



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



Regione Emilia-Romagna  
Direzione Generale Agricoltura



## **SIC/ZPS IT4030003 Monte La Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto**

### **Quadro conoscitivo**

**Gennaio 2018**

## Sommario

1. Descrizione fisica.....	3
1.1 Collocazione e confini del sito .....	3
1.2 Clima.....	3
1.3 Inquadramento geologico .....	7
1.4 Inquadramento geomorfologico .....	18
2. Descrizione biologica.....	20
2.1 Flora.....	20
2.2 Vegetazione .....	51
2.3 Habitat e processi ecologici.....	58
2.3.1 Habitat di interesse comunitario presenti nel sito.....	58
2.3.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale.....	101
2.4 Fauna.....	105
2.4.1 Invertebratofauna.....	105
2.4.2 Erpetofauna .....	106
2.4.3 Avifauna .....	108
2.4.4 Teriofauna.....	111
2.4.5 Specie alloctone .....	113
2.5 Uso del suolo .....	113
3. Descrizione socio-economica.....	116
3.1 Inventario dei vincoli .....	116
3.2 Inventario dei piani.....	116
3.3 Inventario delle regolamentazioni.....	170
3.4 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito ..	172
3.5 Inventario degli interventi proposti, in progetto e in corso di realizzazione .....	172
3.6 Assetto socio-economico e attività antropiche all'interno del sito .....	172
4. Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie .....	177
4.1 Tipi di habitat naturali di interesse comunitario .....	177
4.2 Altri tipi di habitat di interesse conservazionistico .....	185
4.3 Specie vegetali di interesse conservazionistico .....	186
4.4 Specie animali di interesse conservazionistico .....	241
5. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione .....	257
6. Assetto idrobiologico .....	276
7. Programmi di monitoraggio .....	277
Bibliografia.....	300

## 1. Descrizione fisica

### 1.1 Collocazione e confini del sito

Il SIC-ZPS IT4030003 “Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto” è stato istituito con Deliberazione Giunta Regionale E.R. n. 167/06 del 13/02/2006.

Esso ricopre un’area di 3462 ha (pari a 34,62 Km<sup>2</sup>) della provincia di Reggio Emilia, suddivisa nei territori dei seguenti comuni, elencati in ordine di superficie interessata decrescente:

<b>comune</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>
Collagna	29,58
Busana	2,85
Ligonchio	2,19

Le coordinate del centro del sito sono:

Longitudine	E 10° 16' 45" (Greenwich)
Latitudine	N 44° 18' 46"

I confini delimitano un’area grossolanamente triangolare che si rastrema verso nord, con un asse principale allungato in direzione NNE (lunghezza 10,5 Km circa) e un asse trasversale in direzione WNW-ESE (lunghezza massima 5,5 Km circa).

Le quote sono comprese tra 598 m (alveo del Fiume Secchia al limite settentrionale) e 1895 m slm (Monte la Nuda), con un’altitudine media di 1200 m slm.

Il SIC si sviluppa nella fascia montana a nord del crinale appenninico e ricade per circa il 55% all’interno del Parco Nazionale dell’Appennino Tosco-Emiliano. Dal punto di vista paesaggistico e morfologico si caratterizza come un vasto massiccio a prevalente litologia arenacea, interessato da importanti manifestazioni glaciali alle quote più elevate, racchiuso tra le valli del Fiume Secchia e del Torrente Orzolo e profondamente inciso dal Torrente Riarbero.

Il perimetro è così definito:

- a sud limite coincide con il crinale appenninico, nel tratto tra il Passo del Cerreto (esterno al SIC) e il Passo Pradarena, definito dall’allineamento di cime Monte La Nuda (1895 m slm) - Cima Belfiore (1815 m) - M. Scalocchi (1726 m) - M. Ischia (1723 m).
- a est, dal Passo di Pradarena, il limite corre sul versante est della dorsale M. Cavalbianco-Colle Brancia, per poi tagliare secondo la massima pendenza il lungo versante che si raccorda al fondovalle del fiume Secchia, che interseca all’altezza di Giarola.
- a nord-ovest, il limite segue il corso del Secchia fino all’altezza di Cerreto Laghi, dove risale, fino ad una quota massima di 1225 m, il versante occidentale della dorsale M. Maccagnino-Poggio Colombina-II Monte, per poi ridiscendere fino al crinale appenninico all’altezza di Cerreto Lago.

### 1.2 Clima

#### Generalità

Il regime meteorologico è stato ricostruito sulla base dei dati resi disponibili dal Servizio

Idrometeorologico dell’ARPA Emilia Romagna. Le stazioni di riferimento è quella di Ospitaletto (comune di Ligonchio; quota 1150 m), posta a ridosso del limite orientale del settore centrale del SIC, per i parametri temperature e precipitazioni.

Per il regime anemometrico 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 velocità e delle direzioni dei venti nell’area, per il periodo 2003-2009.

Le velocità scalari dei venti sono comprese tra la classe 3,2-3,4 m/s (settore meridionale dell'area) e 2,4-2,6 m/s (settore settentrionale), con un netto gradiente in direzione SW-NE.

Le medie direzionali indicano un andamento costante attraverso tutta l'area, con venti che spirano da SSW e ruotano molto debolmente verso est nelle parti meridionali del SIC.

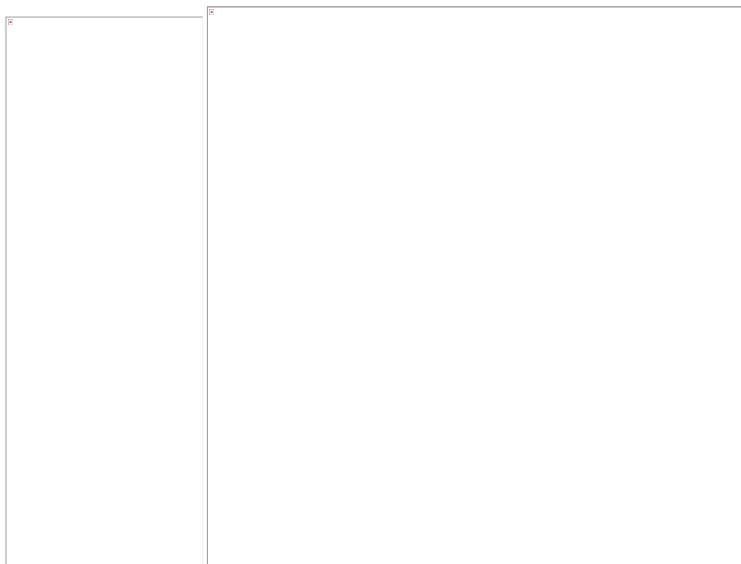


Figura 1 - Medie scalari e direzionali dei venti al suolo nell'area SIC ("Atlante idroclimatico "della Regione EmiliaRomagna). In rosso i limiti indicativi dell'area SIC

### Temperatura

La distribuzione mensile delle temperature medie nel periodo 1961-1990 alla stazione di Ospitaletto, presenta un andamento simmetrico centrato sui massimi estivi (temperature medie di Luglio e Agosto: 18,2°C e 17,4°C, rispettivamente), con minimi in Gennaio e Febbraio (temperature medie 0,6°C e 1,3°C; temperature minime -2,3°C e -2 °C, rispettivamente).

La temperatura media annuale nel periodo considerato è di 8,8°C.

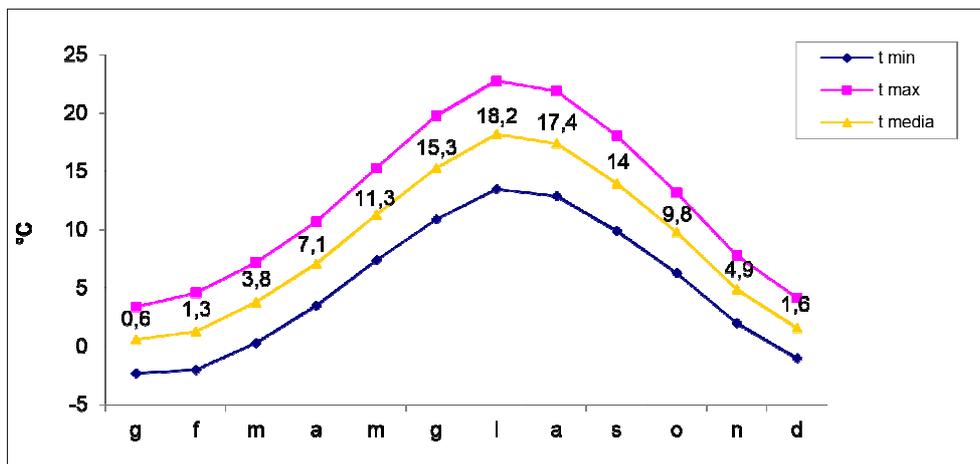


Figura 2 - Temperature medie mensili (1991-2005) alla stazione di Ospitaletto. I numeri si riferiscono alle temperature medie.

La distribuzione delle temperature medie sull'intera area (perido 1995-2008) sono riportate in figura. Le temperature mostrano complessivamente un gradiente con direzione SSW-NNE, con valori di 5-6°C nelle aree più meridionali (più elevate) e valori di 10-11°C in quelle più settentrionali.

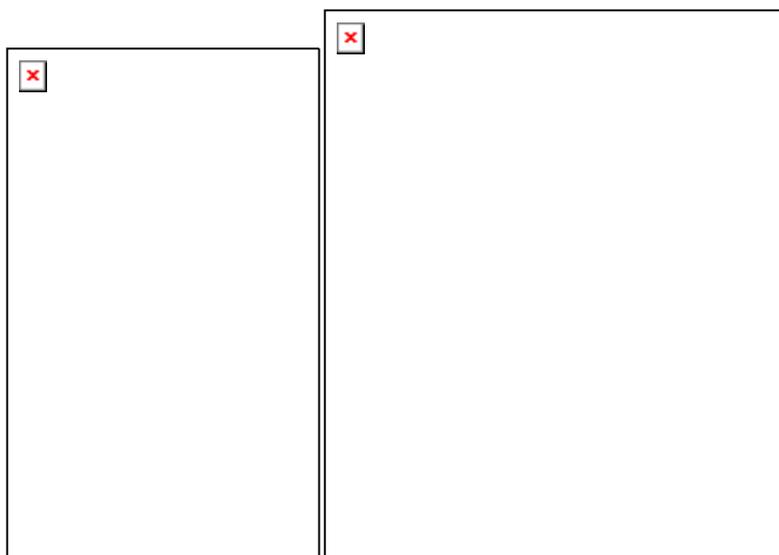


Figura 3 - Distribuzione delle temperature medie annue (1991-2008) (dall' Atlante Idroclimatico" della Regione EmiliaRomagna). In rosso i limiti indicativi dell'area SIC

### Precipitazioni

I dati disponibili alla stazione di Ospitaletto comprendono la serie storica 2002-2008. Dalla distribuzione dei valori medi mensili della serie si può osservare la presenza di un regime pluviometrico "sublitoraneo" appenninico o padano, che presenta due valori massimi delle precipitazioni mensili, uno primaverile (Aprile: 167,4 mm) e uno più marcato e prolungato in autunno (da Ottobre a Dicembre, con picco a Dicembre: 293,3 mm) e due valori minimi, uno in estate (minimo assoluto in Luglio: 59,7 mm) e uno poco accennato in inverno (Febbraio e Marzo, con 149,6 mm e 141,5 mm, rispettivamente). Rispetto a situazioni di analoga altimetria e orografia la stazione si distingue per un'elevata piovosità in tutti i mesi tra Ottobre e Gennaio e per l'assenza di un evidente minimo invernale, che determina una precipitazione media annua di 1900.4 mm.

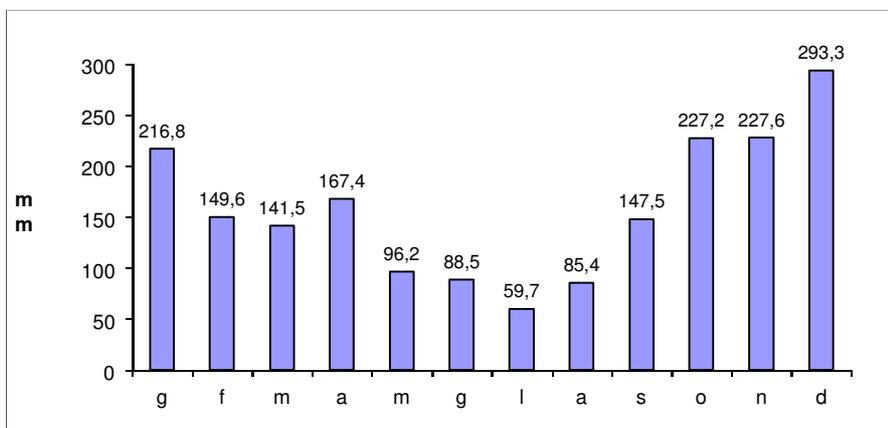


Figura 4 - Precipitazioni medie mensili (periodo 2002-2009) alla stazione di Ospitaletto

La distribuzione annuale delle precipitazioni nel periodo (escluso il 2003 per l'incompletezza dei dati) evidenzia un netto aumento della piovosità negli anni 2008 e 2009 (media 2635,5, con massimo di 2734.2 mm nel 2009), rispetto al periodo 2002-2006 (media 1702,4 mm)

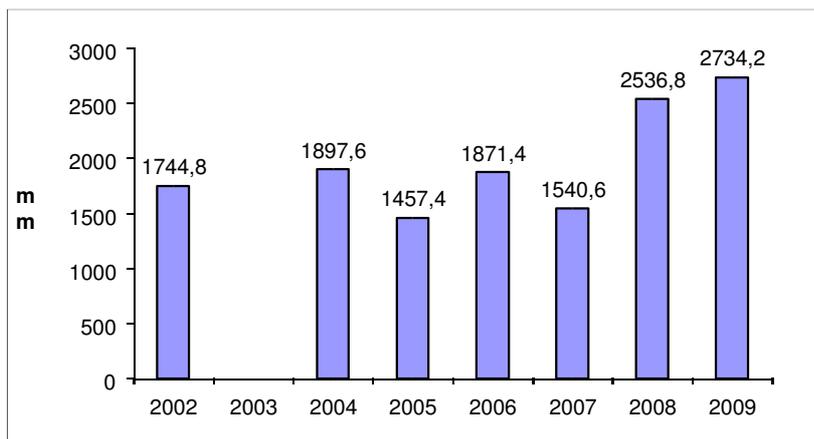


Figura 5 - Precipitazioni medie annue (periodo 2002-2009) alla stazione di Ospitaletto.

### 1.3 Inquadramento geologico

L'area in esame si colloca a nord del settore assiale dell'Appennino settentrionale.

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.

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.

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 Nuda prevale una subsidenza generalizzata.

#### Stratigrafia

Nell'area del SIC affiorano terreni appartenenti unicamente al Dominio Tosco – Umbro.

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

#### **Dominio Tosco-Umbro**

##### **Unità Tettonica Modino (Auctt.)**

*Successione argilloso calcarea (Argilliti variegata con calcari) (AVP o AVC)*: argilliti brune e verdine più raramente varicolori con strati calcarei grigio-scuri a patina rossastra, siltiti gradate e strati marnosi. Breccie argillitico-calcaree a prevalenti clasti di calcari tipo "palombini". Argilliti grigio-piombo con strati calcarei grigio-bluastri sottili e medi. Deposito di ambiente marino profondo. Contatto inferiore tettonico col flysch di Sorba. Potenza fino a circa 200 m.

Età: Barremiano ? - Albiano ?

##### **Unità Tettonica della Falda Toscana**

*Arenarie del Monte Modino (MOD)*: torbiditi arenaceo-pelitiche, grigie, in strati da sottili a spessi, costituiti da una base arenacea fine passante a pelite con rapporto A/P ~ 1. Si alternano pacchi di strati da medi a spessi costituiti di arenarie medie o grossolane con al tetto, a luoghi, peliti spesse pochi centimetri. Le torbiditi a composizione mista o calcarenitico-marnose sono piuttosto rare. Contatto inferiore per alternanze sulle Marne di Marmoreto.

Età: Chattiano p.p. – Aquitaniano

**Marne di Marmoreto (MMA):** marne e marne siltose grigio-verdi a frattura scagliosa e siltiti marnose grigio-scure; si intercalano strati sottili e medi di areniti, areniti manganeseifere e siltiti e, localmente, bancate arenacee e argilliti varicolori. Depositi di scarpata.

Età: Oligocene superiore p.p. – Miocene inferiore p.p.

**Macigno (MAC):** torbiditi arenaceo-pelitiche grige o grigo-verdi, da medio fini a grossolane, in strati spessi e molto spessi, talvolta amalgamati. In subordinate torbiditi peliticoarenacee, con intervalli pelitici costituiti da siltiti, argilliti e argilliti siltose. Nella parte alta della successione torbiditi piano parallele (talora a base calcarenitica bioclastica e tetto peliticomarnoso) in strati medi e spessi, alternate a torbiditi più sottili. Spessore massimo di circa 1000 m.

Età: Chattiano - Aquitaniano

**Scaglia Toscana (STO):** comprende varie litofacies senza un preciso ordine stratigrafico; prevale una litofacies pelitica, costituita da argilliti e argilliti silicee fini rosse e varicolori, con rare intercalazioni di calcilutiti e calcareniti fini; livelli di marne gradate calcareniti in strati spessi.

Età: Cretaceo sup. - Eocene

**Calcere Cavernoso (GSBa o CCA):** dolomie e calcari dolomitici brecciati, con struttura a cellette (“calcari cariati e vacuolari”), spesso pulverulenti (“cenerone”); gessi e anidriti a brecce polimittiche. Ambiente evaporitico.

Età: Norico p.p – Retico inferiore

### **Unità Tettonica del Monte Cervarolo (Successione del Monte Cervarolo)**

**Arenarie di Monte Cervarola (CEV):** torbiditi arenacee silicoclastiche, con base generalmente grossolana fino a conglomeratica, in strati spessi da medi a spessi, talvolta amalgamati, alternate con pebbly sandstone e depositi da slumping, passanti verso l'alto a sequenze di torbiditi più sottili. Alimentazione prevalente da rocce granitico-gneissiche.

Deposito di bacino torbiditico e di margine di bacino (affioramenti di Civago).

Età: Burdigaliano

### **Depositi quaternari**

Nell'area SIC sono presenti i seguenti depositi quaternari, riportati in ordine di frequenza.

- *depositi glaciali (c):*

Depositi detritici sciolti a struttura caotica costituiti da materiali eterometrici, costituiti prevalentemente da clasti arenacei arrotondati o subspigolosi, inglobati in matrice limoso - sabbiosa. Localmente frequenti i massi erratici.

Sono concentrati nel quadrante sud-occidentale del SIC, nell'area Monte Maccagnino - La Colombina - Monte la Nuda e nell'alta valle del torrente Riarbero. Una placca glaciale è presente anche nel settore centro-orientale, sul versante nord del Colle Brancia.

Età: prevalentemente LGM (Last glacial maximum; Würm Auctt.).

- *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. La genesi può essere dubitativamente gravitativa, da ruscellamento superficiale e/o da soliflusso.

La maggiore diffusione si registra nella media e alta valle del Torrente Riarbero e del Canale di Cavorsella, in stretta associazione con l'area di affioramento del Macigno.

• depositi colluviali (a4)

Coltre di materiale detritico, generalmente fine (sabbie, limi e peliti) prodotto da alterazione in situ o selezionato dall'azione mista delle acque di ruscellamento e della gravità, con a luoghi clasti a spigoli vivi o leggermente arrotondati.

Formano accumuli con dimensioni medie dell'ordine di  $10^4$  metri quadrati, prevalentemente diffusi nel settore meridionale dell'area.

- detrito di falda (**a6**)

Accumulo detritico costituito da materiale eterogeneo ed eterometrico, generalmente a quote elevate o molto elevate, con frammenti litoidi di dimensioni variabili tra qualche  $\text{cm}^3$  e decine di  $\text{m}^3$ , 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 modesti accumuli alla base di pareti rocciose o in materiali litoidi, concentrati in prossimità del limite meridionale dell'area (versanti nord del Monte Nure – cima Belfiore). Età: Pleistocene-Attuale

#### Aree soggette a dissesto

Vengono indicate le aree all'interno del SIC interessate da instabilità morfologica, in ordine di frequenza decrescente.

A causa della diffusione di rocce tenere nelle successioni affioranti e della complessa storia tettonica e tensionale delle compagini rocciose, in tutta l'area sono estremamente 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.

La quasi totalità delle frane quiescenti nell'area SIC è di tipo complesso, risultando da più tipi di movimento sovrapposti nello spazio e nel tempo (tipicamente scorrimenti/colamenti). Le dimensioni sono comunemente notevoli (da  $10^4$  a  $10^5$  metri quadrati).

Sono concentrate nel settore settentrionale dell'area, in corrispondenza degli affioramenti delle Successione Argilloso-calcareo, sebbene frane, anche di grandi dimensioni, siano presenti al limite meridionale (Monte Nure, Passo del Lupo).

- 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 nettissimo subordine rispetto alle frane quiescenti e comunemente di dimensioni più modeste (da  $10^3$  a  $10^4$  metri quadrati). Anche esse sono preferenzialmente distribuite nel settore settentrionale del SIC.

#### Aree geologiche di interesse ecologico

In questo paragrafo vengono indicate le aree con caratteristiche geologiche tali da rappresentare particolare interesse ecologico all'interno del SIC.

#### **Laghi - aree umide**

Nell'ambito del territorio interessato dal SIC sono note le seguenti aree lacustri e/o zone umide:

nome	comune	coordinate X	coordinate Y	area ( $\text{m}^2$ )
<i>Lago Pranda</i>	Ligonchio	1599060.94544	4906455.09395	27.925
<i>Lago Scuro</i>	Ligonchio	1599251.07683	4906292.28344	2.550
<i>Lago le Gore</i>	Ligonchio	1598853.04988	4906054.84818	4.433
<i>Lago Cerretano</i>	Ligonchio	1599291.18328	4905640.07381	14.678

Si tratta di un complesso di laghi, torbiere e pozze a differenti stadi di interrimento insediati in circhi e di conche di sovraescavazione glaciale, ubicate alla base del Monte La Nuda.

Il Lago Cerretano è oggetto di una concessione idrica ad uso innevamento artificiale delle piste della stazione sciistica.

Localmente nel SIC in esame si sono determinate le condizioni adatte alla formazione di torbiere, 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 variazione 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).

Nell'ambito del SIC in oggetto sono segnalate due torbiere, localizzate nei pressi del limite meridionale dell'area protetta, lungo il versante NO del Monte Ischia ad una quota di circa 1640 m (Comune di Collagna).

Si tratta di due aree di estensione estremamente limitata (circa 100 m<sup>2</sup> complessivi), a valle dei quali si impostano due incisioni vallive che confluiscono nel Torrente Riarbero.

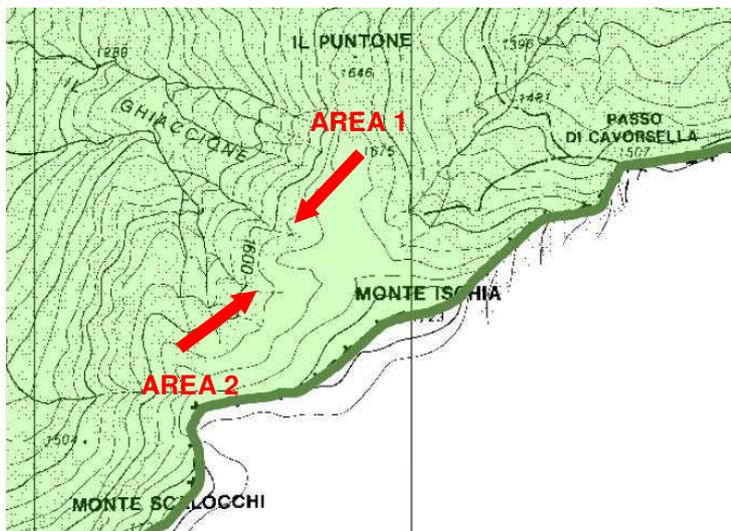


Figura 6 - Ubicazione delle torbiere all'interno del SIC

Le misure idrochimiche effettuate in occasione del sopralluogo del novembre 2011 hanno fornito i seguenti risultati:

- **Area 1** (a N, leggermente meno estesa): T=5.4°C; conducibilità elettrica specifica = 214 microS/cm; portata stimata in uscita = 0.2 l/s.
- **Area 2** (a S, leggermente più estesa): T=6.2°C; conducibilità elettrica specifica = 274 microS/cm; portata stimata in uscita = 0.2 l/s.

Nei pressi delle zone sono presenti depositi quaternari che ricoprono il substrato roccioso. I profili visibili lungo alcuni spaccati ai lati delle aree umide 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.

Lo stato conservativo delle torbiere è scadente, soprattutto a causa del calpestio connesso al pascolo del bestiame e ai relativi apporti trofici, che costituiscono una minaccia alla conservazione dell'habitat.



Figura 7 - Area 1



Figura 8 - Vista panoramica dell'area 2



Figura 9 – Profilo nei pressi dell'area 2

### **Sorgenti**

Nell'ambito del SIC sono presenti 23 sorgenti, tutte ricadenti nel territorio comunale di Collagna, distribuite prevalentemente nel settore centro-meridionale dell'area SIC, in corrispondenza dei limiti con gli affioramenti gessoso-calcarei e all'interno della successione del Macigno.

### **Aree carsiche**

Gli affioramenti gessoso-calcarei triassici (Calcere cavernoso e Gessi di Sassalbo) sono interessati da fenomeni carsici, sia sia epigei che ipogei, di scarsa importanza.

Sono catastate due cavità:

- *Grotta a nord di Colle Brancia* (toponimo ignoto): classificata come grotta di modesta importanza per dimensioni, particolarità geomorfologiche o biologiche, scarsamente o non interessata da attività idrica (comprende cavità relitte e piccole cavità tettoniche, non collegate a sistemi carsici).
- *Grotticella di Rio Torbido*: classificata come cavità occlusa.

### Pedologia

Nell'area Sic sono state riconosciute le seguenti unità cartografiche:

#### **U.C. 7Ba Associazione dei suoli MONTE TRESCA - MONCHIELLO**

Suoli molto ripidi; rocciosi; pietrosi o molto pietrosi; a tessitura media, ghiaiosi o in profondità molto ciottolosi; a buona disponibilità di ossigeno; non calcarei; moderatamente o debolmente acidi o neutri o debolmente alcalini in profondità. Sono superficiali, profondi, molto profondi.

La conformazione del rilievo è caratterizzata dalla successione di versanti a reggipoggio ed a franappoggio con evidenti incisioni lungo le linee di massima pendenza, dovute all'erosione idrica incanalata. Le quote sono tipicamente comprese tra 900 e 1.500 m.

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo forestale con boschi a dominanza di faggio, talvolta boschi misti di latifoglie mesofile.

I suoli di quest'unità cartografica sono molto ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 50 a oltre 70%; rocciosi; pietrosi o molto pietrosi; a tessitura media, ghiaiosi o con orizzonti profondi molto ciottolosi; a buona disponibilità di ossigeno; non calcarei; moderatamente o debolmente acidi o con la parte inferiore degli orizzonti profondi e il substrato neutri o debolmente alcalini. Hanno un'elevata variabilità per la profondità (superficiali, profondi, molto profondi).

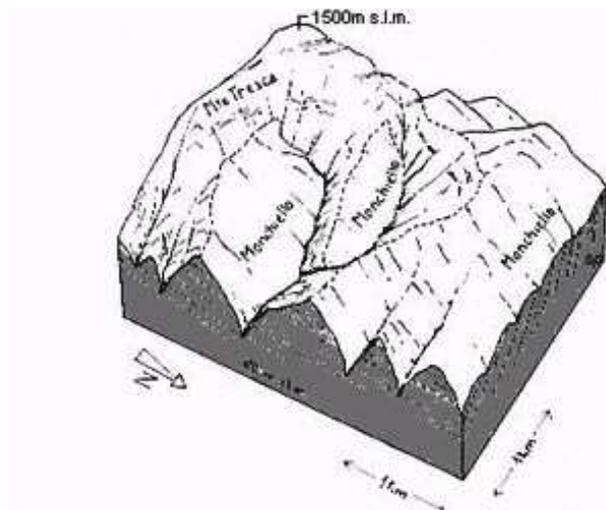
**Questi suoli si sono formati in materiali derivati da rocce stratificate arenacee e subordinatamente arenaceo-pelitiche.**

Rispetto a tali materiali originari, i suoli si sono differenziati per alterazione biochimica, con acidificazione debole o moderata degli orizzonti superficiali.

Sui versanti più ripidi, con assetto strutturale a reggipoggio, i suoli si caratterizzano spesso per la debole differenziazione del profilo, con orizzonti superficiali resi scuri dal materiale organico incorporato; la loro evoluzione è condizionata dalle caratteristiche dei substrati, costituiti da rocce in posto con elevata resistenza all'alterazione. Questi suoli rientrano negli Umbric Leptosols, secondo la Legenda FAO.

Nei versanti a franappoggio sono frequenti suoli formati in depositi di versante; essi hanno un forte grado di differenziazione del profilo, con acidificazione anche nelle parti superiori degli orizzonti profondi. Questi suoli rientrano nei Dystric Cambisols, secondo la Legenda FAO.

*Modello di distribuzione dei suoli nel paesaggio*



- I suoli M. Tresca (40% della u.c.) sono tipicamente in versanti più scoscesi, con giacitura a reggipoggio, e nelle zone di crinale; sono molto ripidi, rocciosi, pietrosi o molto pietrosi, superficiali.
- I suoli Monchiello (45% della u.c.) sono tipicamente nei versanti meno scoscesi, con giacitura a franappoggio; sono molto ripidi, talvolta rocciosi e pietrosi, profondi o molto profondi.

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

- Suoli riconducibili ai Monchiello, ma moderatamente profondi o profondi.
- Suoli riconducibili al M. Tresca, ma molto superficiali.

#### **U.C. 6Ba Complesso dei suoli PIANELLA / BADI**

Suoli a pendenza tipica 8 -20%; molto profondi; a tessitura media; a moderata disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. Localmente sono ripidi, superficiali e a buona disponibilità di ossigeno.

La conformazione del rilievo è caratterizzata da versanti irregolari, modellati da movimenti franosi.

Le quote sono tipicamente comprese fra 400 m e 800 m, meno elevate in prossimità di fondivalle.

L'uso attuale dei suoli è principalmente agricolo, con seminativi e prati poliennali; subordinata l'utilizzazione forestale, con boschi mesofili e vegetazione arbustiva.

I suoli di quest'unità cartografica sono ondulati o moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 8 a 20%; molto profondi; a tessitura media; a moderata disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. Localmente sono ripidi, superficiali e a buona disponibilità di ossigeno.

**Questi suoli si sono formati in materiali di origine franosa o derivati da argilliti o peliti intercalate a rocce arenacee o calcaree, altre volte da argille inglobanti corpi calcarei, arenacei, talvolta ofiolitici.**

Nelle forme di accumulo dei versanti irregolari dominano suoli ad alterazione biochimica con decarbonatazione incipiente, a moderata differenziazione del profilo; la loro evoluzione è condizionata dal cronico ripetersi di processi erosivi per ruscellamento e di fenomeni franosi, quali fenomeni di contatto dovuti al decadimento delle proprietà fisico-meccaniche, colate di terra, scoscendimenti rotazionali, smottamenti. Questi suoli rientrano nei *Calcaric Cambisols*, secondo la Legenda FAO (1990).

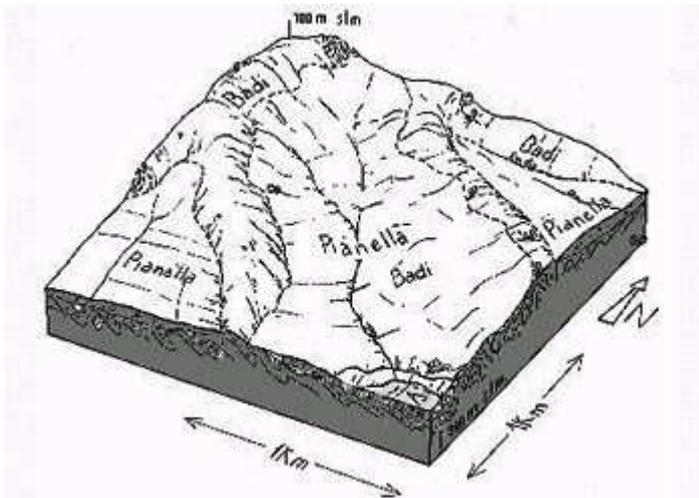
Suoli subordinati, strettamente associati ai precedenti, hanno un debole differenziamento rispetto ai materiali originari; la loro evoluzione è condizionata da fenomeni frequentemente ripetuti di ruscellamento; questi suoli rientrano nei *Calcaric Regosols*, secondo la Legenda FAO (1990).

#### Modello di distribuzione dei suoli nel paesaggio

- I suoli Pianella sono tipicamente nelle zone di accumulo di versanti irregolari per frana; questi suoli sono ondulati o moderatamente ripidi, molto profondi.
- I suoli Badi sono tipicamente nei crinalini dei versanti irregolari; questi suoli sono moderatamente ripidi o ripidi, superficiali.

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

- Suoli riconducibili ai Pianella, ma moderatamente profondi, da scarsamente a moderatamente calcarei; sono tipicamente in versanti ripidi, boscati.
- Suoli riconducibili ai Badi, ma molto ripidi; sono tipicamente in versanti con copertura vegetale rada.
- Suoli Rondanera, simili ai Pianella, ma da ciottolosi a molto ciottolosi all'aumentare della profondità; sono, come i Pianella, in zone di accumulo di versanti irregolari. Rientrano nei *loamy-skeletal, mixed, mesic Aquic Eutrochrepts*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).



#### U. C. 7Cd Associazione dei suoli SUCCISO - MONCHELLO

Suoli ripidi o molto ripidi; pietrosi; profondi o molto profondi; a tessitura media, molto ciottolosi in profondità; a buona disponibilità di ossigeno; da debolmente acidi a molto fortemente acidi in profond. Localmente sono non calcarei, neutri o debolmente alcalini in profondità.

La conformazione del rilievo è caratterizzata da versanti irregolari, variamente ondulati, con tratti relativamente dolci e gradonature, a causa del modellamento glaciale. Le quote sono tipicamente comprese tra 900 e 1.700 m.

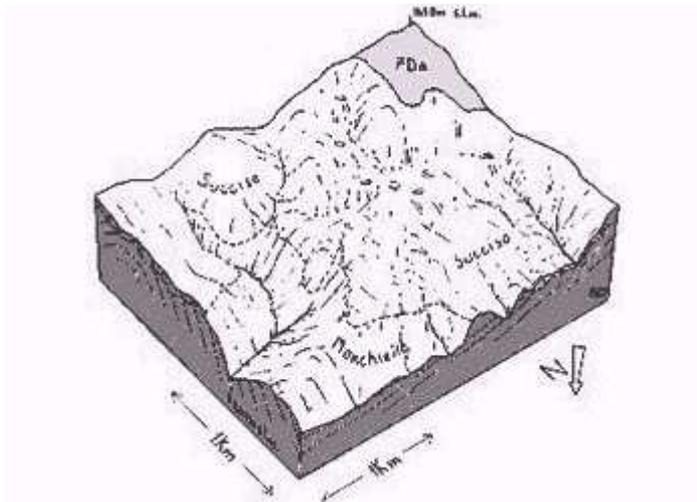
L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo forestale, con boschi di faggio.

I suoli di quest'unità cartografica sono ripidi o molto ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 25 a 60%; pietrosi; profondi o molto profondi; a tessitura media, molto ciottolosi negli orizzonti profondi; a buona disponibilità di ossigeno; moderatamente o debolmente acidi negli orizzonti superficiali, moderatamente o molto fortemente acidi negli orizzonti profondi. Localmente sono non calcarei, neutri o debolmente alcalini nella parte inferiore degli orizzonti profondi e nel substrato.

**Questi suoli si sono formati in depositi morenici ed in materiali derivati da rocce stratificate arenacee e subordinatamente arenaceo-pelitiche.**

I suoli sono ad alterazione biochimica con forte acidificazione; hanno una forte differenziazione del profilo, con caratteristico colore bruno tendenzialmente ocreo nella prima parte degli orizzonti profondi; essi rientrano nei Dystric Cambisols, secondo la Legenda FAO. Localmente i suoli, in maggiore misura condizionati dai processi di ruscellamento, sono a moderata differenziazione del profilo; rientrano nei Dystric Cambisols, secondo la Legenda FAO.

*Modello di distribuzione dei suoli nel paesaggio*



- I suoli Succiso (50% circa della superficie dell'Unità Cartografica) sono tipicamente in versanti a morfologia estremamente variabile, interessati in larga parte da depositi morenici; sono ripidi o molto ripidi, molto profondi.
- I suoli Monchello (10% circa della superficie dell'Unità Cartografica), sono tipicamente nelle parti basse di versante, più scoscese; sono molto ripidi, talvolta rocciosi, molto profondi.

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

- Suoli riconducibili ai Monchello, ma moderatamente profondi o profondi.

#### **U.C. 7Da Associazione dei suoli CASAROLA - RIO PASCOLO - OZOLA**

Suoli molto ripidi o ripidi; pietrosi o molto pietrosi; a tessitura media, media, ciottolosi; a buona disp. di ossigeno; da moderatamente a molto fortemente acidi. Sono da superficiali a molto profondi, da molto a non rocciosi. Localmente molto ciottolosi nel substrato, molto fortemente acidi.

La conformazione del rilievo è caratterizzata dalla posizione sommitale, sul rilievo appenninico. I versanti sono a forte pendenza, ricoperti da praterie e cespuglieti a mirtillo, con la frequente presenza di tracce dei modellamenti glaciali, come circhi, laghetti, depositi morenici, piccoli depositi torbosi. Le quote sono comprese tra 1.700 e 2.200 m, oltre il limite superiore della vegetazione arborea.

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza a pascolo, per fini turistico-ricreativi o di conservazione dell'ambiente.

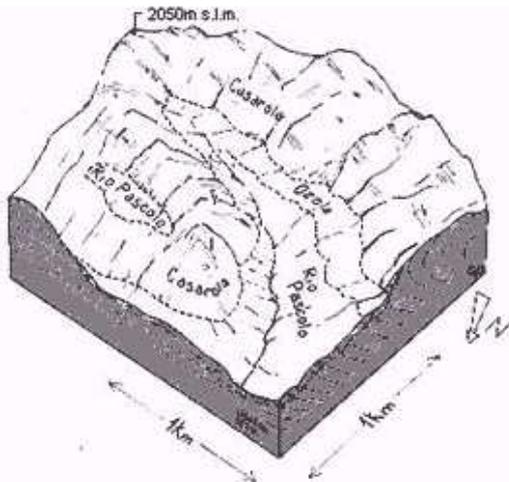
I suoli di quest'unità cartografica sono molto ripidi o ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 25 a 80%; pietrosi o molto pietrosi; a tessitura media, ciottolosi; a buona disponibilità di ossigeno; moderatamente acidi, o molto fortemente acidi negli orizzonti profondi. Hanno un'elevata variabilità per la profondità (superficiali, profondi, o molto profondi), la rocciosità (molto rocciosi o non rocciosi). Localmente sono molto ciottolosi nel substrato, molto fortemente acidi.

**Questi suoli si sono formati in depositi morenici ed in materiali derivati da rocce stratificate arenacee, subordinatamente arenaceo-pelitiche.**

I suoli sono ad alterazione biochimica con forte acidificazione e con orizzonti superficiali resi scuri dal materiale organico incorporato. Essi hanno spesso una forte differenziazione del profilo e rientrano negli *Humic Cambisols*, secondo la Legenda FAO; sono diffusi anche suoli con basso grado di differenziazione del profilo, i quali rientrano negli *Umbric Leptosols*, secondo la Legenda FAO.

Sono circoscritti in aree limitate, spesso su depositi morenici, suoli a forte differenziazione del profilo; la loro evoluzione è caratterizzata dall'intensa percolazione e dalla formazione e mobilitazione di complessi organo-metallici negli orizzonti superficiali, insolubilizzati ed accumulati negli orizzonti profondi. Questi suoli rientrano negli Haplic Podzols, secondo la Legenda FAO.

### Modello di distribuzione dei suoli nel paesaggio



- I suoli Casarola (45% circa della superficie dell'u.c.) sono tipicamente in posizione di crinale, in circhi glaciali e parti alte di versanti complessi a massimo di pendenza, associati ad affioramenti rocciosi; sono molto ripidi, molto rocciosi, pietrosi o molto pietrosi, superficiali.
- I suoli Rio Pascolo (30% circa della superficie dell'u.c.) sono tipicamente in versanti semplici o parti medie e basse di versanti complessi, talvolta depositi morenici o zone di transizione verso il limite superiore della vegetazione forestale; sono ripidi, pietrosi, profondi o molto profondi.
- I suoli Ozola (15% circa della superficie dell'u.c.) sono tipicamente in parti basse di versanti complessi, a minimo di pendenza, su superfici riferibili a depositi morenici; sono ripidi, pietrosi o molto pietrosi, molto profondi.

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

- Suoli riconducibili ai Casarola, ma moderatamente profondi; sono in crinali, circhi glaciali, parti alte di versanti complessi, associati ai suoli Casarola. Rientrano nei *loamy, mixed, frigid Entic Haplumbrepts*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).
- Suoli simili ai suoli Casarola ma con orizzonti superficiali più spessi, resi scuri dai materiali organici incorporati; rientrano nei *loamy-skeletal, mixed, frigid, Pachic Haplumbrepts*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).
- Suoli riconducibili agli Ozola, ma con un più consistente accumulo di materiali organici illuviali; rientrano nei *loamy-skeletal, mixed, frigid, Humic Haplorthods*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).

### U.C. 7Ac Associazione dei suoli IL LAGO - DANDA - SANTA MARIA

Suoli moderatamente ripidi; profondi o molto profondi; a tessitura media, scheggiosi in profondità; a buona disponibilità di ossigeno; non calcarei; da debolmente acidi a neutri. Localmente sono ripidi, superficiali o moderatamente profondi, privi di scheletro o ciottolosi in profondità, moderatamente acidi.

La conformazione del rilievo è caratterizzata da versanti irregolari, con frequenti ondulazioni, con zone di accumulo e zone di erosione, sovrastate da emergenze boscate di forma allungata.

Le quote sono tipicamente comprese tra 1.000 e 1.200 m, con quote massime intorno ai 1.600 m.

L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo agricolo e subordinatamente forestale: prati poliennali o permanenti e boschi cedui di faggio sui versanti alle quote superiori.

I suoli di quest'unità cartografica sono moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 10 a 25%; profondi o molto profondi; a tessitura media, scheggiosi in profondità; a buona disponibilità di ossigeno; non calcarei; debolmente acidi o neutri in superficie, neutri in profondità. Localmente sono, di volta in volta, ripidi, superficiali o moderatamente profondi, privi di scheletro o ciottolosi in profondità, moderatamente acidi.

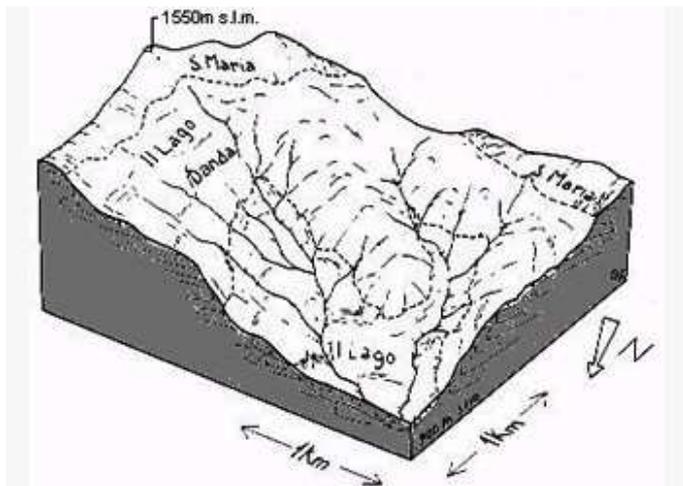
**Questi suoli si sono formati in materiali franosi ed in materiali derivati da rocce argillitiche con siltiti, localmente marne.**

Sono diffusi suoli a forte differenziazione del profilo per alterazione biochimica, con decarbonatazione e tendenza all'acidificazione; essi rientrano negli Eutric Cambisols, secondo la Legenda FAO. Sono meno frequenti suoli con tendenza all'acidificazione, ma poco differenziati dai materiali originari, come

conseguenza di processi generalizzati e frequentemente ripetuti d'erosione per ruscellamento; questi suoli rientrano negli Eutric Regosols, secondo la Legenda FAO.

Localmente, in versanti boscati, i suoli mostrano evidenze di alterazione con moderata acidificazione; essi rientrano nei Dystric Cambisols, secondo la Legenda FAO.

#### Modello di distribuzione dei suoli nel paesaggio



- I suoli Il Lago (50% circa della u.c.) sono tipicamente in zone di accumulo, in parti basse o medie di versante, coltivate; sono moderatamente ripidi, profondi o molto profondi.
- I suoli Danda (20% circa della u.c.) sono tipicamente nei crinalini dei versanti irregolari, coltivati; sono moderatamente ripidi, superficiali.
- I suoli S.Maria (10% circa della u.c.) sono tipicamente in versanti ad esposizione nord ed in zone di crinale, boscati; sono ripidi, moderatamente profondi.

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

- Suoli La Rovina, molto ripidi, superficiali, a tessitura media, non calcarei, neutri; sono in versanti interessati da intensi fenomeni erosivi, associati ad affioramenti rocciosi. Rientrano nei *fine-loamy, mixed, non acid, frigid, shallow, Typic Udorhents*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).
- Suoli riconducibili a Il Lago, ma con orizzonti profondi molto sgheggiosi e substrato molto scheggioso o ciottoloso; rientrano nei *loamy-skeletal, mixed, frigid, Dystric Eutrochrepts*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).

## 1.4 Inquadramento geomorfologico

Il sito si estende sul lato settentrionale del crinale appenninico, tra il passo del Cerreto (esterno al SIC) e il Passo di Pradarena.

In termini generali, il Sic può essere suddiviso su base morfologica in due settori:

- 1) un settore meridionale, caratterizzato dalle maggiori elevazioni dell'area e da contrafforti montuosi di grande rilievo morfologico (Monte La Nuda, Monte Cavalbianco).
- 2) un settore centro-settentrionale, che presenta una maggiore uniformità morfologica, con forme blande impostate su un pendio che digrada progressivamente verso nord (versante est dell'alta valle del Secchia).

Il limite tra i due settori è segnato da una discontinuità altimetrica e morfologica che si colloca lungo l'allineamento Cerreto Lago-Colle Brancia e riflette un generale controllo della litologia sulle forme, corrispondendo al passaggio da un complesso monolitologico arenaceo (Macigno, a sud) a una successione polilitologica dominata da litofacies argillitiche (Successione argilloso calcarea) e in subordine arenacee (Arenarie di Monte Cervarola) e gessose-calcaree (Gessi di Sassalbo, Calcarea cavernoso).

Il settore meridionale è limitato a sud da un lungo tratto di crinale appenninico che culmina nel Monte la Nuda (1895 m) - Cima Belfiore (1815 m) e perde progressivamente quota verso est fino al Passo di Pradarena (1589 m). Dal crinale si dipartono alcune dorsali con direzione meridiana: la più importante è quella che forma il contrafforte del Monte Cavalbianco (1865 m), al limite orientale del SIC e si estingue a nord di Colle Brancia (1674 m).

Al limite occidentale dell'area si eleva il Monte La Nuda, la maggiore elevazione dell'area, il cui versante settentrionale forma un grande pendio rapidamente digradante verso nord.

Tra questi due estremi, si incontrano altre dorsali di secondaria importanza (Belfiore, M. Ischia - Il Puntone - Passo del Lupo) che terminano a breve distanza dal crinale appenninico, protendosi nell'ampia, incisa e articolata testata valliva del Torrente Riarbero, che occupa buona parte di questo settore.

L'assetto strutturale del Macigno è definito da una prevalente immersione verso ovest delle giaciture e dallo sviluppo di sistemi di pieghe con direzione assiale NW-SE, che non sembrano esercitare particolari controlli sulle forme del territorio.

Il settore settentrionale si sviluppa prevalentemente in ambito di versante; in prossimità del limite occidentale è punteggiato da modesti alti (Monte Maccagnino - Poggio Colombina – il Monte) organizzati in una maldefinita dorsale a sommità appiattita.

In questo settore, l'elemento morfologico di maggiore spicco e valore è costituito dalle forre che i torrenti Riarbero e Secchia hanno inciso nelle Arenerie del Monte Cervarola, che affiorano in finestra tettonica, circondate dagli affioramenti della successione argillitico-calcareo da cui sono sovrascorse, tra Cerreto Alpi e la base del versante nord del Colle Brancia.

L'elevata coerenza e resistenza all'erosione delle arenarie silicee di questa formazione hanno permesso il sostentamento dei versanti durante le fasi di incisione fluviale, portando alla formazione di profondi e spettacolari orridi a pareti strapiombanti ("schiocchi" del Secchia e del Riarbero).

L'area reca evidenti tracce di un'intensa morfogenesi glaciale, consistenti in:

- circhi glaciali. Sono concentrati: 1) sul versante nord del crinale appenninico; per dimensioni si segnala il circo M. Belfiore - M. Scalocchi; 2) sui versanti est e ovest delle dorsali ad andamento meridiano M. Ischia - Il Puntone e M. Cavalbianco - Colle brancia.
- depositi glaciali e cordoni morenici. I depositi glaciali sono concentrati a ovest del Torrente Riarbero; in particolare, a valle della rottura di pendio che si colloca all'altezza di Cerreto Lago, essi formano una placca di grande estensione e continuità che si espande verso ovest, fino a raggiungere l'area dei Groppi di Camporaghenà (SIC IT 4030001).

Cordoni morenici sono presenti nelle aree di circo e lungo i versanti nord di cima Belfiore e del M. La Nuda; nell'area di Cerreto Lago sono ben conservati due sistemi latero-frontali concentrici, che segnano la posizione raggiunta dalla fronte del ghiacciaio del M. La Nuda, probabilmente durante la fase di espansione tardiglaciale.

- zone umide/bacini lacustri: nell'area di Cerreto Lago è presente, in stretta associazione con i citato apparato morenico del monte La Nuda, un complesso di laghi, torbiere e pozze a differenti stadi di interrimento, che costituiscono il più rappresentativo sistema lacustre dell'appennino reggiano (lago Cerretano, lago Scuro e lago le Gore, lago Pranda).

## 2. Descrizione biologica

### 2.1 Flora

#### Metodologia di indagine

L'indagine floristica è consistita nell'aggiornamento e nell'approfondimento delle conoscenze sulla flora vascolare (Pteridophyta, Gymnospermae, Angiospermae) del sito finalizzati alla individuazione delle misure e azioni rivolte alla gestione e alla conservazione degli elementi di maggiore interesse botanico. La conoscenza floristica di base è costituita dalla check-list floristica, desunta dall'analisi bibliografica delle ricerche floristiche eseguite precedentemente nella stessa area, e dalle verifiche/conferme che è stato possibile eseguire all'interno del territorio indagato attraverso i sopralluoghi di campagna.

#### Elenco floristico

In Allegato A e anche nella tabella seguente si riporta l'elenco floristico delle specie vegetali presenti nel sito, desunto in via principale dalla Banca Dati della Flora Reggiana (Provincia di Reggio Emilia, U. O. Aree Protette e Paesaggio, 2007) aggiornamento ed integrazione con rilievi in campo e riordino della bibliografia esistente (a partire da: Alessandrini A. & Branchetti G., 1997, Flora Reggiana, Cierre, Verona).

Per la nomenclatura delle specie ci si è attenuti alla recente Checklist della Flora Vascolare Italiana (Conti et al., 2005).

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Pinaceae	<i>Abies alba</i>	Pscap	Orof. S-Europ.
Aceraceae	<i>Acer campestre</i>	Pscap	Europ.-Caucas.
Aceraceae	<i>Acer platanoides</i>	Pscap	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Achillea macrophylla</i>	Hscap	Endem.Alp.
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	Hscap	Eurosiber.
Asteraceae	<i>Adenostyles australis</i>	H scap	NE-Medit.-Mont.
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i>	H scap	Subcosmop.
Poaceae	<i>Agropyron caninum</i>	Hcaesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Agrostis canina</i>	H caesp	Eurosiber.
Poaceae	<i>Agrostis castellana</i>	H caesp	W-Euri-Medit.
Poaceae	<i>Agrostis rupestris</i>	H caesp	Orof. S-Europ.
Poaceae	<i>Agrostis tenuis</i>	H caesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Aira caryophyllea</i>	Tscap	Subtrop.
Rosaceae	<i>Alchemilla alpina</i>	H ros	Artico-Alp.
Rosaceae	<i>Alchemilla cinerea</i>	H ros	Eurasiat.
Rosaceae	<i>Alchemilla glaucescens</i>	H ros	Eurosiber.
Rosaceae	<i>Alchemilla pubescens</i>	H ros	Eurosiber.
Rosaceae	<i>Alchemilla saxatilis</i>	H ros	Artico-Alp.(Europ.)

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Rosaceae	<i>Alchemilla vulgaris</i>	H ros	Eurosiber.
Liliaceae	<i>Allium lusitanicum</i>	G bulb	S-Europ.-Sudsib.
Liliaceae	<i>Allium oleraceum</i>	G bulb	Eurasiat.
Liliaceae	<i>Allium schoenoprasum</i>	G bulb	Circumbor.
Liliaceae	<i>Allium vineale</i>	G bulb	Euri-Medit.
Amaryllidaceae	<i>Allosurus crispus</i>	G bulb	Eurasiat.
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i>	Pscap	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	G bulb	Euri-Medit.
Ranunculaceae	<i>Anemone narcissiflora</i>	G rhiz	Artico-alp.
Ranunculaceae	<i>Anemone nemorosa</i>	G rhiz	Circumbor.
Asteraceae	<i>Antennaria dioica</i>	Chrept	Circumbor.
Poaceae	<i>Anthoxanthum alpinum</i>	H caesp	Artico-Alp.(Eurasiat.)
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	H caesp	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i>	H scap	Euri-Medit.
Ranunculaceae	<i>Aquilegia alpina</i>	Hscap	Endem.
Ranunculaceae	<i>Aquilegia atrata</i>	Hscap	Orof. SW-Europ.
Brassicaceae	<i>Arabis alpina</i>	Hscap	Artico-Alp.(Euramer.)
Caryophyllaceae	<i>Arenaria bertolonii</i>	Chsuffr	Endem.
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia pallida</i>	G bulb	Euri-Medit.
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Hcaesp	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Artemisia verlotorum</i>	H scap	Avv.
Rubiaceae	<i>Asperula aristata</i>	Hscap	Euri-Medit.
Rubiaceae	<i>Asperula purpurea</i>	Chsuffr	Orof. SE-Europ.
Liliaceae	<i>Asphodelus albus</i>	G rhiz	Medit.-Mont.-Subatl.
Aspidiaceae	<i>Aspidium aculeatum</i>	G rhiz	Eurasiat.
Aspidiaceae	<i>Aspidium lonchitis</i>	G rhiz	Circumbor.
Aspleniaceae	<i>Asplenium adiantumnigrum</i>	Hros	Paleotemp. Subtrop.
Aspleniaceae	<i>Asplenium filixfoemina</i>	Hros	Subcosmop.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Aspleniaceae	<i>Asplenium septentrionale</i>	Hros	Circumbor.
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i>	Hros	Cosmop.
Aspleniaceae	<i>Asplenium viride</i>	Hros	Circumbor.
Asteraceae	<i>Aster alpinus</i>	Hscap	Orof. Circumbor.
Asteraceae	<i>Aster bellidiastrum</i>	Hros	Orof. SE-Europ.
Fabaceae	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Hrept	Europ.-S-Siber.
Fabaceae	<i>Astragalus monspessulanus</i>	Hros	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Astragalus purpureus</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Fabaceae	<i>Astragalus sempervirens</i>	Chfrut	N-Medit.-Mont.
Woodsiaceae	<i>Athyrium distentifolium</i>	Hros	Artico-Alp.(Euramer.)
Poaceae	<i>Avenella flexuosa</i>	Hcaesp	Subcosmop.
Poaceae	<i>Avenula praetutiana</i>	Hcaesp	Endem.
Poaceae	<i>Avenula versicolor</i>	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Brassicaceae	<i>Barbarea vulgaris</i>	Hscap	Eurasiat.
Betulaceae	<i>Betula pendula</i>	Pscap	Eurosiber.
Brassicaceae	<i>Biscutella laevigata</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Polygonaceae	<i>Bistorta officinalis</i>	G rhiz	Circumbor.
Blechnaceae	<i>Blechnum spicant</i>	Hros	Circumbor.
Cyperaceae	<i>Blismus compressus</i>	G rhiz	Eurosiber.
Ophioglossaceae	<i>Botrychium lunaria</i>	G rhiz	Cosmop.
Poaceae	<i>Brachypodium pinnatum</i>	H caesp	Eurasiat.
Poaceae	<i>Briza media</i>	Hcaesp	Eurosiber.
Poaceae	<i>Bromus erectus</i>	Hcaesp	Paleotemp.
Poaceae	<i>Bromus mollis</i>	Tscap	Euri-Medit.
Apiaceae	<i>Bupleurum aristatum</i>	Tscap	Euri-Medit.
Apiaceae	<i>Bupleurum falcatum</i>	Hscap	Eurasiat.
Apiaceae	<i>Bupleurum ranunculoides</i>	Hscap	Circumbor.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Apiaceae	<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Tscap	Avv.
Poaceae	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Poaceae	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Hcaesp	Eurosiber.
Poaceae	<i>Calamagrostis varia</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Lamiaceae	<i>Calamintha acinos</i>	Tscap	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Calamintha grandiflora</i>	Tscap	Orof. S-Europ.
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i>	Chfrut	Circumbor.
Ranunculaceae	<i>Caltha palustris</i>	Hros	Circumbor.
Campanulaceae	<i>Campanula medium</i>	Hbienn	NW-Medit.
Campanulaceae	<i>Campanula rapunculus</i>	Hbienn	Paleotemp.
Campanulaceae	<i>Campanula rotundifolia</i>	Hscap	N-E-Centro-Europ.
Campanulaceae	<i>Campanula scheuchzeri</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Campanulaceae	<i>Campanula trachelium</i>	Hscap	Paleotemp.
Brassicaceae	<i>Capsella bursapastoris</i>	Hbienn	Cosmop.
Brassicaceae	<i>Cardamine amara</i>	Hscap	Eurasiat.
Brassicaceae	<i>Cardamine asarifolia</i>	Hscap	Orof. SW-Europ.
Brassicaceae	<i>Cardamine bulbifera</i>	Hscap	Centroeurop.
Brassicaceae	<i>Cardamine chelidonia</i>	Tscap	Endem.
Brassicaceae	<i>Cardamine heptaphylla</i>	G rhiz	Medit.Atl.(Euri)
Brassicaceae	<i>Cardamine kitaibelii</i>	G rhiz	Orof. SE-Europ.
Brassicaceae	<i>Cardamine resedifolia</i>	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Asteraceae	<i>Carduus carlinaefolius</i>	Hscap	Orof. SW-Europ.
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i>	Hbienn	Medit.-Turan.
Cyperaceae	<i>Carex ampullacea</i>	G rhiz	Circumbor.
Cyperaceae	<i>Carex canescens</i>	Hcaesp	Cosmop.
Cyperaceae	<i>Carex caryophyllea</i>	Hscap	Eurasiat.
Cyperaceae	<i>Carex distans</i>	Hcaesp	Euri-Medit.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Cyperaceae	<i>Carex divulsa</i>	Hcaesp	Euri-Medit.
Cyperaceae	<i>Carex echinata</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Cyperaceae	<i>Carex elongata</i>	H caesp	Eurosiber.
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i>	G rhiz	Europ.
Cyperaceae	<i>Carex flava</i>	Hcaesp	Euroamer.(Anfiatl.)
Cyperaceae	<i>Carex frigida</i>	G rhiz	Orof. S-Europ.
Cyperaceae	<i>Carex fusca</i>	G rhiz	Subcosmop.
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i>	G rhiz	Europ.-Caucas.
Cyperaceae	<i>Carex leporina</i>	Hcaesp	Eurosiber.
Cyperaceae	<i>Carex limosa</i>	G rhiz	Circumbor.
Cyperaceae	<i>Carex maxima</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Cyperaceae	<i>Carex oederi</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Cyperaceae	<i>Carex ornithopoda</i>	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Cyperaceae	<i>Carex pallescens</i>	Hcaesp	Circumbor.
Cyperaceae	<i>Carex praecox</i>	G rhiz	S-Europ.-Sudsib.
Cyperaceae	<i>Carex remota</i>	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Cyperaceae	<i>Carex sempervirens</i>	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Cyperaceae	<i>Carex stellulata</i>	Hcaesp	Anfi Atl.
Cyperaceae	<i>Carex sylvatica</i>	Hcaesp	Europ.-W-Asiat.
Cyperaceae	<i>Carex tumidicarpa</i>	Hcaesp	Euroamer.(Anfiatl.)
Cyperaceae	<i>Carex vesicaria</i>	G rhiz	Circumbor.
Cyperaceae	<i>Carex viridula</i>	H caesp	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Carlina acaulis</i>	Hros	Centroeurop.
Asteraceae	<i>Carlina nebrodensis</i>	Hscap	Steno-Medit.
Asteraceae	<i>Carlina vulgaris</i>	Hscap	Eurosiber.
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i>	Pscap	SE-Europ.
Asteraceae	<i>Centaurea cyanus</i>	Tscap	Steno-Medit.
Asteraceae	<i>Centaurea dissecta</i>	Hscap	Endem.
Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i>	Hscap	Eurasiat.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Asteraceae	<i>Centaurea nervosa</i>	Hscap	Orof. SE-Europ.
Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i>	Hbienn	Paleotemp.
Gentianaceae	<i>Centaurium pulchellum</i>	Tscap	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Cephalanthera damasonium</i>	G rhiz	Euri-Medit.
Orchidaceae	<i>Cephalanthera rubra</i>	G rhiz	Eurasiat.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium arvense</i>	Hscap	Paleotemp.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i>	Hscap	Circumbor.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium semidecandrum</i>	Tscap	Eurasiat.
Plantaginaceae	<i>Chaenorhinum minus</i>	Tscap	Euri-Medit.
Apiaceae (Umbelliferae)	<i>Chaerophyllum aureum</i>	Hscap	N-Medit.-Mont.
Amaranthaceae	<i>Chenopodium bonushenricus</i>	Hscap	Circumbor.
Saxifragaceae	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Hscap	Circumbor.
Asteraceae	<i>Cicerbita alpina</i>	Hscap	Orof. Europ.
Onagraceae	<i>Circaea alpina</i>	Hscap	(Circum.) Artico-Alpine
Onagraceae	<i>Circaea lutetiana</i>	Hscap	Circumbor.
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i>	G rad	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Cirsium erisithales</i>	H scap	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Cirsium ferox</i>	Hbienn	NW-Medit.-Mont.
Asteraceae	<i>Cirsium palustre</i>	Hbienn	Paleotemp.
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i>	Plian	Europ.-Caucas.
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i>	Hscap	Circumbor.
Orchidaceae	<i>Coeloglossum viride</i>	G bulb	Circumbor.
Colchicaceae	<i>Colchicum alpinum</i>	G bulb	NW-Medit.-Mont.
Asparagaceae	<i>Convallaria majalis</i>	G rhiz	Circumbor.
Orchidaceae	<i>Corallorhiza trifida</i>	G rhiz	Circumbor.
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i>	Pcaesp	Eurasiat.-Temper.
Corylaceae	<i>Corylus avellana</i>	Pcaesp	Europ.-Caucas.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Rosaceae	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	NP	Eurasiat.
Rosaceae	<i>Cotoneaster nebrodensis</i>	NP	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	Pcaesp	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Crepis aurea</i>	Hros	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Crepis leontodontoides</i>	Hros	W-Medit.-Mont.
Asteraceae	<i>Crepis lucida</i>	Hros	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Crepis paludosa</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Iridaceae	<i>Crocus albiflorus</i>	G bulb	Orof. SE-Europ.
Iridaceae	<i>Crocus vernus</i>	G bulb	Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Crupina vulgaris</i>	Tscap	S-Europ.-Sudsib.
Cryptogrammaceae	<i>Cryptogramma crispa</i>	Hros	Circumbor.
Boraginaceae	<i>Cynoglossum officinale</i>	Hbienn	Eurasiat.
Poaceae	<i>Cynosurus cristatus</i>	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Poaceae	<i>Cynosurus echinatus</i>	Tscap	Euri-Medit.
Woodsiaceae	<i>Cystopteris fragilis</i>	Hcaesp	Cosmop.
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i>	Pcaesp	Europ.
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Hcaesp	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza maculata</i>	G bulb	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	G bulb	Europ.-Caucas.
Poaceae	<i>Danthonia decumbens</i>	Hcaesp	Europ.
Thymelaeaceae	<i>Daphne alpina</i>	Chfrut	Orof. Eurasiat.
Thymelaeaceae	<i>Daphne laureola</i>	P caesp	Submedit.-Subatl.
Thymelaeaceae	<i>Daphne mezereum</i>	NP	Eurosiber.
Thymelaeaceae	<i>Daphne oleoides</i>	Chfrut	NE-Medit.-Mont.
Poaceae	<i>Deschampsia caespitosa</i>	Hcaesp	Subcosmop.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus armeria</i>	Tscap	Europ.-Caucas.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus balbisii</i>	Hscap	Centro-Medit.-Mont.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Caryophyllaceae	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Hscap	Centro-E-S-Europ.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus deltoides</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus monspessulanus</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus sylvestris</i>	Hscap	Medit.-Mont.
Rutaceae	<i>Dictamnus albus</i>	Chsuffr	S-Europ.-Sudsib.
Scrophulariaceae	<i>Digitalis lutea</i>	Hscap	W-Europ.
Asteraceae	<i>Doronicum austriacum</i>	G rhiz	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Doronicum columnae</i>	G rhiz	Orof. SE-Europ.
Asteraceae	<i>Doronicum pardalianches</i>	G rhiz	W-Europ.
Brassicaceae	<i>Draba aizoides</i>	Hros	Orof. Centro-Europ.
Droseraceae	<i>Drosera rotundifolia</i>	Hros	Circumbor.
Rosaceae	<i>Dryas octopetala</i>	Chrept	E-Steno-Medit.
Aspidiaceae	<i>Dryopteris aculeatum</i>	G rhiz	Eurasiat.
Aspidiaceae	<i>Dryopteris affinis</i>	G rhiz	Subtrop.
Aspidiaceae	<i>Dryopteris carthusiana</i>	G rhiz	Circumbor.
Aspidiaceae	<i>Dryopteris dilatata</i>	G rhiz	Circumbor.
Aspidiaceae	<i>Dryopteris expansa</i>	G rhiz	Circumbor.
Aspidiaceae	<i>Dryopteris filix-mas</i>	G rhiz	Subcosmop.
Aspidiaceae	<i>Dryopteris lonchitis</i>	G rhiz	Circumbor.
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i>	Hbienn	Europ.
Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i>	G rhiz	Subcosmop.
Cyperaceae	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	G rhiz	Circumbor.
Ericaceae	<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Chfrut	(Circum.) Artico-Alpine
Onagraceae	<i>Epilobium alsinifolium</i>	Hscap	Artico-Alp.(Europ.)
Onagraceae	<i>Epilobium angustifolium</i>	Hscap	Circumbor.
Onagraceae	<i>Epilobium dodonaei</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i>	Hscap	Paleotemp.

<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>
Onagraceae	<i>Epilobium montanum</i>	Hscap	Eurasiat.
Onagraceae	<i>Epilobium parviflorum</i>	Hscap	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Epipactis helleborine</i>	G rhiz	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Epipactis microphylla</i>	G rhiz	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Epipactis persica</i>	G rhiz	SE-Europ.
Orchidaceae	<i>Epipogium aphyllum</i>	G rhiz	Eurosiber.
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i>	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum fluviatile</i>	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum hyemale</i>	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum palustre</i>	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum palustre</i>	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum ramosissimum</i>	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum telmateja</i>	G rhiz	Circumbor.
Asteraceae	<i>Erigeron alpinus</i>	Hscap	Orof. Eurasiat.
Asteraceae	<i>Erigeron gaudinii</i>	Hscap	Endem.Alp.
Asteraceae	<i>Erigeron uniflorus</i>	Hscap	(Circum.) Artico-Alpine
Cyperaceae	<i>Eriophorum angustifolium</i>	G rhiz	Circumbor.
Cyperaceae	<i>Eriophorum latifolium</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Brassicaceae	<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	Hscap	Endem.
Celastraceae	<i>Euonymus latifolius</i>	P caesp	Medit.-Mont.
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Hscap	Paleotemp.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Chsuffr	Europ.-Caucas.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Hscap	Centroeurop.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia dulcis</i>	G rhiz	Centroeurop.
Scrophulariaceae	<i>Euphrasia alpina</i>	Tscap	Orof. SW-Europ.
Scrophulariaceae	<i>Euphrasia liburnica</i>	Tscap	Orof. SE-Europ.
Scrophulariaceae	<i>Euphrasia minima</i>	Tscap	Orof. Centro-Europ.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>

Scrophulariaceae	<i>Euphrasia stricta</i>	Tscap	Centroeurop.
Fagaceae	<i>Fagus sylvatica</i>	P scap	Centroeurop.
Poaceae	<i>Festuca apuanica</i>	Hcaesp	Endem.
Poaceae	<i>Festuca diffusa</i>	Hcaesp	Centroeurop.
Poaceae	<i>Festuca heteromalla</i>	Hcaesp	Centroeurop.
Poaceae	<i>Festuca heterophylla</i>	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Poaceae	<i>Festuca macrathera</i>	Hcaesp	Appenn.-Balcan.
Poaceae	<i>Festuca nigrescens</i>	Hcaesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Festuca ovina</i>	Hcaesp	Endem.
Poaceae	<i>Festuca paniculata</i>	Hcaesp	W-Medit.-Mont.
Poaceae	<i>Festuca pratensis</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Poaceae	<i>Festuca puccinellii</i>	Hcaesp	Endem.
Poaceae	<i>Festuca riccerii</i>	Hcaesp	Endem.
Poaceae	<i>Festuca robustifolia</i>	Hcaesp	Endem.
Poaceae	<i>Festuca rubra</i>	Hcaesp	Circumbor.
Rosaceae	<i>Filipendula ulmaria</i>	Hscap	Eurosiber.
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i>	Hrept	Cosmop.
Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i>	P scap	S-Europ.-Sudsib.
Cistaceae	<i>Fumana procumbens</i>	Chsuffr	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Galeobdolon luteum</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Rubiaceae	<i>Galium album</i>	Hscap	Eurasiat.
Rubiaceae	<i>Galium carmineum</i>	Hscap	Endem.Alp.
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i>	Hscap	Euri-Medit.
Rubiaceae	<i>Galium obliquum</i>	Hscap	Endem.
Rubiaceae	<i>Galium odoratum</i>	G rhiz	Europ.-Caucas.
Rubiaceae	<i>Galium palustre</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Rubiaceae	<i>Galium verum</i>	Hscap	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Genista germanica</i>	Chsuffr	Europ.
Fabaceae	<i>Genista radiata</i>	Chsuffr	Orof. S-Europ.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>

Fabaceae	<i>Genista tinctoria</i>	Chsuffr	Eurasiat.
Gentianaceae	<i>Gentiana asclepiadea</i>	H scap	Orof. Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana ciliata</i>	Tscap	Orof. S-Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana cruciata</i>	H scap	Eurasiat.
Gentianaceae	<i>Gentiana kochiana</i>	Hros	Orof. S-Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana purpurea</i>	Hscap	Orof. W-Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana utriculosa</i>	Tscap	Orof. SE-Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana verna</i>	Hros	Eurasiat.
Gentianaceae	<i>Gentianella campestris</i>	Tscap	Centro-N-Europ.
Geraniaceae	<i>Geranium argenteum</i>	Hros	Subendem.
Geraniaceae	<i>Geranium nodosum</i>	G rhiz	N-Medit.-Mont.
Geraniaceae	<i>Geranium pyrenaicum</i>	Hscap	Euri-Medit.
Geraniaceae	<i>Geranium sylvaticum</i>	Hscap	Eurasiat.
Rosaceae	<i>Geum montanum</i>	Hros	Orof. S-Europ.
Rosaceae	<i>Geum rivale</i>	Hscap	Circumbor.
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i>	Hscap	Circumbor.
Globulariaceae	<i>Globularia incanescens</i>	Hscap	Endem.
Poaceae	<i>Glyceria fluitans</i>	Ir ad	Subcosmop.
Asteraceae	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Hscap	Circumbor.
Orchidaceae	<i>Gymnadenia conopsea</i>	G bulb	Eurasiat.
Aspidiaceae	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	G rhiz	Circumbor.
Araliaceae	<i>Hedera helix</i>	P lian	Euri-Medit.
Cistaceae	<i>Helianthemum nummularium</i>	Chsuffr	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Helichrysum italicum</i>	Chsuffr	S-Europ.
Poaceae	<i>Helictotrichon versicolor</i>	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Ranunculaceae	<i>Helleborus foetidus</i>	Chsuffr	Subatl.
Ranunculaceae	<i>Helleborus viridis</i>	G rhiz	Subatl.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>

Asteraceae	<i>Hieracium amplexicaule</i>	Hscap	W-Medit.-Mont
Asteraceae	<i>Hieracium auricula</i>	Hros	Eurosiber.
Asteraceae	<i>Hieracium lachenalii</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Hieracium pilosella</i>	Hros	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Hieracium sylvaticum</i>	Hscap	Eurosiber.
Asteraceae	<i>Hieracium villosum</i>	Hscap	Orof. SE-Europ.
Fabaceae	<i>Hippocrepis comosa</i>	Hcaesp	Centro-E-S-Europ.
Asteraceae	<i>Homogyne alpina</i>	G ros	Orof. Centro-Europ.
Lycopodiaceae	<i>Huperzia selago</i>	Chrept	Subcosmop.
Guttiferae	<i>Hypericum humifusum</i>	Hscap	Subcosmop.
Guttiferae	<i>Hypericum montanum</i>	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Guttiferae	<i>Hypericum perforatum</i>	Hscap	Paleotemp.
Guttiferae	<i>Hypericum richeri</i>	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Balsaminaceae	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Tscap	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Inula conyza</i>	Hbienn	Europ.-Caucas.
Juncaceae	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	G rhiz	Circumbor.
Juncaceae	<i>Juncus articulatus</i>	G rhiz	Circumbor.
Juncaceae	<i>Juncus bulbosus</i>	Irads	Europ.
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i>	Hcaesp	Eurosiber.
Juncaceae	<i>Juncus effusus</i>	Hcaesp	Cosmop.
Juncaceae	<i>Juncus filiformis</i>	G rhiz	(Circum.) Artico-Alpine
Juncaceae	<i>Juncus trifidus</i>	G rhiz	(Circum.) Artico-Alpine
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i>	Pcaesp	Circumbor.
Cupressaceae	<i>Juniperus nana</i>	NP	Eurasiat.
Dipsacaceae	<i>Knautia arvensis</i>	Hscap	Eurasiat.
Dipsacaceae	<i>Knautia drymeia</i>	Hscap	SE-Europ.
Asteraceae	<i>Lactuca perennis</i>	Hscap	W-Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Lamiastrum galeobdolon</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Umbelliferae	<i>Laserpitium latifolium</i>	Hscap	Europ.

Scrophulariaceae	<i>Lathraea squamaria</i>	G rhiz	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Lathyrus occidentalis</i>	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i>	Hscap	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Lathyrus sylvestris</i>	Hscand	Europ.-Caucas.
Fabaceae	<i>Lathyrus venetus</i>	G rhiz	S-Europ.-Sudsib.
Asteraceae	<i>Leontodon helveticus</i>	Hros	Orof. SW-Europ.
Asteraceae	<i>Leontodon hispidus</i>	Hros	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Leontodon villarsii</i>	Hros	NW-Steno-Medit.
Asteraceae	<i>Leucanthemum adustum</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Leucanthemum ceratophylloides</i>	Hscap	Endem.
Asteraceae	<i>Leucanthemum coronopifolium</i>	Hscap	Endem.
Orchidaceae	<i>Leucorchis albida</i>	G bulb	Artico-Alp.(Europ.)
Liliaceae	<i>Lilium bulbiferum</i>	G bulb	Orof. Centro-Europ.
Liliaceae	<i>Lilium croceum</i>	G bulb	Orof. S-Europ.
Liliaceae	<i>Lilium martagon</i>	G bulb	Eurasiat.
Scrophulariaceae	<i>Linaria purpurea</i>	Hscap	Endem.
Scrophulariaceae	<i>Linaria vulgaris</i>	Hscap	Eurasiat.
Linaceae	<i>Linum alpinum</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Linaceae	<i>Linum austriacum</i>	Hscap	W-Steno-Medit.
Linaceae	<i>Linum catharticum</i>	Tscap	Euri-Medit.
Boraginaceae	<i>Lithospermum officinale</i>	Hscap	Eurosiber.
Poaceae	<i>Lolium perenne</i>	Hcaesp	Circumbor.
Fabaceae	<i>Lotus alpinus</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i>	Hscap	Paleotemp.
Juncaceae	<i>Luzula albida</i>	Hcaesp	Centroeurop.
Juncaceae	<i>Luzula campestris</i>	Hcaesp	Europ.-Caucas.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>
Juncaceae	<i>Luzula lutea</i>	Hcaesp	Orof. SW-Europ.

Juncaceae	<i>Luzula multiflora</i>	Hcaesp	Circumbor.
Juncaceae	<i>Luzula nivea</i>	Hcaesp	Orof. SW-Europ.
Juncaceae	<i>Luzula pilosa</i>	Hcaesp	Circumbor.
Juncaceae	<i>Luzula sieberi</i>	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Juncaceae	<i>Luzula spadicea</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Juncaceae	<i>Luzula sudetica</i>	Hcaesp	Artico-Alp.(Europ.)
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium annotinum</i>	Chrept	Circumbor.
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium clavatum</i>	Chrept	Subcosmop.
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium selago</i>	Chrept	Subcosmop.
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i>	Hscap	Paleotemp.
Malvaceae	<i>Malva moschata</i>	Hscap	Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Matricaria inodora</i>	Tscap	N-Europ.
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i>	Tscap	Paleotemp.
Scrophulariaceae	<i>Melampyrum italicum</i>	Tscap	Endem.
Poaceae	<i>Melica nutans</i>	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Poaceae	<i>Melica uniflora</i>	Hcaesp	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Melilotus alba</i>	Tscap	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Melilotus officinalis</i>	Hbienn	Eurasiat.
Lamiaceae	<i>Melittis melissophyllum</i>	Hscap	Centroeurop.
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	Hscap	Euri-Medit.
Apiaceae	<i>Meum athamanticum</i>	Hscap	Orof. W- E-CentroEurop.
Caryophyllaceae	<i>Moehringia muscosa</i>	Hcaesp	Orof. SE-CentroEurop.
Pyrolaceae	<i>Monotropa hypopitys</i>	G par	Circumbor.
Asteraceae	<i>Mycelis muralis</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Boraginaceae	<i>Myosotis alpestris</i>	Hscap	E-Europ.
Boraginaceae	<i>Myosotis palustris</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Boraginaceae	<i>Myosotis scorpioides</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>
Boraginaceae	<i>Myosotis sylvatica</i>	Hscap	Paleotemp.
Amaryllidaceae	<i>Narcissus poëticus</i>	G bulb	Orof. S-Europ.

Poaceae	<i>Nardus stricta</i>	Hcaesp	S-Europ.-Sudsib.
Orchidaceae	<i>Neottia nidus-avis</i>	G rhiz	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Ononis natrix</i>	Hcaesp	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Ononis spinosa</i>	Chsuffr	Euri-Medit.
Ophioglossaceae	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	G rhiz	Circumbor.
Orchidaceae	<i>Ophrys bertolonii</i>	G bulb	W-Steno-Medit.
Orchidaceae	<i>Ophrys fuciflora</i>	G bulb	Euri-Medit.
Orchidaceae	<i>Ophrys fusca</i>	G bulb	Steno-Medit.
Orchidaceae	<i>Orchis incarnata</i>	G bulb	Eurosiber.
Orchidaceae	<i>Orchis laxiflora</i>	G bulb	Euri-Medit.
Orchidaceae	<i>Orchis mascula</i>	G bulb	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Orchis pallens</i>	G bulb	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Orchis tridentata</i>	G bulb	Euri-Medit.
Orchidaceae	<i>Orchis ustulata</i>	G bulb	Europ.-Caucas.
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i>	Hscap	SE-Steno-Medit.
Asparagaceae	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	G bulb	Euri-Medit.
Betulaceae	<i>Ostrya carpinifolia</i>	Pcaesp	Circumbor.
Oxalidaceae	<i>Oxalis acetosella</i>	G rhiz	Circumbor.
Saxifragaceae	<i>Parnassia palustris</i>	Hscap	Eurosiber.
Orobanchaceae	<i>Pedicularis adscendens</i>	Hros	Endem.W-Alp.
Orobanchaceae	<i>Pedicularis cenisia</i>	Hros	Endem.
Orobanchaceae	<i>Pedicularis tuberosa</i>	Hros	Orof. SW-Europ.
Asteraceae	<i>Petasites albus</i>	G rhiz	Orof. Centro-Europ.
Apiaceae	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	H scap	Europ.-Caucas.
Apiaceae	<i>Peucedanum ostruthium</i>	H scap	Orof. SW-Europ.
Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Apiaceae	<i>Peucedanum verticillare</i>	H scap	Orof. SE-Europ.
Thelypteridaceae	<i>Phegopteris connectilis</i>	G rhiz	Circumbor.

Poaceae	<i>Phleum alpinum</i>	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Poaceae	<i>Phleum pratense</i>	Hcaesp	Circumbor.
Aspleniaceae	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Hros	Circumbor. Temp.
Campanulaceae	<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	Hscap	Orof. SW-Europ.
Campanulaceae	<i>Phyteuma michelii</i>	Hscap	Endem.W-Alp.
Campanulaceae	<i>Phyteuma orbiculare</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Campanulaceae	<i>Phyteuma ovatum</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Campanulaceae	<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>	Hscap	Endem.
Campanulaceae	<i>Phyteuma spicatum</i>	Hscap	Centroeurop.
Pinaceae	<i>Picea excelsa</i>	Pscap	Eurosiber.
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i>	Hbienn	NE-Medit.-Mont.
Umbelliferae	<i>Pimpinella alpestris</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Umbelliferae	<i>Pimpinella major</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Umbelliferae	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Lentibulariaceae	<i>Pinguicula reichenbachiana</i>	Hros	Endem.
Lentibulariaceae	<i>Pinguicula vulgaris</i>	Hros	Europ.
Plantaginaceae	<i>Plantago cynops</i>	Chsuffr	W-Steno-Medit.
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Hros	Eurasiat.
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	Hros	Eurasiat.
Plantaginaceae	<i>Plantago serpentina</i>	Hros	Orof. S-Europ.
Orchidaceae	<i>Platanthera bifolia</i>	G bulb	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Platanthera chlorantha</i>	G bulb	Eurosiber.
Poaceae	<i>Poa alpina</i>	Hcaesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Poa nemoralis</i>	Hcaesp	Circumbor.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>
Poaceae	<i>Poa pratensis</i>	Hcaesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Poa trivialis</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Polygalaceae	<i>Polygala alpestris</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Polygalaceae	<i>Polygala vulgaris</i>	Hscap	Eurasiat.

Liliaceae	<i>Polygonatum verticillatum</i>	G rhiz	Eurasiat.
Polygonaceae	<i>Polygonum alpinum</i>	G rhiz	Eurasiat.
Polygonaceae	<i>Polygonum bistorta</i>	G rhiz	Circumbor.
Polygonaceae	<i>Polygonum viviparum</i>	G rhiz	(Circum.) Artico-Alpine
Polypodiaceae	<i>Polypodium vulgare</i>	Hros	Circumbor.
Aspidiaceae	<i>Polystichum aculeatum</i>	G rhiz	Eurasiat.
Aspidiaceae	<i>Polystichum lonchitis</i>	G rhiz	Circumbor.
Aspidiaceae	<i>Polystichum setiferum</i>	G rhiz	Circumbor.
Salicaceae	<i>Populus nigra</i>	Pscap	Paleotemp.
Rosaceae	<i>Potentilla aurea</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Rosaceae	<i>Potentilla erecta</i>	Hscap	Eurasiat.
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Hros	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Prenanthes purpurea</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Primulaceae	<i>Primula apennina</i>	Hros	Endem.
Primulaceae	<i>Primula suaveolens</i>	Hros	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Prunella laciniata</i>	Hscap	Euri-Medit.
Rosaceae	<i>Prunus avium</i>	Pscap	Pontico
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i>	Pcaesp	Europ.-Caucas.
Hypolepidaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	G rhiz	Cosmop.
Boraginaceae	<i>Pulmonaria apennina</i>	Hscap	Endem.App.
Boraginaceae	<i>Pulmonaria officinalis</i>	Hscap	Centroeurop.
Ranunculaceae	<i>Pulsatilla alpina</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Pyrolaceae	<i>Pyrola media</i>	Hros	Eurasiat.
Pyrolaceae	<i>Pyrola minor</i>	Hros	Circumbor.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>
Rosaceae	<i>Pyrus pyraster</i>	Pscap	Eurasiat.
Fagaceae	<i>Quercus cerris</i>	Pscap	N-Medit.
Fagaceae	<i>Quercus crenata</i>	Pscap	N-Euri-Medit.
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i>	Pcaesp	SE-Europ.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i>	Hscap	Subcosmop.

Ranunculaceae	<i>Ranunculus apenninus</i>	Hscap	Endem.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Hscap	Eurasiat.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Hscap	Eurasiat.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus montanus</i>	Hscap	Endem.Alp.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus platanifolius</i>	Hscap	Europ.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus pollinensis</i>	Hscap	Endem.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	I rad	Europ.
Scrophulariaceae	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Tscap	Centroeurop.
Ericaceae	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	NP	Orof. SW-Europ.
Asteraceae	<i>Robertia taraxacoides</i>	Hros	Endem.
Brassicaceae	<i>Rorippa amphibia</i>	Hscap	Eurosiber.
Rosaceae	<i>Rosa canina</i>	NP	Paleotemp.
Rosaceae	<i>Rosa gallica</i>	NP	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Rosa pendulina</i>	NP	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Rubus glandulosus</i>	NP	-
Rosaceae	<i>Rubus hirtus</i>	NP	Europ.
Rosaceae	<i>Rubus idaeus</i>	NP	Circumbor.
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>	Hscap	Circumbor.
Polygonaceae	<i>Rumex alpinus</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Polygonaceae	<i>Rumex scutatus</i>	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Salicaceae	<i>Salix apennina</i>	NP	Endem.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>
Salicaceae	<i>Salix caprea</i>	Pcaesp	Eurasiat.
Salicaceae	<i>Salix eleagnos</i>	Pcaesp	Orof. S-Europ.
Salicaceae	<i>Salix purpurea</i>	Pscap	Eurasiat.
Salicaceae	<i>Salix triandra</i>	Pcaesp	Eurosiber.
Lamiaceae	<i>Salvia glutinosa</i>	Hscap	Orof. Eurasiat.

Adoxaceae	<i>Sambucus ebulus</i>	G rhiz	Euri-Medit.
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i>	Pcaesp	Europ.-Caucas.
Adoxaceae	<i>Sambucus racemosa</i>	Pcaesp	Orof. S-Europ.
Lamiaceae	<i>Satureja clinopodium</i>	Hscap	Circumbor.
Asteraceae	<i>Saussurea discolor</i>	Hros	Eurasiat.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga bulbifera</i>	Hscap	NE-Euri-Medit.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga etrusca</i>	Chsuffr	Endem.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga exarata</i>	Hscap	SE-Europ.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga moschata</i>	Hscap	Eurasiat.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Chpulv	(Circum.) Artico-Alpine
Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i>	Hros	Artico-Alp.(Eurasiat.)
Saxifragaceae	<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Liliaceae	<i>Scilla bifolia</i>	G bulb	Europ.-Caucas.
Cyperaceae	<i>Scirpus compressus</i>	G rhiz	Eurosiber.
Cyperaceae	<i>Scirpus sylvaticus</i>	G rhiz	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Scorzonera aristata</i>	Hscap	Orof. SW-Europ.
Asteraceae	<i>Scorzonera purpurea</i>	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Asteraceae	<i>Scorzonera rosea</i>	Hscap	Orof. SE-Europ.
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia nodosa</i>	Hscap	Circumbor.
Crassulaceae	<i>Sedum album</i>	Chsucc	Euri-Medit.
Crassulaceae	<i>Sedum alpestre</i>	Chsucc	Orof. S-Europ.
Crassulaceae	<i>Sedum anacampseros</i>	Hscap	Orof. SW-Europ.
Crassulaceae	<i>Sedum atratum</i>	Tscap	Orof. S-Europ.
Crassulaceae	<i>Sedum dasyphyllum</i>	Chsucc	Euri-Medit.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>
Crassulaceae	<i>Sedum monregalense</i>	Chsucc	Endem.
Crassulaceae	<i>Sedum sexangulare</i>	Chsucc	Centroeuro.
Crassulaceae	<i>Sempervivum arachnoideum</i>	Chsucc	Orof. SW-Europ.
Crassulaceae	<i>Sempervivum montanum</i>	Chsucc	Orof. S-Europ.

Crassulaceae	<i>Sempervivum tectorum</i>	Chsucc	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Senecio doronicum</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i>	Tscap	Avv.
Asteraceae	<i>Senecio incanus</i>	Hscap	Endem.Alp.
Asteraceae	<i>Senecio jacobaea</i>	Hscap	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Senecio nemorensis</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Senecio rupestris</i>	Hbienn	Orof. SE-Europ.
Asteraceae	<i>Serratula tinctoria</i>	Hscap	Eurosiber.
Umbelliferae	<i>Seseli libanotis</i>	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Poaceae	<i>Sesleria autumnalis</i>	Hcaesp	SE-Europ.
Caryophyllaceae	<i>Silene acaulis</i>	Chpulp	(Circum.) Artico-Alpine
Caryophyllaceae	<i>Silene cucubalus</i>	Hscap	Subcosmop
Caryophyllaceae	<i>Silene dioica</i>	H scap	Paleotemp.
Caryophyllaceae	<i>Silene rupestris</i>	Hbienn	Artico-Alp.(Europ.)
Caryophyllaceae	<i>Silene saxifraga</i>	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Iridaceae	<i>Sisyrinchium bermudiana</i>	Hscap	Avv.
Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i>	NP	Paleotemp.
Primulaceae	<i>Soldanella alpina</i>	Hros	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Solidago virgaurea</i>	Hscap	Eurosiber.
Rosaceae	<i>Sorbus aria</i>	Pcaesp	Paleotemp.
Rosaceae	<i>Sorbus aucuparia</i>	Pcaesp	Europ.
Rosaceae	<i>Sorbus chamaemespilus</i>	NP	Orof. S-Europ.
Sparganiaceae	<i>Sparganium minimum</i>	Irads	Eurosiber.
Caryophyllaceae	<i>Spergularia rubra</i>	Chsuffr	Subcosmop.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>
Lamiaceae	<i>Stachys annua</i>	Tscap	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Stachys pradica</i>	Hscap	Orof. SW-Europ.
Lamiaceae	<i>Stachys recta</i>	Hscap	N-Medit.-Mont.
Lamiaceae	<i>Stachys sylvatica</i>	Hscap	Eurosiber.

Caryophyllaceae	<i>Stellaria alsine</i>	Hscap	Circumbor.
Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i>	Chscap	Europ.-Caucas.
Caryophyllaceae	<i>Stellaria nemorum</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Liliaceae	<i>Streptopus amplexifolius</i>	G rhiz	Circumbor.
Dipsacaceae	<i>Succisa pratensis</i>	Hscap	Eurosiber.
Dioscoraceae	<i>Tamus communis</i>	G rad	Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Tanacetum vulgare</i>	Hscap	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Taraxacum palustre</i>	Hros	Eurasiat.
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Chsuffr	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Teucrium scorodonia</i>	Chsuffr	W-Europ.
Ranunculaceae	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Hscap	Eurosiber.
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris palustris</i>	G rhiz	Subcosmop.
Santalaceae	<i>Thesium alpinum</i>	Hscap	Artico-Alp.(Europ.)
Santalaceae	<i>Thesium sommieri</i>	Hscap	Endem.
Lamiaceae	<i>Thymus alpinus</i>	Chrept	Orof. S-Europ.
Lamiaceae	<i>Thymus pulegioides</i>	Chrept	Eurasiat.
Tiliaceae	<i>Tilia platyphyllos</i>	Pscap	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Traunsteinera globosa</i>	G bulb	Orof. S-Europ.
Fabaceae	<i>Trifolium alpinum</i>	Hros	Orof. S-Europ.
Fabaceae	<i>Trifolium hybridum</i>	Hcaesp	Medit.Atl.(Euri)
Fabaceae	<i>Trifolium incarnatum</i>	Tscap	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i>	Tscap	Eurosiber.
Fabaceae	<i>Trifolium scabrum</i>	Trept	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Trifolium thalii</i>	Hcaesp	Orof. SW-Europ.
<b>Famiglia</b>	<b>Specie</b>	<b>Forma biologica</b>	<b>Tipo corologico</b>
Poaceae	<i>Trisetum flavescens</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Umbelliferae	<i>Trochiscanthes nodiflora</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Ranunculaceae	<i>Trollius europaeus</i>	Hscap	Artico-Alp.(Euramer.)
Liliaceae	<i>Tulipa australis</i>	G bulb	NW-Medit.-Mont.
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Hscap	Subcosmop.

Ericaceae	<i>Vaccinium gaultherioides</i>	Chfrut	Circumbor.
Ericaceae	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Chfrut	Circumbor.
Ericaceae	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Chfrut	Circumbor.
Valerianaceae	<i>Valeriana officinalis</i>	Hscap	Europ.
Valerianaceae	<i>Valeriana tripteris</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Liliaceae	<i>Veratrum album</i>	G rhiz	Eurasiat.
Scrophulariaceae	<i>Verbascum alpinum</i>	Hscap	SE-Europ.
Scrophulariaceae	<i>Verbascum nigrum</i>	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i>	Hscap	Paleotemp.
Plantaginaceae	<i>Veronica fruticans</i>	Ch suffr	Artico-Alp.(Europ.)
Plantaginaceae	<i>Veronica officinalis</i>	Hrept	Eurasiat.
Plantaginaceae	<i>Veronica prostrata</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Plantaginaceae	<i>Veronica scutellata</i>	Hscap	Circumbor.
Plantaginaceae	<i>Veronica urticifolia</i>	Hscap	Centro-S-Europ.
Caprifoliaceae	<i>Viburnum lantana</i>	Pcaesp	Centroeurop.
Fabaceae	<i>Vicia bithynica</i>	Tscap	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Vicia cracca</i>	Hscap	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Vicia disperma</i>	Tscap	W-Steno-Medit.
Fabaceae	<i>Vicia sepium</i>	Hscap	Eurosiber.
Violaceae	<i>Viola biflora</i>	Hscap	Circumbor.
Violaceae	<i>Viola calcarata</i>	Hscap	Orof. SE-Europ.
Violaceae	<i>Viola palustris</i>	Hros	Circumbor.
Violaceae	<i>Viola tricolor</i>	Hscap	Eurasiat.
Athyriaceae	<i>Woodsia alpina</i>	Hcaesp	Circum-Artico-Alp

Tabella 1 – Elenco floristico.

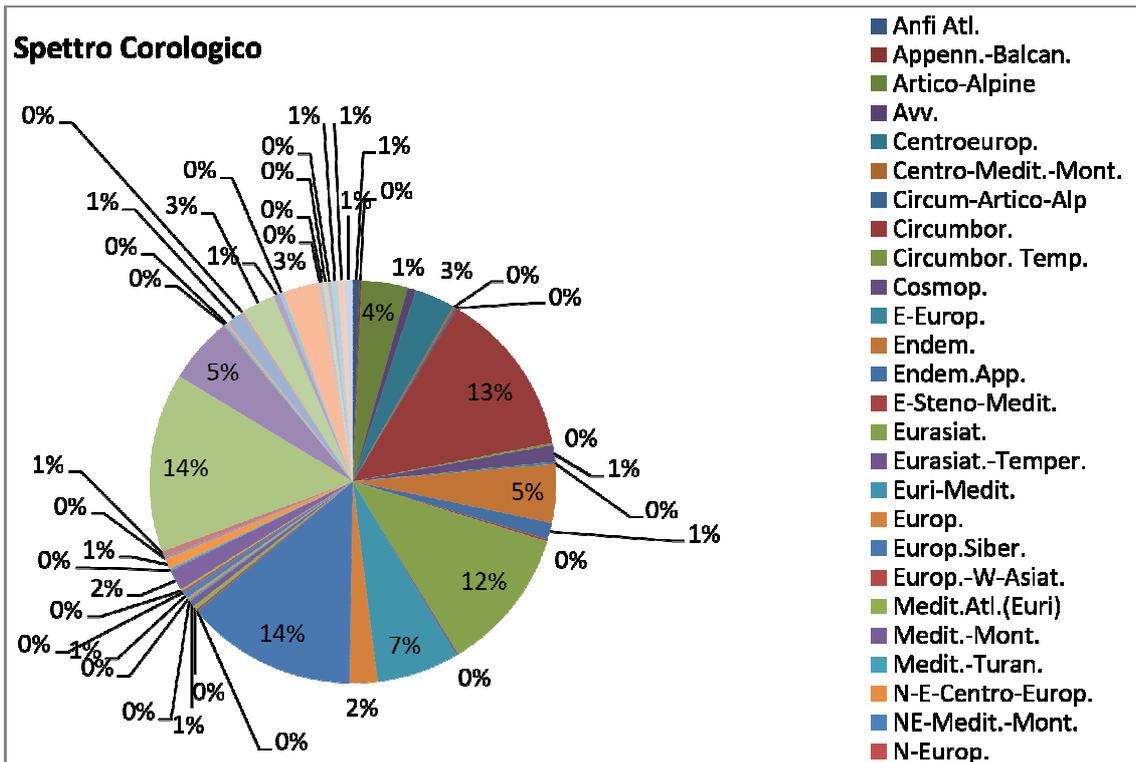


Figura 10 – Spettro corologico flora del sito

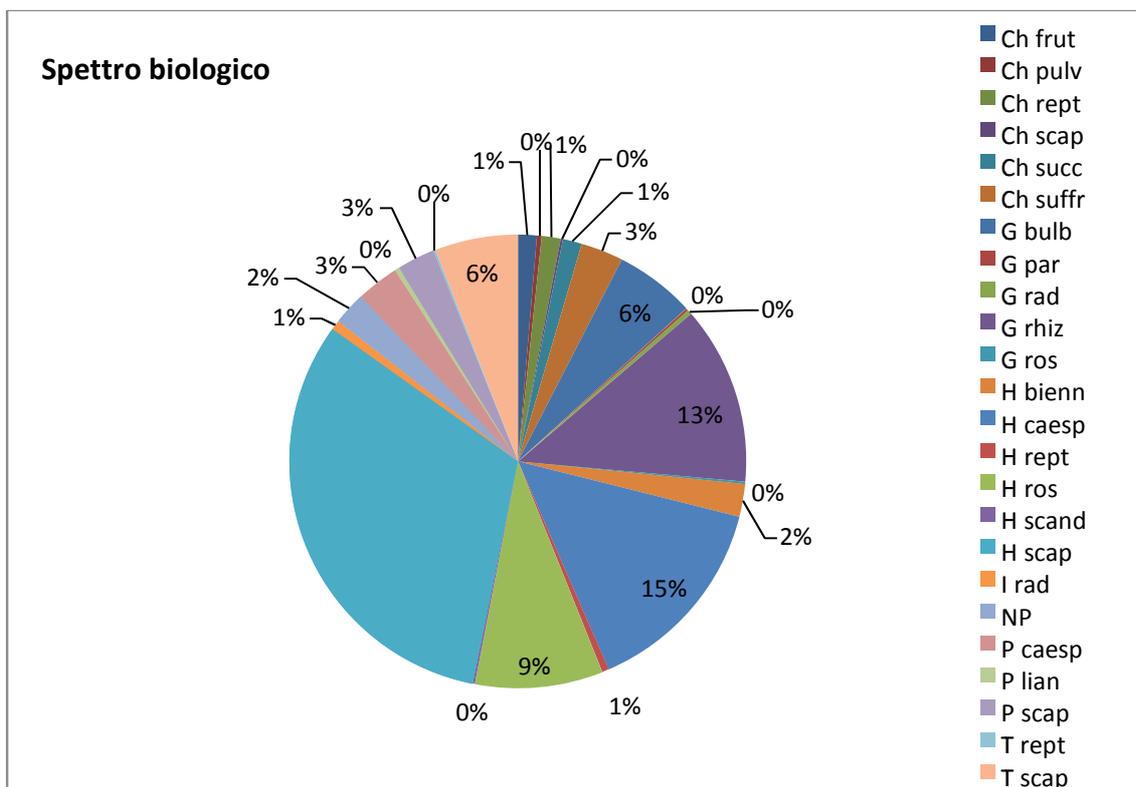


Figura 11 – Spettro biologico flora del sito

### **Specie vegetali di valore biogeografico e conservazionistico**

In relazione agli aspetti generali della conservazione di alcune entità considerabili di elevato pregio, nella Tabella che segue viene riportato l'elenco delle entità protette a diverso titolo:

- Convenzione di Berna;
- Convenzione CITES;
- Direttiva Habitat (Allegati 2, 4 e 5);
- Specie endemiche;
- Libro Rosso delle piante d'Italia (Conti et al., 1992) e/o Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia, relativamente alla Emilia-Romagna (Conti et al., 1997); le categorie IUCN utilizzate sono elencate sotto;
- L.R. 2/77;
- Specie target RER: sono indicate con il rispettivo codice identificativo le specie di particolare interesse conservazionistico individuate dalla Regione Emilia-Romagna (DB RER 2010).

Si rammenta che la classificazione IUCN prevede 9 categorie differenziate a causa del rischio di estinzione più o meno grave come riportato di seguito:

EX = Estinto

EW = Estinto in natura

CR = Gravemente minacciato

EN = Minacciato

VU = Vulnerabile

NT = Quasi minacciato

LC = Abbondante e diffuso

DD = Dati insufficienti

NE = Non valutato

Tra le specie di interesse comunitario richiamate nell'All. II della Direttiva 92/43 CEE sono presenti nel sito *Primula apennina* e *Anacamptis pyramidalis*.

*Anacamptis pyramidalis* è considerata sinonimo e nuova denominazione di *Anacamptis urvilleana* e/o *Anacamptis pyramidalis* var. *urvilleana* e/o *Anacamptis pyramidalis* subsp. *urvilleana*. Essendo *Anacamptis urvilleana* già inserita in All. II e IV della Direttiva 92/43 CEE di conseguenza il valore di interesse comunitario viene perciò a ricomprendere la denominazione *Anacamptis pyramidalis*.

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	B er na	Ci te s A	Ci te s B	Ci te s D	H ab ita t .2	H ab ita t .4	H ab ita t .5	B ar ce llo na	E nd e mi ca	I U C N	L. R. 2/ 77 R E R	S p. Ta rg et R E R
<b>Specie presenti in FS Direttiva Habitat Allegato 2</b>														
Primulaceae appeninica	<i>Primula apennina</i> x	Primula					P	x			x	EN		11802
<b>Specie presenti in FS Altre specie di interesse conservazionistico</b>														
Orchidaceae	<i>Coeloglossum viride</i>	Celoglosso			x								x	10665
Droseraceae	<i>Drosera rotundifolia</i>	Drosera a foglie rotonde										EN		11785
Ericaceae	<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Moretta comune										LC		11747
Orchidaceae	<i>Epipogium aphyllum</i>	Epipogio			x								x	10686
Plantaginaceae	<i>Globularia incanescens</i>	Vedovelle delle apuane							x					11368
Asteraceae	<i>Leucanthemum ceratophylloides</i>	Margherita laciniata												
Ericaceae	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rododendro ferrugineo										EN	x	11755
Plantaginaceae	<i>Veronica scutellata</i>	Veronica delle Paludi										CR		11497
<b>Specie non presenti in FS - Direttiva Habitat Allegato 2</b>														
<i>Anacamptis</i> Orchidaceae piramidale <i>pyramidalis</i>	Orchide				x		x	x					x	
<b>Specie non presenti in FS – Altre specie di interesse conservazionistico</b>														

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	B er na	Ci te s A	Ci te s B	Ci te s D	H ab ita t all .2	H ab ita t all .4	H ab ita t all .5	B ar ce llo na	E nd e mi ca	I U C N	L. R. 2/ 77 R E R	S p. Ta rg et T E R
Liliaceae	<i>Allium schoenoprasum</i>	Erba cipollina												10585
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchide piramidale			x								x	
Ranunculaceae	<i>Anemonastrum narcissiflorum</i> <i>narcissiflorum</i>	Anemone narcissino											x	12126
Ranunculaceae	<i>Aquilegia alpina</i>	Colombina					x	x					x	12134
Ranunculaceae	<i>Aquilegia atrata</i>	Aquilegia scura											x	12135
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Aquilegia comune											x	12137
Caryophyllaceae	<i>Arenaria bertolonii</i>	Arenaria Bertoloni												11142
Asteraceae	<i>Aster alpinus</i> <i>alpinus</i>	Astro alpino											x	10529
Poaceae	<i>Avenula praetutiana</i>	Avena abruzzese							x					10239
Poaceae	<i>Calamagrostis varia</i>	Calamagrostide screziata									x			10272
Ranunculaceae	<i>Caltha palustris</i>	Calta palustre												12138
Cyperaceae	<i>Carex ampullacea</i>	Carice rigonfia												10159
Cyperaceae	<i>Carex canescens</i>	Cerice cenerina												10114
Cyperaceae	<i>Carex flava</i>	Carice gialla												10128
Cyperaceae	<i>Carex frigida</i>	Carice gelida												10130
Cyperaceae	<i>Carex limosa</i>	Carice della fanghiglia												10140
Cyperaceae	<i>Carex tumidicarpa</i>	Carice dimessa												10117
Cyperaceae	<i>Carex viridula</i>	Carice Oeder												10167
Orchidaceae	<i>Cephalanthera damasonium</i>	Cefalantera bianca		x									x	
Orchidaceae	<i>Cephalanthera rubra</i>	Cefalantera rossa		x									x	
Convallariaceae	<i>Convallaria majalis</i>	Mughetto											x	10604

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	B er na	Ci te s A	Ci te s B	Ci te s D	H ab ita t all .2	H ab ita t all .4	H ab ita t all .5	B ar ce llo na	E nd e mi ca	I U C N	L. R. 2/ 77 R E R	S p. Ta rg et R E P
Orchidaceae	<i>Corallorhiza trifida</i>	Coralloriza			x								x	10666
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Concordia			x									
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	Orchide sambucina												
Thymelaeaceae	<i>Daphne alpina alpina</i>	Dafne alpina											x	12592
Thymelaeaceae	<i>Daphne laureola</i>	Dafne laureola											x	
Thymelaeaceae	<i>Daphne merzerum</i>	Fior di Stecco											x	12595
Thymelaeaceae	<i>Daphne oleoides</i>	Dafne spatolata											x	12596
Caryophyllaceae	<i>Dianthus deltoides deltoides</i>	Garofano minore											x	11539
Rutaceae	<i>Dictamnus albus</i>	Dittamo												12777
Rosaceae	<i>Dryas octopetala octopetala</i>	Camedio alpino												12678
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Felce certosina												12830
Onagraceae	<i>Epilobium alsinifolium</i>	Garofanino basilichino												12570
Onagraceae	<i>Epilobium palustre</i>	Garofanino turgoncello												12579
Orchidaceae	<i>Epipactis helleborine</i>	Elleborina comune			x								x	
Equisetaceae	<i>Equisetum fluvatile</i>	Equiseto fluvatile												12796
Equisetaceae	<i>Equisetum hyemale</i>	Equiseto invernale												12797
Cyperaceae	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Pennacchi a foglie strette											x	10190
Cyperaceae	<i>Eriophorum latifolium</i>	Pennacchio a foglie larghe											x	10191
Brassicaceae	<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	Violaciocca appenninica												11871
Poaceae	<i>Festuca riccerii</i>	Festuca Ricci di							x					10336

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat 2	Habitat 4	Habitat 5	Barcellona	Endemica	IUCN	L.R. 2/77 RER	Sp. Target RER
Poaceae	<i>Festuca robustifolia</i>	Festuca a foglie robuste												10337
Poaceae	<i>Festuca violacea puccinellii</i>	Festuca di Puccinelli							x					10342
Gentianaceae	<i>Gentiana asclepiadea</i>	Genziana di Esculapio											x	11158
Gentianaceae	<i>Gentiana kochiana</i>	Genzianella											x	11157
Gentianaceae	<i>Gentiana purpurea</i>	Genziana porporina											x	11163
Gentianaceae	<i>Gentiana utriculosa</i>	Genziana alata											x	11164
Geraniaceae	<i>Geranium argenteum</i>	Geranio argentino									x		x	12517
Poaceae	<i>Glyceria fluitans</i>	Gramignone natante												10345
Juncaceae	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	Giunco alpino												10462
Juncaceae	<i>Juncus bulbosus</i>	Giunco bulboso												10465
Juncaceae	<i>Juncus filiformis</i>	Giunco filiforme												10469
Liliaceae	<i>Lilium croceum</i>	Giglio rosso											x	
Liliaceae	<i>Lilium martagon</i>	Giglio martagone											x	10616
Scrophulariaceae	<i>Linaria purpurea</i>	Linajola purpurea												11425
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium annotinum annotinum</i>	Licopodio annotino							x		x			10051
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium clavatum</i>	Piede di Lupo							x		x			10052
Amaryllidaceae	<i>Narcissus poeticus</i>	Narciso												10651
Orchidaceae	<i>Neottia nidus-avis</i>	Nido d'Uccello			x								x	

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona	Endemica	IUCN	L.R. 2/77 RER	Sp. Target REB
Ophioglossaceae	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ofioglossa comune												12805
Orchidaceae	<i>Ophrys bertolonii</i>	Orchide di Bertoloni			x				x				x	10699
Orchidaceae	<i>Ophrys fuciflora fuciflora</i>	Orchide dei fuchi			x								x	10701
Orchidaceae	<i>Ophrys fusca fusca</i>	Orchide scura			x								x	10701
Orchidaceae	<i>Orchis incarnata</i>	Orchide incarnata											x	10667
Orchidaceae	<i>Orchis laxiflora</i>	Orchidea acquatica											x	10709
Orchidaceae	<i>Orchis mascula</i>	Orchide maschia			x								x	
Orchidaceae	<i>Orchis pallens</i>	Orchide pallisa			x								x	10713
Orchidaceae	<i>Orchis tridentata</i>	Orchidea screziata			x								x	
Orchidaceae	<i>Orchis ustulata</i>	Orchidea bruciacchiata			x								x	10721
Saxifragaceae	<i>Parnassia palustris palustris</i>	Parnassia												12737
Aspleniaceae	<i>Phyllitis scolopendrium scolopendrium</i>	Lingua cervina											x	12820
Lentibulariaceae	<i>Pinguicula vulgaris</i>	Pinguicola comune											x	11371
Orchidaceae	<i>Platanthera bifolia</i>	Platantera comune			x								x	

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat .2	Habitat .4	Habitat .5	Barcellona	Endemica	IUCN	L.R. 2/77 RER	Sp. Target RER
Orchidaceae	<i>Platanthera clorantha</i>	Platantera verdastra			x								x	
Orchidaceae	<i>Pseudorchis albida</i>	Orchidea bianca											x	10724
Boraginaceae	<i>Pulmonaria apennina</i>	Pulmonaria degli Appennini									x			11205
Ranunculaceae	<i>Pulsatilla alpina millefoliata</i>	Anemone sulfurea											x	12159
Fagaceae	<i>Quercus crenata</i>	Cerrosughera											x	12014
Ranunculaceae	<i>Ranunculus apenninus</i>	Ranuncolo dell'Appennino												12162
Ranunculaceae	<i>Ranunculus flammula</i>	Ranuncolo delle Passere												12172
Ranunculaceae	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	Ranuncolo a foglie capillari												12189
Asteraceae	<i>Robertia taraxacoides</i>	Costolina appenninica												10959
Brassicaceae	<i>Rorippa amphibia</i>	Crescione anfibio												12878
Saxifragaceae	<i>Saxifraga aspera</i>	Sassifraga spinulosa							x				x	12744
Saxifragaceae	<i>Saxifraga exarata exarata</i>	Sassifraga solcata											x	12749
Saxifragaceae	<i>Saxifraga moschata</i>	Sassifraga muschiata											x	12750
Saxifragaceae	<i>Saxifraga oppositifolia oppositifolia</i>	Sassifraga a foglie opposte							x				x	12752
Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i>	Sassifraga alpina							x				x	12753
Cyperaceae	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Lisca dei prati												10204
Crassulaceae	<i>Sedum monregalense</i>	Borracina di Mondovì												12633
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i>	Senecio sudafricano												10976
Asteraceae	<i>Senecio incanus incanus</i>	Senecio biancheggiante												10977
Primulaceae	<i>Soldanella alpina alpina</i>	Soldanella											x	11809

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	B er na	Ci te s A	Ci te s B	Ci te s D	H ab ita t all .2	H ab ita t all .4	H ab ita t all .5	B ar ce llo na	E nd e mi ca	I U C N	L. R. 2/ 77 R E R	S p. Ta rg et R E R
Rosaceae	<i>Sorbus chamaemespilus</i>	Sorbo alpino/montano												12731
Typhaceae	<i>Sparganium minimum</i>	Coltellaccio minore												10497
Caryophyllaceae	<i>Stellaria alsine</i>	Centocchio rivi												11602
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris palustris</i>	Felce palustre												12650
Orchidaceae	<i>Traunstenaria globosa</i>	Orchidea globosa			x								x	10731
Ranunculaceae	<i>Trollius europaeus europaeus</i>	Botton d'Oro											x	12197
Violaceae	<i>Viola palustris</i>	Viola palustre												12850
Woodsiaceae	<i>Woodsia alpina</i>	Felcetta alpina												12853

Tabella 2 – Specie vegetali di interesse comunitario e specie di interesse conservazionistico.

## 2.2 Vegetazione

### Vegetazione elofitica

Le elofite comprendono tutte le specie vegetali che radicano sul fondo, hanno le porzioni basali sommerse per gran parte dell'anno, con la maggior parte di fusto, foglie ed infiorescenze emergenti sopra la superficie dell'acqua.

Comunità dominate da elofite si rinvengono soprattutto al margine di corpi con acque stagnanti, dove spesso formano cinture concentriche sul bordo di laghi, stagni e pozze naturali o artificiali. Le fitocenosi ad elofite si riscontrano inoltre di frequente lungo le rive di corsi d'acqua a lento deflusso (canali, meandri e delta fluviali).

Nella classificazione fitosociologica, le comunità formate in prevalenza da elofite sono riunite nella classe *Phragmiti-Magnocaricetea*. La povertà floristica dei popolamenti, spesso tendenti ad essere dominati da una sola specie (monofitismo), e i disturbi provocati dall'antropizzazione spesso rendono problematica la definizione del quadro sintassonomico. La classe è suddivisa in quattro ordini (*Phragmitetalia*, *Magnocaricetalia*, *Scirpetalia compacti* e *NasturtioGlycerietalia*).

L'ordine *Phragmitetalia* comprende le fitocenosi formate da elofite di grossa taglia che contribuiscono all'interramento di acque dolci stagnanti o a lento deflusso, da mesotrofiche ad eutrofiche. All'interno dell'ordine si distinguono in primo luogo comunità paucispecifiche caratterizzate dalla predominanza della cannuccia palustre, che si rinvengono lungo il corso medio e basso del fiume in corrispondenza di acque lentamente fluenti o nelle zone di sponda, riferibili all'associazione *Phragmitetum australis* Schmale 1939.

Nel sito si sono osservate comunità monospecifiche di *Typha latifolia* o *Phragmites australis*. Le comunità di *Typha latifolia* sono presenti al Lago Pranda, nella piccola isola centrale, presso la sponda Nord Est e nella sponda acquitrinosa nella punta Sud, e ai margini di un'ampia prateria con *Filipendula Ulmaria* a Sud del Lago Scuro; all'interno di quest'ultima è presente anche un piccolo Frangmiteto.

### Praterie umide e igrofile

Comunità presenti ai margini di aree umide permanenti e/o semipermanenti, soggette in parte a prosciugamento estivo o su pascoli igrofilii abbandonati, su terreni umidi a contatto con aree palustri o pseudo-palustri. Sono costituite da aggregati di specie non precisamente inquadrati dal punto di vista fitosociologico. Si tratta di comunità che rappresentano stadi transitori, di passaggio, spesso rapido o relativamente rapido, verso comunità di tipo arbustivo e forestale strettamente legate alle dinamiche del bosco.

Cenosi caratterizzate da *Filipendula ulmaria* sono state al termine della punta all'estremo sud del

Lago Pranda, e da qui procedendo verso Sud, in piccola radura lineare intrasilvatica e in un'ampia prateria a Sud del Lago Scuro; alla filipendula si accompagnano *Epilobium hirsutum*, *Equisetum palustre*, *Cirsium palustre*. La fitosociologia descrive queste comunità nella Classe

*Filipendulo ulmariae-Convolvuletea sepium* Géhu & Géhu-Franck 1987 (*Galio-Urticetea*

*Passarge ex Kopecký* 1969), Ordine *Filipenduletalia ulmariae* B.Foucault & Géhu ex B.Foucault

1984 (*Convolvuletalia sepium* Tüxen ex Mucina 1993), nell'Alleanza *Filipendulion ulmariae* Segal 1966.

Ai margini di un'area di torbiera, immediatamente esterna al sito, è presente un piccolo nucleo di cenosi a *Scirpus sylvaticus* fitosociologicamente inquadrabile secondo il seguente schema: Classe *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937, Ordine *Molinietalia caeruleae* Koch 1926, Alleanza *Molinion caeruleae* Koch 1926, Associazione *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931 (Syn.:

*Scirpetum sylvatici* Schwickerath 1944, *Scirpetum sylvatici* Maloch 1935).

### Vegetazione delle torbiere

Il sistema di laghi e torbiere del sito dei Laghi Cerretani (Lago Le Gore, Lago Scuro, Lago Pranda, Lago Cerreto) è di origine glaciale (con esclusione del lago Pranda di origine artificiale) e si è originato dall'erosione del ghiacciaio del Monte La Nuda.

Le torbiere sono ambienti particolari caratterizzati dalla presenza di abbondanti quantità di acqua in movimento lento ed a basse temperature, tali ambienti favoriscono lo sviluppo di particolari vegetazioni tipiche di luoghi umidi, briofite (muschi e sfagni), poacee e cyperacee. In questo ambiente umido e freddo, in presenza di grandi quantità di composti tannici e di sostanze acide, la minima circolazione d'acqua e la

scarsa quantità di ossigeno, portano ad inibire la proliferazione dei microorganismi e ad una ridotta attività batterica; da qui, il materiale vegetale risultante dal ciclo biologico dei vegetali di torbiera si decompone molto lentamente accumulandosi in strati parzialmente indecomposti formando così la torba. La torba è quindi un fossile organico di origine vegetale derivato dalla maturazione di resti vegetali, in ambienti paludosi. La formazione di una torbiera prende il via da un interrimento di uno specchio d'acqua o con l'impaludamento di un terreno asciutto.

In entrambi i casi la prima fase è segnata dalla presenza di acqua libera e la sostanza organica presente deriva dall'attività delle alghe e degli organismi che vivono sul fondo; successivamente avviene la comparsa di piante flottanti i cui residui organici si stratificano progressivamente dal fondo fino a raggiungere il pelo dell'acqua.

Da qui in poi inizia lo sviluppo semiterrestre della torbiera con la diffusione delle specie tipiche, nel contempo si instaura una sequenza di due fasi stagionali: la prima, in genere estiva, con condizioni di asciutta e conseguente ossigenazione degli strati superficiali della torbiera; la seconda, invernale, con condizione alluvionale e ambiente anossico cioè con mancanza di ossigeno.

Col trascorrere del tempo gli strati superficiali di materiale organico parzialmente decomposto comprimono gli strati sottostanti più antichi, la struttura della torba la rende un materiale fortemente igroscopico cioè capace di assorbire grandi quantità d'acqua e questo avviene in due modi: dall'alto con le precipitazioni atmosferiche, e dal basso per effetto di capillarità, facendo risalire acqua di falda. Gli strati antichi spinti verso il basso si ritrovano infine ad un livello con concentrazioni d'ossigeno pressochè nulle e ambienti molto acidi con conseguente interruzione dei processi di decomposizione; nel contempo gli strati più giovani, superficiali, sotto l'azione dei batteri si arricchiscono di sostanze minerali utili alla colonizzazione della torbiera da parte di forme vegetali più esigenti: cespugli di ericacee in primis. Le torbiere si definiscono attive fino a che prosegue il deposito di nuova sostanza organica.

In ragione delle condizioni climatiche, della geologia stazionaria, dei contenuti minerali delle sostanze disciolte nell'acqua, la varietà di specie vegetali che vi si instaurano e ne determinano lo sviluppo successivo, le torbiere si distinguono in torbiere alte e torbiere basse.

Le torbiere alte (hochmoor o sfagneti) presentano un'alta convessità e poggiano su basi di suolo molto ricco di minerali e fortemente acido; in questo ambiente prevalgono le briofite, soprattutto sfagni

Le torbiere basse (niedermoor o cariceti), sono generalmente piane, l'acidità è più contenuta, e si formano in ambienti temperato-freddi a media piovosità e presenza di acque freatiche derivanti da impaludamento di laghi; le acque freatiche sono ricche di ossigeno e quindi la decomposizione della torba avviene più rapidamente.

Le torbiere del sistema dei Laghi Cerretani sono descrivibili come torbiere di transizione, basse, comunque non riconducibili al tipo delle torbiere alte; si tratta inoltre di torbiere soggette, in passato e al presente, a fattori ecologici che conferiscono instabilità (aridità, alta influenza della falda superficiale, condizionamenti antropici).

La vegetazione di queste torbiere è principalmente caratterizzata dalla presenza diffusa di

*Carex rostrata*. Altre specie presenti: *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, *E. scheuchzeri*, *Parnassia palustris*, *Juncus filiformis*, *Pinguicula vulgaris*, *Carex limosa*, e la rara e importante *Drosera rotundifolia*.

Viene proposto l'inquadramento nel seguente schema sintassonomico

- Classe *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* nom. mut. propos. ex Steiner 92 (Syn. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Tüxen 1937), Ordine *Caricetalia nigrae* nom. mut. propos. ex Steiner 92 (*Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949), Alleanza *Caricion nigrae* nom. mut. propos. ex Steiner 92 (*Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934), Associazione *Caricetum rostratae* Osvold 1923 em. Dierssen 1982;
- Classe *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* nom. mut. propos. ex Steiner 92 (Syn. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Tüxen 1937), Ordine *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1936, Alleanza *Rhynchosporion albae* Koch 1926, Associazione *Caricetum limosae* Osvold 1923 em. Dierssen 1982.

### Vegetazione dei prati magri

Alla classe *Festuco-Brometea* vengono riferite le formazioni pascolive mesoxerofile formate in prevalenza da emicriptofite che si sviluppano sui suoli ricchi in basi dell'Europa temperata e mediterranea. Si tratta di vegetazione neutro-basofila rappresentata da praterie secondarie, più o meno arbustate caratterizzate in via principale da *Bromus erectus* e/o *Brachypodium rupestre*, e subordinatamente anche *Brachypodium*

*genuense*. La categoria presente nel sito è riconducibile ad un tipo mesofilo (“mesobrometo”) che può includere alcune specie dell’Arrhenatheretalia, in cui la caratterizzazione è data dal brachipodio. La presenza in queste comunità di specie arbustive (es. *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*) indica una chiara tendenza evolutiva verso formazioni preforestali. Sono praterie presenti nel settore Nord del sito, alle quote inferiori, in loc. Costa delle Spine, loc. Castagnola, ai margini del fondovalle del Secchia. Sono formazioni relativamente stabilizzate in cui la presenza di arbusti è spesso elevata e l’abbondanza e copertura di brachipodio denotano una più prolungata sospensione delle attività pascolive. Varie sono le specie di orchidee che conferiscono all’habitat il significato di habitat prioritario nel sito: *Orchis purpurea*, *Orchis mascula*, *Orchis ustulata*, *Orchis sambucina*, *Gymnadenia conopsea*.

In fascia propriamente montana e subalpina si trovano praterie meso-xerofile dominate da *Brachypodium genuense* e con specie del *Caricion curvulae* e del *Nardion strictae* (es. *Geum montanum*, *Luzula multiflora*, *Festuca paniculata*, *Festuca nigrescens*, *Plantago alpina*) e di specie dei vaccinieti come *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum microphyllum* (= *Vaccinium gaultheroides*), *Hypericum richeri*. Vegetazione secondaria presente soprattutto oltre il limite degli alberi, su versanti acclivi con esposizione meridionale. Si tratta di praterie oltre il limite superiore del bosco, ma si ritrovano anche in forme intrasilvatiche all’interno della fascia delle faggete, tendendo all’abbassarsi della quota a comprendere specie del *Brometalia erecti*. Le praterie dominate da *Nardus stricta* sono generalmente concentrate in stazioni di moderata pendenza o subpianeggianti, su suoli acidi, spesso localmente caratterizzate da povertà floristica, conseguenza di un eccessivo pascolo pregresso; al nardo si accompagnano specie proprie del *Nardion strictae* come *Geum montanum*, *Festuca nigrescens*, *Potentilla aurea*, *Potentilla erecta*. Anche i nardeti si ritrovano in popolamenti intrasilvatici nella fascia montana della faggeta e nelle praterie suprasilvatiche.

### Vegetazione delle praterie da sfalcio e dei coltivi

Nella parte centrale e nord del sito, area montana o basso montana, molti appezzamenti su terreni a pendenza moderata o pendici poco acclivi, accessibili con strade o piste trattorabili, sono coltivati con erba medica (*Medicago sativa*) e periodicamente riseminati o anche in sistemi culturali assimilabili alla rotazione con prati foraggeri da sfalcio.

In altre stazioni, sempre su terreni poco acclivi e accessibili, si trovano praterie mesofile pingui, regolarmente falciate e anche concimate in modo non intensivo, a composizione floristica diversificata, in alcuni casi ricca, e in alcuni casi soggette anche al pascolo (prato-pascoli). Sono praterie riferibili all’alleanza *Arrhenatherion*, e sono strettamente legate all’azione antropica di sfalcio e/o concimazione in assenza delle quali, con riferimento soprattutto alla concimazione, la vegetazione evolverebbe verso forme mesoxerofile con progressive ingressioni di *Brachypodium rupestre* e anche *B. genuense*.

La varietà di specie presenti è complessivamente alta, ma si riduce in riferimento ai singoli appezzamenti *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Crepis vesicaria*, *Campanula rapunculus*, *Potentilla recta*, *Viola tricolor*, *Salvia pratensis*, *Galium verum*, *Ranunculus bulbosus*, *Brachypodium rupestre*, *Brachypodium genuense*, *Sanguisorba minor*, *Lolium perenne*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Achillea gr. Millefolium*, *Medicago lupulina*, *Leontodon hispidus*, *Festuca pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Holcus lanatus*.

### Vegetazione arbustiva montana e subalpina

Nella fascia montana della faggeta, su pascoli abbandonati o in radure e aree deforestate la vegetazione arbustiva è prevalentemente di origine secondaria e comprende stadi più o meno avanzati della serie dinamica di ricolonizzazione da parte della vegetazione spontanea comunque dominati da arbusti nani a *Calluna vulgaris* e *Vaccinium myrtillus*, accompagnati da varie specie quali *Genista germanica*, *Danthonia decumbens*, *Agrostis capillaris* (syn. *A. tenuis*), *Potentilla erecta*; sono comunità riferibili sostanzialmente al *Vaccinio myrtilliCallunetum*.

La fascia subalpina suprasilvatica è interessata da vaccinieti con *Vaccinium myrtillus* e *Vaccinium uliginosum microphyllum* (= *Vaccinium gaultheroides*), accompagnati da *Juniperus nana*, *Vaccinium vitis-idea*, *Empetrum hermaphroditum* e anche *Rhododendron ferrugineum*. *Rhododendron ferrugineum*, è presente a Cima Belfiore e nella zona di crinale nei tratti tra Monte La Nuda e Cima Belfiore e tra quest’ultima e Monte Ischia; rappresentante di un relitto glaciale è specie rarissima sull’Appennino, limitata ad alcune vette e tratti di crinale del distretto Tosco- Emiliano, dal Parmense al Modenese.

Le tipologie principalmente rappresentate sono: una in cui è dominante *Vaccinium myrtillus* con *V. gaultherioides*, sostanzialmente inquadrabile nell’ *Hyperico richeri-Vaccinietum*, presente generalmente in stazioni migliori e stabili con suolo relativamente profondo e lunga permanenza della neve; ed una

situazione in cui localmente è abbondante *Empetrum hermaphroditum* riferibile a *Empetro-Vaccinietum gaultherioidis* in condizioni stazionali con suolo più esposto e superficiale. Altre specie accompagnatrici ben diffuse sono *Juniperus nana*, *Hypericum richeri*, *Potentilla erecta*, *Avenella flexuosa*, *Brachypodium genuense*.

I vaccinieti sono ampiamente diffusi oltre il limite superiore della faggeta al Monte Cavalbianco, Monte Ischia, Cima Belfiore, Monte La Nuda.

### Vegetazione arbustiva mesofila

Su ex-pascoli ed ex-coltivi la vegetazione arbustiva è prevalentemente di origine secondaria e comprende stadi più o meno avanzati della serie dinamica di ricolonizzazione da parte della vegetazione spontanea. Fisionomicamente si tratta di praterie arbustate o di cespuglieti più chiusi, in cui la componente erbacea è caratterizzata da specie del *Brometalia erecti* e con partecipazione di specie dell'*Arrhenatheretalia*, mentre quella arbustiva è costituita da arbusti precursori del bosco, quali *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*. Queste formazioni arbustive sono rappresentate limitatamente alle quote inferiori, nel settore Nord Est, presso loc. Castagnola, e in alcune aree nella zona della Costa delle Spine.

### Vegetazione arbustiva ripariale

Le formazioni ripariali arbustive a dominanza di salici del *Salicetalia purpureae* (*Salix elaeagnos*, *S. purpurea*, *S. caprea*) vengono riferite all'associazione *Salicetum eleagni* e *Saponario officinalis-Salicetum purpureae* (Syn. *Salicetum incano-purpureae*). Si tratta di saliceti che costituiscono la fascia di vegetazione forestale più interna al corso d'acqua periodicamente interessata dalle piene.

Comunità di greto a dominanza di *Salix elaeagnos* sono presenti in un poligono immediatamente a nord della confluenza tra il Fosso Cavorsella e il Torrente Riarbero, e in alcuni tratti del Torrente Secchia nel settore Nord del sito a Sud Est di Acquabona.

### Boschi e boscaglie ripariali

Su suoli ricchi in depositi alluvionali, sabbioso-limosi, in situazioni stabili periodicamente inondate ma non soggette a piene frequenti, con suoli ben drenati e areati nei periodi di magra del fiume si sviluppano formazioni forestali ad *Alnus incana*, che vengono attribuite all'alleanza *Alnion incanae* Pawloski in Pawloski, Sokolowoski et Wallisch 1928 (Syn.: *Alno-Padion* Knapp 1942, *Alno-Ulmion* Braun-Blanq. & Tüxen ex Tchou 1948).

Comunità ad ontano bianco (*Alnus incana*) in formazioni ripariali igrofile in piccole fasce, raramente di una certa ampiezza, o in formazioni a sviluppo lineare, anche frammentate, sono presenti lungo il Torrente Riarbero e lungo il Torrente Secchia.

### Vegetazione delle rupi e delle pareti rocciose

Rocce silicatiche affioranti e pareti subverticali, più o meno estese, in esposizioni settentrionali, sono colonizzate da una vegetazione rupicola altamente specializzata che si insedia nelle fessure e interstizi rocciosi.

Sono comunità casmofitiche caratterizzate una combinazione specifica variegata che, in forme localmente variabili, comprende *Asplenium trichomanes*, *Draba aizoides*, *Primula apennina*, *Saxifraga paniculata*, *Saussurea discolor*, *Silene saxifraga*, *Asperula aristata*, *Arenaria bertolonii*, *Hieracium amplexicaule*, *Seseli libanotis*, *Globularia incanescens*, *Robertia taraxacoides*, *Sedum dasyphyllum*, *Campanula rotundifolia*, *Asplenium septentrionale*. Si ritrovano sulle scarpate e pareti rocciose del Monte La Nuda, Monte Scalocchi e nella zona di Cima Belfiore.

Cenosi riferibili alla Classe *Asplenetia trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 34) Oberd. 77,

Ordine *Androsacetalia multiflorae* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 34 (Syn. *Androsacetalia vandellii* Br.Bl. Meier et Br.-Bl. 1934 em. Oberd. 1977), con Alleanza *Androsacion multiflorae* Br.-Bl. in Br.Bl. et Jenny 26 per *Drabo aizoidis-Primuletum apenninae* Tomaselli 1994.

### Vegetazione dei ghiaioni rocciosi e delle falde detritiche

Se ne distingue un tipo definito da comunità dei detriti silicei, dalla fascia montana superiore al limite delle nevi, alle alte quote con caratteristiche ecologiche e floristico-vegetazionali dell'ordine *Androsacetalia alpinae*. Si tratta di pietraie silicee a lungo innevamento caratterizzate da clasti di dimensioni anche decimetriche, negli interstizi dei quali è presente un suolo ricco in humus che permette la crescita di diverse specie vegetali. Tali formazioni si differenziano da quelle presenti a quote inferiori per la presenza di *Luzula alpino-pilosa*. Questa tipologia è presente ad Ovest di Cima Belfiore in esposizione Nord.

Un secondo tipo è maggiormente diffuso ad altitudini mediamente inferiori rispetto al tipo precedente, e comprende comunità pioniera in grado di colonizzare ghiaioni, pietraie e suoli detritici con vegetazione degli ordini *Thlaspietalia rotundifolii* e *Stipetalia calamagrostis*.

La vegetazione è costituita da specie adattate a sopravvivere in ambienti altamente selettivi per il rischio di copertura e danneggiamento diretta alle piante ad opera di clasti e detriti, e per il suolo poco evoluto, povero in nutrienti e fortemente drenato. Si tratta di specie adattate a resistere al rotolamento di materiale e al seppellimento e capaci di ancorarsi ad un substrato instabile e mobile. La vegetazione è principalmente riferibile alla classe *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948. Le associazioni sono *Stipetum calamagrostis* Br.-Bl. ex Gams 1927 e *Rumicetum scutati* Kuhn 1937 (*Stipetalia calamagrostis* Oberd. & Seibert in Oberd. 1977 Syn: *GalioParietaria officinalis*, *Stipion calamagrostis* Jenny-Lips 1952), e *CryptogrammoDryopteridetum abbreviatae* Rivas-Martinez in Rivas-Martinez et Costa 1970 Syn:

*Cryptogrammo-Dryopteridetum oreades* (*Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26, *Dryopteridion abbreviatae* Rivas-Martinez 77 Syn: *Dryopteridion oreadis* Rivas-Martínez 1977). Questa tipologia è riscontrabile in numerosi poligoni alla base e lungo le scarpate rocciose giacenti sui versanti di Monte La Nuda, Monte Scalocchi e in subordine su pendii detritici intrasilvatici montani nella Valle del Rio Torbido, presso gli Schiocchi del Riarbero, e a Sud della Costa delle Spine.

### **Boschi di faggio (*Fagus sylvatica*)**

Le faggete rappresentano la tipologia forestale con maggiore estensione presente nel sito.

A livello regionale si sente la mancanza di un esaustivo e rigoroso inquadramento ecologico e fitosociologico sul sistema delle faggete, che necessita di svolgere un organico riordino delle conoscenze attuali e pregresse e lo svolgimento di verifiche, approfondimenti, e monitoraggi per una migliore comprensione di questi importanti ecosistemi forestali; ciò in merito all'ecologia, alla sintassonomia, alla composizione floristica (reale e potenziale non espressa) e alle connessioni con la gestione selvicolturale passata (antica e recente), attuale e futura.

Con i limiti definiti dalla precedente premessa ecologicamente si possono individuare diverse tipologie così schematizzate:

- faggete acidofile e oligotrofiche con abbondante presenza di specie del genere *Luzula* e frequentemente *Vaccinium* (*Luzulo pedemontanae-Fagetum* Oberd. et Hoffm. 67);
- faggete microterme su terreni a buona o discreta capacità nutriente, su suoli variamente lisciviati (*Gymnocarpio-Fagetum* Ubaldi et Speranza 85, Ubaldi 93-95);
- faggete mesofile (da oligo a mesotrofiche) (suball. *Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae* S.Gentile 1974, Ubaldi & Speranza 1985, syn. *Cardamino kitaibeli-Fagenion sylvaticae* Biondi et al. 2002);
- faggete mesofile (neutrofile o debolmente acidofile) con abete bianco (suball. *Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae* S.Gentile 1974, Ubaldi & Speranza 1985, syn. *Cardamino kitaibeli-Fagenion sylvaticae* Biondi et al. 2002);
- faggete eutrofiche caratterizzate da specie del genere *Cardamine*, incluse anche forme mesotrofiche e varianti impoverite (*Cardamino heptaphyllae-Fagetum* Oberdorfer & Hofmann 1967).

Le faggete oligotrofiche sono generalmente localizzate al di sopra dei 1000-1200 metri, più raramente a quote inferiori, floristicamente povere, distribuite su suolo acidificato in modo azonale nell'ambito del *Fagion sylvaticae* Luquet 1926 (syn. *Geranio nodosi-Fagion* Gentile 1974) di cui, comunque, restano alcune componenti, e con popolamenti non tutti attribuibili al *Luzulo-Fagion* (syn. *Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae* W. Lohmeyer & Tüxen in Tüxen 1954). I tipi fisionomici presenti sono: la fustaia a struttura irregolare delle alte quote ai limiti superiori del bosco (zona tra Cima Belfiore e Monte La Nuda); ceduo a sterzo strutturalmente molto invecchiato in transizione naturale avanzata verso la fustaia; ceduo a sterzo di faggio invecchiato (zone ad Est e Nord delle praterie del Cavalbianco in loc. Buca del Cascinaio, Costa, I Cavrili, Dispensa, Litz). Il suolo è quasi sempre poco profondo e scarso di nutrienti, spesso ricco di scheletro, frequentemente in stazioni a pendenza elevata che condiziona e limita l'evoluzione del suolo. Le

associazioni di riferimento sono il *Luzulo niveae-Fagetum sylvaticae* Ellenberg et Klötzli 1972 e il *Luzulo pedemontanae-Fagetum* Oberd. et Hoffm. 67. Le faggete microterme sono presenti a maggiore altitudine, oltre i 1400-1500 m, quindi con stazioni limitate; formazioni spesso a copertura discontinua, in stazioni a pendenze elevate, su terreni parzialmente rocciosi, e spesso a contatto con i vaccinieti, le brughiere e i brachipodieti a *Brachypodium genuense*. L'associazione di riferimento è il *Gymnocarpio-Fagetum* Ubaldi et Speranza 85, Ubaldi 93-95.

Le faggete eutrofiche o anche mesotrofiche, neutrofile o neutro-basifile, si sviluppano su suoli profondi e subordinatamente poco profondi, ricchi di nutrienti, nella fascia montana. Sono formazioni decisamente sciafile e nettamente dominate dal faggio, specie esclusiva anche per tratti di ampia estensione. Dal punto di vista fitosociologico sono principalmente caratterizzate dalla presenza di specie del genere *Cardamine* tra cui *Cardamine bulbifera*, *C. heptaphylla*, *C. kitaibellii*, *C. pentaphyllo*, e *C. enneaphyllos*, *Galium odoratum*, *Anemone nemorosa*, e da una sufficientemente ricca combinazione di specie di alleanza (*Fagion sylvaticae*) di faggeta meno eutrofica o mesotrofica tra cui *Geranium nodosum*, *Prenanthes purpurea*, *Oxalis acetosella*, *Anemone trifolia*, *Sanicula europaea*, *Mercurialis perennis non vista*, *Adenostyles australis*, *Adenostyles glabra* (= *viridis*), *Daphne laureola*, *Daphne mezereum*, *Actea spicata*, *Viola reichenbachiana*, *Geranium robertianum*, *Hieracium murorum*, *Hepatica nobilis*, *Veronica urticifolia*; e felci come *Athyrium filix-foemina*, *Dryopteris filix-mas*, *Polystichum setiferum*, *Polystichum lonchitis*. La ricchezza e la combinazione floristica sono riscontrabili in forme localizzate, poco diffuse su ampie superfici. L'associazione di riferimento è *Cardamino heptaphyllae-Fagetum* Oberdorfer & Hofmann 1967.

La faggeta mesofila (neutrofile o debolmente acidofile) con abete bianco autoctono è presente con significato relittuale, e comunque con potenziale significato per l'abete bianco di specie secondaria nella faggeta. Le stazioni occupate da questo habitat sono neutrofile o debolmente acidofile, generalmente mesofile. In queste formazioni sono presenti anche individui di *Picea abies* anch'essi di origine spontanea; individui di abete rosso sono presenti anche all'interno della faggeta del Lago Pranda di cui si sta accertando l'autoctonia. Le faggete con abete bianco sono formazioni di importante significato ecologico e conservazionistico. La faggeta che ospita relitti di *Abies alba* è stata oggetto di un importante progetto LIFE-NATURA "Conservazione delle abetaie e faggete appenniniche in Emilia-Romagna" (LIFE97 NAT/IT/4163; 1997-2001), che si proponeva i seguenti obiettivi specifici: eliminazione dei fattori di disturbo per le popolazioni di conifere relitte; ripristino di habitat naturali con abete bianco; diffusione delle provenienze locali di abete bianco; sensibilizzazione dell'opinione pubblica sul tema della conservazione del patrimonio genetico. Sono faggete presenti sugli alti versanti del Monte La Nuda e sono riferibili al *Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae* S. Gentile 1974, Ubaldi & Speranza 1985, syn. *Cardamino kitaibeli-Fagenion sylvaticae* Biondi et al. 2002.

La faggeta mesofila della fascia montana si presenta nel complesso per lo più mesotrofica e paucispecifica, che è tipologia ampiamente diffusa in tutta la montagna reggiana, spesso in formazioni ad elevate coperture e densità di ceppaie, polloni e/o fusti, a strutture omogenee (es. cedui invecchiati), con uno spesso strato di lettiera a lenta decomposizione, e con tratti anche estesi privi o assai poveri di vegetazione erbacea. Sono caratteristiche che presentano similitudini con il *Fagetum nudum* descritto e studiato più approfonditamente in stazioni centro europee nelle quali la povertà o assenza del sottobosco è associata alla monospecificità dello strato arboreo di faggio, a suoli altamente trofici, alti valori di pH e di nutrienti al suolo, e che vengono considerate come la risultante di influenze antropiche secolari (gestione e utilizzazioni dei boschi) mentre le fitocenosi potenziali naturali sarebbero diverse. Il taxa fitosociologico di riferimento può essere indicato nella Suballeanza *Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae* S. Gentile 1974, Ubaldi & Speranza 1985, syn. *Cardamino kitaibeli-Fagenion sylvaticae* Biondi et al. 2002. Le tipologie fisionomiche riscontrabili nelle faggete sono: la fustaia a struttura irregolare delle alte quote, ai limiti superiori del bosco; la fustaia transitoria per invecchiamento naturale in seguito ad un non recente abbandono delle attività selvicolturali (cedui a sterzo); fustaie transitorie in seguito ad interventi di avviamento all'alto fusto; ceduo strutturalmente molto invecchiato in transizione naturale avanzata verso la fustaia, ceduo a sterzo di faggio invecchiato; cedui a sterzo; ceduo matricinato.

Il faggio è specie esclusiva o sempre nettamente dominante, salvo le stazioni alle quote inferiori a contatto con i castagneti e le formazioni di cerro e carpino nero. Le latifoglie accompagnatrici principali della faggeta comprendono farinaccio (*Sorbus aria*), maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* e *L. alpinum*), ontano bianco (*Alnus incana*), castagno (*Castanea sativa*), ciliegio (*Prunus avium*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), salicone (*Salix caprea*), pioppo tremulo (*Populus tremula*), sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*).

### Boschi di castagno

Nell'ambito del quadro vegetazionale i castagneti rappresentano il risultato della secolare opera di sostituzione-trasformazione dell'uomo sui consorzi vegetali naturali, precisamente sui querceti e sugli

ostrieti. Sono soprassuoli dotati di una discreta fertilità stagionale con suoli mediamente profondi e ben drenati. Il castagno, probabilmente spontaneo nel Terziario ma poi scomparso durante l'ultima glaciazione, fu reintrodotta nell'Appennino settentrionale dall'uomo a partire dall'epoca romana e, più intensamente, da quella medievale. I castagneti grazie al legno ed ai frutti pregiati, hanno costituito la base dell'economia montana appenninica per molti secoli. L'abbandono della coltivazione ha consentito la ripresa delle specie che formavano i boschi mesofili preesistenti come *Fagus sylvatica*, *Quercus cerris* e *Ostrya carpinifolia*. Il corredo floristico comprende specie tendenzialmente mesofile e varie geofite: *Cardamine bulbifera*, *Hepatica nobilis*, *Listera ovata*, *Orchis mascula*, *Platanthera bifolia*, *Polygala alpestris*, *Daphne laureola*, *Helleborus foetidus*, *Helleborus viridis*, *Primula vulgaris*, *Prenanthes purpurea*. Nel sito si trovano popolamenti di castagno in una vasta area, di ampio crinale, in esposizione Nord, tra Gli Schiocchi di Cerreto Alpi e la Valle del Riarbero, a Nord dei Prati di Pagliaro. Sono formazioni riferibili al *Laburno-Ostryon* Ubaldi (80) 93-95, *Ostryo-Aceretum opulifolii* Ubaldi et al. 1987.

### **Boschi mesofili con *Ostrya carpinifolia* e *Quercus cerris***

Cenosi forestali di latifoglie miste, caratterizzate dalla costante e significativa dominanza, di *Quercus cerris* e *Ostrya carpinifolia*, cui si accompagnano *Prunus avium*, *Castanea sativa*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aria*, *Corylus avellana*, e con *Fagus sylvatica* nelle stazioni fresche e nella zona di transizione alle faggete. Sono generalmente soprassuoli con tipi fisionomici principalmente ascrivibili al ceduo matricinato o al ceduo strutturalmente invecchiato; le densità e le coperture del suolo sono in generale regolari o elevate.

Tipologia riscontrabile alle quote inferiori del sito, nel settore centrale e Nord.

Queste formazioni possono riferirsi al seguente schema: Classe: *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et

Vlieger 1937; Ordine: *Quercetalia pubescentis* Klika 1933; Alleanza: *Laburno-Ostryon* Ubaldi 1980; Associazione: *Ostryo-Aceretum opulifolii* Ubaldi et al. 1990.

### **Fustaie di origine antropica di conifere e latifoglie**

Rientrano in questa categoria le formazioni derivanti da impianti antropici su ex-coltivi ed expascoli, o in aree aperte a suolo superficiale e/o soggetto ad erosioni di superficie, caratterizzati dalla presenza di conifere.

Diverse aree del territorio sono andate soggette ad interventi di rimboschimento i quali sono alla base della diffusa presenza di specie estranee al patrimonio floristico locale quali *Pinus nigra*, *Pinus strobus*, *Picea abies*, *Pseudotsuga menziesii*. Oltre alle specie decisamente alloctone sopra citate sono state utilizzate anche *Abies alba* e *Pinus sylvestris*: il primo è considerato autoctono nella montagna tosco-emilina descritto dal Giacobbe come *Abies alba* Miller var. *appennina*, anche se negli impianti sono state largamente impiegate provenienze alpine che tendono ad inquinare l'identità genetica; il secondo è al limite meridionale del suo areale italico probabilmente anch'esso indigeno in appennino. Gli impianti di conifere sono di età compresa tra 30 e 50 anni. Quelli più adulti sono riferibili ad un complesso di opere pubbliche realizzate in territorio montano a partire dalla fine degli anni '50 fino alla seconda metà dei '60 con l'obiettivo generale di contribuire a rivitalizzare l'economia montana creando occupazione, e, nello specifico, di ricostituire nel più breve tempo possibile cenosi forestali su terreni con suolo degradato o su prati-pascoli in abbandono.

## 2.3 Habitat e processi ecologici

### 2.3.1 Habitat di interesse comunitario presenti nel sito

Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	0,6594	0,02
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	1,0547	0,03
4030	Lande secche europee	15,1462	0,44
4060	Lande alpine e boreali	131,3072	3,79
5130	Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	3,2469	0,09
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	42,9785	1,24
6210(*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco brometalia</i> ) (* stupenda fioritura di orchidee)	24,3503	0,70
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	2,7348	0,08
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine di ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	16,4640	0,48
7140	Torbiere di transizione e instabili	0,5226	0,02
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale ( <i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i> )	0,9886	0,03
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi	48,1044	1,39
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	3,3743	0,10
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	106,5394	3,08
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	379,5565	10,96
91E0*	Foreste alluvionali residue di <i>Alnion glutinoso-incanae</i>	24,8971	0,72
9220	9220* Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggete con <i>Abies nebrodensis</i>	58,1671	1,68
9260	Castagneti	98,8141	2,85
<b>TOTALE</b>		<b>958,9061</b>	<b>27,70</b>

3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

*Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks*

Codice CORINE:

24.222 - Montane river gravel communities



SINTASSONOMIA

*Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948

*Epilobietalia fleischeri* Klika 1935

*Epilobion fleischeri* Br.-Bl. 1931

*Epilobio dodonaei-Scrophularietum caninae* W. Koch et Br.-Bl. in Br.-Bl. 1949

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Epilobium dodonaei*, *Calamagrostis corsica* (=C. varia), *Astragalus sempervirens*, *Dryas octopetala*, *Rumex scutatus*, *Anthyllis vulneraria*, *Aster bellidiastrum*, *Euphorbia cyparissias*, *Fumana procumbens*, *Salix eleagnos*, *S. purpurea*.

SUPERFICIE 0,6594 ha

#### DESCRIZIONE

Comunità pioniera di piante erbacee o suffruticose, ordinariamente con prevalenza di specie alpine, che colonizzano i greti ghiaiosi e sabbiosi dei corsi d'acqua a regime torrentizio, le cui caratteristiche si approssimano, specialmente a quote elevate, a quelle delle falde detritiche. Le stazioni sono caratterizzate dall'alternanza di fasi di inondazione (nei periodi di piena dovuti alla fusione delle nevi e nelle fasi di morbida) e disseccamento (generalmente in tarda estate). Nel sito l'habitat è stato riconosciuto in un poligono immediatamente a nord della confluenza tra il Fosso Cavorsella e il Torrente Riarbero.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Stato di conservazione buono ma habitat di estensione limitata nei siti di presenza.

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

(*Alpine rivers and their ligneous vegetation with Salix eleagnos*) Codice CORINE:

24.224 x 44.112 24.224 - Gravel bank thickets and woods

44.112 - Willow and sea-buckthorn brush





#### SINTASSONOMIA

*Salicetea purpureae* Moor 1958

*Salicetalia purpureae* Moor 1958

*Salicion eleagni* Aich. 1933

*Salicetum eleagni* Aich. 1933

*Saponario officinalis-Salicetum purpureae* (Br.Bl.1930) Tchou 1946 (Syn. *Salicetum incano-purpureae* Sill. 1933)

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Salix eleagnos*, *S. purpurea*, *S. apennina*, *S. triandra*, *Epilobium hirsutum*, *E. dodonaei*,

*Equisetum telmateja*, *E. arvense*, *Eupatorium cannabinum*, *Alnus incana*, *Scrophularia canina*, *Saponaria officinalis*, *Hieracium piloselloides*.

**SUPERFICIE** 1,0547 ha

#### DESCRIZIONE

Formazioni arboreo-arbustive pioniere costituite da boscaglie a salici arbustivi che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Le diverse specie di salici, tra le quali *Salix eleagnos* subsp. *eleagnos* è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi evolutive più mature. A livello regionale, l'habitat include formazioni di particolare valore ecosistemico contraddistinte da una spiccata variabilità in termini composizionali; oltre alle comunità di greto dominate da *S. eleagnos* e le formazioni maggiormente xerotolleranti a prevalenza di olivello spinoso, collocate in posizioni retro-riparie su substrati alluvionali, sono state ricondotte al codice alcune cenosi di estremo valore contraddistinte dalla dominanza nello strato arbustivo da *Hippophaë rhamnoides* quali lo *Spartio juncei-Hippophaëtum fluviatilis* e il *Salici incanae-Hippophaëtum rhamnoidis*.

Nel sito sono riscontrabili comunità di greto a dominanza di *Salix eleagnos* in un poligono immediatamente a nord della confluenza tra il Fosso Cavorsella e il Torrente Riarbero, e in alcuni tratti del Torrente Secchia nel settore Nord del sito a Sud Est di Acquabona.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat in buono stato di conservazione ma limitato dall'esiguità dei poligoni di presenza.

4030 Lande secche europee

*European dry heaths*

Codice CORINE:

31.22- *Brughiere di tipo subatlantico a Calluna e Genista - Calluno-Genistion pilosae*

31.226 - *Brughiere montane a Calluna e Genista - Aggruppamenti affini al VaccinioCallunetumT*

31.229 - *Brughiere pedemontane*



SINTASSONOMIA

*Calluno-Ulicetea* Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadac 44

*Vaccinio-Genistetalia* Schub. 60

*Genistion pilosae* Duv. 42

*Vaccinio myrtilli-Callunetum* Bük. 42 n. inv.

SPECIE CARATTERISTICHE

*Calluna vulgaris*, *Genista germanica*, *Genista pilosa*, *Genista tinctoria*, *Vaccinium myrtillus*,

*Danthonia decumbens*, *Agrostis capillaris* (syn. *A. tenuis*), *Carex pilulifera* (syn. *Carex oederi*), *Hieracium umbellatum*, *Luzula campestris*, *Potentilla erecta*, *Teucrium scorodonia*, *Veronica officinalis*, *Pteridium aquilinum*.

SUPERFICIE 15,1462 ha

DESCRIZIONE

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. Si tratta di comunità tipiche di praterie e pascoli abbandonati e radure dei boschi di faggio.

Il tipo presente nel sito è la brughiera a *Calluna vulgaris*, su ampie radure e pascoli in abbandono, o ai margini superiori della faggeta, su suoli acidificati, e sono caratterizzate dalla dominanza e decisa prevalenza di *Calluna vulgaris*, accompagnata soprattutto da *Vaccinium myrtillus* e poi *Genista germanica* e da specie erbacee acidofile come *Agrostis tenuis*, *Potentilla erecta*, *Danthonia decumbens*, *Brachypodium genuense* e anche *Nardus stricta*.

L'habitat assai importante ai fini della biodiversità e di buona rappresentazione nel sito nella zona a Sud Ovest della vetta del Monte Cavalbianco, ed in svariate piccole radure intrasilvatiche nel versante in sinistra idrografica del Torrente Riarbero.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat importante ai fini della biodiversità in stato di conservazione buono, per la buona presenza di specie tipiche e per la presenza di condizioni favorevoli di substrato e morfologiche; il fattore limitante è determinato dall'estensione limitata delle radure di presenza; ai margini delle radure di presenza è intaccato dall'espansione lenta della faggeta, mentre in lembi di margine è intaccato o sostituito dal felceto a *Pteridium aquilinum*.

#### 4060 Lande alpine e boreali

##### *Alpine and Boreal heaths*

##### *Codice CORINE:*

*31.4 Brughiere e arbusti subalpini - Vaccinio-Picetea*

*31.42 Brughiere a Rododendro - Rhododendro- Vaccinion*

*31.43 Brughiere a Rododendro - Rhododendro- Vaccinion*

*31.431 Arbusteti a ginepri nani - Juniperion nanae, Pino-Juniperion sabinæ p., Pino-Cytision Purgantis*

*31.44 Brughiere a Empetrum e Vaccinium - Empetro- Vaccinietum*

*31.4A Brughiere appenniniche a Vaccinium – Hyperico richeri-Vaccinietum*





## SINTASSONOMIA

*Loiseleurio-Vaccinietea* Egger 52

*Rhododendro-Vaccinietalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

*Loiseleurio-Vaccinion* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

*Empetro-Vaccinietum gaultherioidis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26 corr. Grabherr 93 subass. *juncetosum trifidi* Ferrari et Piccoli 97

*Rhododendro-Vaccinion* Br.-Bl. ex G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 31

*Rhododendretum ferruginei* Rübél 11

*Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis* Pirola et Corbetta nom. inv. *Hyperico richeri-Vaccinietum gaultherioidis* Pirola et Corbetta nom. inv.

subass. *brachypodietosum* Pirola et Corbetta 71  
aggrupp. a *Genista radiata*, in Tomaselli et al. 97

*Juniperion nanae* Br.-Bl. In Br.-Bl. et al. 39

## SPECIE CARATTERISTICHE

*Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum microphyllum* (sy. *Vaccinium gaultheroides*), *Empetrum hermaphroditum*, *Hypericum richeri*, *Juniperus nana*, *Genista radiata*, *Avenella flexuosa*, *Rosa pendulina*, *Sorbus chamaemespilus*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, *Daphne oleoides*, *Potentilla erecta*, *Brachypodium genuense*, *Rhododendron ferrugineum*.

SUPERFICIE 131,3072 ha

## DESCRIZIONE

Formazioni arbustive costituite da arbusti piccoli, bassi, nani o prostrati delle fasce alpina e subalpina dei rilievi montuosi eurasiatici dominate da ericacee e ginepri nani.

Sono brughiere acidofile principalmente rappresentate da due situazioni: una in cui è dominante

*Vaccinium myrtillus*, e subordinatamente *V. gaultherioides*, sostanzialmente inquadrabile nell' *Hyperico richeri-Vaccinietum*, presente generalmente in stazioni migliori e stabili con suolo relativamente profondo e lunga permanenza della neve; ed una situazione in cui localmente è abbondante *Empetrum hermaphroditum* riferibile a *Empetro-Vaccinietum gaultherioidis* in condizioni stagionali con suolo più esposto e superficiale.

Altre specie accompagnatrici ben diffuse sono *Juniperus nana*, *Hypericum richeri*, *Potentilla erecta*, *Avenella flexuosa*, *Brachypodium genuense*.

*Rhododendron ferrugineum*, è presente a Cima Belfiore e nella zona di crinale nei tratti tra Monte La Nuda e Cima Belfiore e tra quest'ultima e Monte Ischia; rappresentante di un relitto glaciale è specie rarissima sull'Appennino, limitata ad alcune vette e tratti di crinale del distretto Tosco- Emiliano, dal Parmense al Modenese.

Nel sito l'habitat è ampiamente diffuso oltre il limite superiore della faggeta al Monte Cavalbianco, Monte Ischia, Cima Belfiore, Monte La Nuda.

## STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat in stato di conservazione buono, per l'estensione delle superfici dei poligoni, per la buona presenza di specie tipiche e per la presenza di condizioni favorevoli di substrato e morfologiche.

### 5130 – Formazioni di *Juniperus communis* su lande o prati calcarei

*Juniperus communis* formations on heaths or calcareous grasslands

Codice CORINE:

31.881 - *Juniper downs*

31.882 - *Juniper heaths*



## SINTASSONOMIA

*Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1949

*Brometalia erecti* Br.-Bl. 36

## SPECIE CARATTERISTICHE

*Juniperus communis*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Rubus caesius*, *Rubus idaeus*, *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Teucrium chamaedrys*,

SUPERFICIE 3,2469 ha

## DESCRIZIONE

Cenosi secondarie originatesi per invasione di prato-pascoli o coltivi abbandonati e, più raramente, per la selezione del pascolo ovino o bovino sulla vegetazione legnosa ed erbacea primaria. Le formazioni a ginepro comune (*Juniperus communis*) si presentano generalmente come un arbusteto mai troppo chiuso, in cui la specie risulta associata con altri arbusti (*Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Spartium junceum*), mentre lo strato erbaceo può essere caratterizzato, a seconda delle circostanze, dalla dominanza di specie di *FestucoBrometea* (quali *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*) o di specie di *MolinioArrhenatheretea* (quali *Arrhenatherum elatius* e *Festuca rubra*).

Nel sito l'habitat è rappresentato limitatamente alle quote inferiori, nel settore Nord Est, presso loc. Castagnola, e in alcune aree nella zona della Costa delle Spine.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat in buono o discreto stato di conservazione, in riferimento alle superfici occupate; il fattore limitante è rappresentato dall'evoluzione degli arbusteti verso densità e coperture elevate con ingresso di specie arboree e dall'espansione dei nuclei di formazione forestali limitrofe le cui capacità di diffusione vengono localmente esaltate dall'assenza o dalle deboli pressioni delle attività che consentono la conservazione delle aree aperte (es. pascolo). Si è osservata una certa presenza di individui di ginepro in fase di sviluppo giovanile che rappresenta un elemento positivo per la conservazione futura dell'habitat.

#### 6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicicole

*Siliceous alpine and boreal grasslands*

Codice CORINE:

36.11 *Vallette nivali acidofile Salicetalia herbaceae, Salicion herbaceae*

36.111 *Comunità alpine di ambiente acido di valletta nivale - Salicion herbaceae*

36.1111 *Vegetazione muscinale delle vallette nivali acidofile - Polytrichetum sexangularis*

36.1112 *Vallette nivali con Salici nani – Salicetum herbaceae*

36.1113 *Vallette nivali a Carex e Gnaphalium - Caricetum foetidae, Poo-Cerastietum cerastoidis, Oligotricho-Gnaphalietum supini* 36.33 *Praterie subalpine termofile - Nardion p.p.*

36.34 *Praterie crio-xerofile - Caricion curvulae*

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Agrostis rupestris, Phyteuma hemisphaericum, Juncus trifidus, Luzula lutea, Alchemilla saxatilis,*

*Trifolium alpinum, Luzula alpino-pilosa, Sedum alpestre, Sagina glabra, Festuca robustifolia, Festuca riccerii, Festuca paniculata subsp. paniculata, F. nigrescens, Centaurea nervosa, Geum montanum, Plantago alpina, Silene acaulis subsp. exscapa, Cerastium cerastoides, Phleum alpinum, Deschampsia caespitosa, Brachypodium genuense, Salix herbacea* (non segnalata e non rinvenuta nel sito).





#### SINTASSONOMIA

*Caricetea curvulae* Br.-Bl. 48

*Caricetalia curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

*Caricion curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

- *Sileno exscapae-Trifolietum alpini* Tomaselli et Rossi 94

- aggrupp. a *Festuca robustifolia*, in Rossi 94

*Nardion strictae* Br.-Bl. 26

*Anthoxantho-Brachypodietum genuensis* Lucchese 87

*Anthoxantho-Brachypodietum genuensis* Lucchese 87 subass. a *Festuca paniculata* Tomaselli et al. 97

*Anthoxantho-Brachypodietum genuensis* Lucchese 87 subass. a *Seseli libanotis* Tomaselli et al. 97

*Salicetea herbaceae* Br.-Bl. et al. 48

*Salicetalia herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

*Salicion herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

*Salicetum herbaceae* Rüb. 11 em. 33

*Poo-Cerastietum cerastioidis* (Söyr. 54) Oberd. 57

*Polytrichetum sexangularis* Frey 22 *Oligotricho-Gnaphalietum supini* Tomaselli 91

aggrupp. a *Carex foetida*, in Tomaselli 91

SUPERFICIE 42,9785 ha

#### DESCRIZIONE

Comunità monostratificate, caratterizzate da emicriptofite cespitose, costituiscono praterie alpine e subalpine, primarie o secondarie. Praterie acidofile, talvolta discontinue, di quota elevata e/o di stazioni a prolungato innevamento; diffusamente presenti nell'arco alpino, sono assai più rare nell'Appennino settentrionale. Comprendono curvuleti, festuceti, alcuni tipi di nardeti ipsofili e vallette nivali del *Salicion herbaceae*.

Vengono ricondotti all'habitat anche i brachipodieti acidofili soprasilvatici a prevalenza di *Brachypodium genuense* che in situazioni presenti possono essere interpretati in termini ecofunzionali come un'estensione dei festuceti acidi a *Festuca paniculata* (es. *AnthoxanthoBrachypodietum genuensis* Lucchese 87 subass. a *Festuca paniculata* Tomaselli et al. 97), o come praterie acidofile in cui entrano specie del *Nardo Callunetea* come *Geum montanum*, *Luzula multiflora*, *Centaurea nervosa*, la stessa *Festuca paniculata*, e *Festuca nigrescens*, *Plantago alpina*. Tale scelta viene considerata coerente con il Manuale Italiano di interpretazione degli habitat Dir. 92/43/CEE (Biondi et al. 2010) in cui viene aggiunto agli altri Codici CORINE già individuati dal Manuale Europeo il Codice CORINE Biotopes 36.33 (Thermo-Alpigenous subalpine acidophilous grasslands).

Nel sito l'habitat è stato identificato oltre il limite superiore della faggeta al Monte Ischia, al Monte Cavalbianco, e a Cima Belfiore principalmente nella forma delle praterie acidofile con *Brachypodium genuense*, e subordinatamente con localizzate probabili forme riconducibili al *Caricion curvulae* (es. *Festuca robustifolia* a Monte Cavalbianco). Presso Cima Belfiore è segnalata la presenza, da accertare, della forma delle stazioni nivali con vegetazione del *Salicetea herbaceae*.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è nel complesso buono per la buona presenza di specie caratteristiche. È frequente e caratteristica la compenetrazione e la contiguità con habitat 4060 e la competizione naturale con tale habitat.

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

*Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia) (\*important orchid sites)*

#### Codice CORINE:

34.32 Praterie semiaride calcicole - Mesobromion

34.326 Praterie mesofitiche (Mesobromion) submediterranee

34.3266 Praterie semiaride calcicole appenniniche - Mesobromion: *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*

34.329 Praterie semiaride costiere a *Schoenus nigricans* e *Chrysopogon gryllus* - *Schoenetum- Chrysopogonetum*

34.33 Praterie aride calcicole – Xerobromion

34.332 Praterie aride (Xerobromion) Medio-Europee

34.332I Praterie aride calcicole appenniniche



#### SINTASSONOMIA

*Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadac 44*

*Brometalia erecti Br.-Bl. 36*

*Bromion erecti Koch 26*

*Centaureo bracteatae-Brometum erecti Biondi et al. 86*  
*Biondi et al. 86*

*Centaureo bracteatae-Brometum erecti*  
*subass. holcetosum lanati Zanotti et al. 95*      *Dorycnio-*

*Brachypodietum Ubaldi* 88 aggrupp. a *Brachypodium genuense* e *Sesleria coerulea*, Tomaselli et al. 94  
 aggrupp. a *Brachypodium genuense* e *Bromus erectus*, in Tomaselli et al. 94

*Astragalo gremlii-Brachypodietum genuensis* ass. provv. Tomaselli et al. 97

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Brachypodium genuense*, *Leontodon hispidus*, *Orchis purpurea*, *Orchis mascula*, *Orchis ustulata*, *Orchis sambucina*, *Gymnadenia conopsea*, *Carlina vulgaris*, *Hypericum perforatum*, *Sanguisorba minor*, *Briza media*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*.

SUPERFICIE 24,3503 ha

#### DESCRIZIONE

Pascoli mesoxerofili a *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre* e subordinatamente anche *Brachypodium genuense*, di origine secondaria, tendenzialmente chiusi e ricchi da un punto di vista floristico, localizzati su substrati prevalentemente marnosi e argillosi. Vengono indicati spesso con il termine di “mesobrometi” e possono essere includere alcune specie degli *Arrhenateretalia*. La presenza in queste comunità di specie arbustive (es. *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*) indica una tendenza evolutiva verso formazioni preforestali.

Sono formazioni relativamente stabilizzate in cui la presenza di arbusti è spesso elevata e l'abbondanza e copertura di brachipodio denotano una più prolungata sospensione delle attività pascolive. Varie sono le specie di orchidee che conferiscono all'habitat il significato di habitat prioritario nel sito: *Orchis purpurea*, *Orchis mascula*, *Orchis ustulata*, *Orchis sambucina*, *Gymnadenia conopsea*.

Habitat rappresentato nel settore Nord del sito, alle quote inferiori, in loc. Costa delle Spine, loc. castagnola, ai margini del fondovalle del Secchia.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è nel complesso buono per la presenza di specie caratteristiche e per quella di specie di orchidee. Le praterie a cotico più continuo su ex pratipascoli sono naturalmente minacciate dall'espansione lenta e progressiva dalle specie arbustive e forestali.

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

*Species-rich Nardus grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in Continental Europe)*

Codice CORINE:

35.1 Praterie atlantiche a *Nardus strict* e comunità collegate - *Nardetalia*: *Violo- Nardion*

(*Nardo-Galion saxatilis*, *Violon caninae*)

35.11 Praterie silicicole montane a *Nardo* - *Nardetalia*: *Violion caninae*

36.31 Praterie mesofile a *Nardo* - *Nardion p.p.*

36.311 *Nardeti mesofili* - *Violo cavillieri-Nardetum*, *Sieversio-Nardetum*

x	
x	
x	

#### SINTASSONOMIA

*Caricetea curvulae* Br.-Bl. 48

*Caricetalia curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

*Nardion strictae* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926

*Geo-Nardetum strictae* Lüdi 48 nom.mut.propos. exGrabherr 93 in Grabherr et Mucina 1993 *Violo cavillieri-Nardetum* Credaro et Pirola 75 corr. Tomaselli 1994 aggrupp. a *Nardus stricta* e *Luzula alpino-pilosa*, in Tomaselli 1994

aggrupp. a *Festuca nigrescens* dominante e *Nardus stricta* in Tomaselli et al. 1994

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Nardus stricta* (fisionomicamente dominante), *Geum montanum*, *Festuca nigrescens*, *Carex pallescens*, *Centaurea nervosa*, *Antennaria dioica*, *Leontodon helveticus*, *Potentilla aurea*, *Potentilla erecta*, *Carex sempervirens*, *Anthoxanthum alpinum*, *Gentiana acaulis (kochiana)*, *Leucorchis albida*, *Avenula versicolor*, *Juncus trifidus*, *Trifolium alpinum*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Euphrasia minima*, *Luzula lutea*.

SUPERFICIE 2,7348 ha

#### DESCRIZIONE

Praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o con importante presenza di *Nardus stricta*, aride o mesofile, sviluppate su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, nella zona suprasilvatica. Generalmente diffuse in condizioni stazionali di moderata pendenza o subpianeggianti, nel sito su substrati arenacei.

Si tratta di pascoli magri, localmente spesso caratterizzati da una notevole povertà floristica, conseguenza di un eccessivo pascolo pregresso. Il corredo floristico comunque in generale ospitato è notevolmente ricco. Habitat di significativa importanza biogeografica in quanto si tratta di aree marginali rispetto all'areale distributivo, a gravitazione atlantico-montana. Presente nel sito oltre il limite della faggeta al Monte Cavalbianco, Monte Ischia, poco a Nord di Cima Belfiore, in piccola radura intrasilvatica tra Colle Lupo e il Torrente Riarbero.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è buono all'interno dei poligoni di presenza ma le superfici si presentano ridotte e frammentate.

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

Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Codice CORINE:

38.2 (Lowland and collinar hay meadows) Prati da sfalcio submontani - *Arrhenatheretum*, *Salvio-Dactyletum* e aggruppamenti affini

x	
x	
x	

SINTASSONOMIA

*Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937

*Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931

*Arrhenatherion elatioris* Koch 1926

*Anthoxantho-Brometum erecti* Poldini 80

*Centaureo-Arrhenatheretum elatioris* Oberd. 64

*Salvio-Dactyletum* Ubaldi, Zanotti et Corticelli 90

SPECIE CARATTERISTICHE

*Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Crepis vesicaria*, *Campanula rapunculus*, *Potentilla recta*, *Viola tricolor*, *Salvia pratensis*, *Galium verum*, *Ranunculus bulbosus*, *Brachypodium rupestre*, *Brachypodium genuense*, *Sanguisorba minor*, *Lolium perenne*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Achillea gr. Millefolium*, *Medicago lupulina*, *Leontodon hispidus*, *Festuca pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Holcus lanatus*.

SUPERFICIE 16,4640 ha

DESCRIZIONE

Prati mesofili (da mesici a pingui), regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion*, semipermanenti e/o permanenti; i pascoli montani del *Cynosurion* non possono essere riferiti, di norma, al presente habitat. All'habitat si ascrivono anche prato-pascoli con affine composizione floristica. Questi prati sono caratterizzati da belle fioriture e vengono falciati, di norma, dopo la fioritura delle erbe, non più di due volte l'anno.

Si tratta di tipi di vegetazione che si possono mantenere esclusivamente attraverso interventi di sfalcio essendo, infatti, la vegetazione potenziale rappresentata da formazioni arbustive e arboree. Anche la

concimazione è importante poiché in sua assenza, anche pur con falciature, si svilupperebbero, altri tipi di prateria, soprattutto mesoxerofila (6210 “Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo, Festuco-Brometalia). Il loro abbandono conduce, spesso anche rapidamente, a fasi di incespugliamento, spesso precedute da altri consorzi erbacei. Le facies di brachipodieta (a *Brachypodium rupestre* e/o *B. genuense*) rappresenta uno stadio di transizione prenemorale.

La presenza di alcuni elementi di *Cynosurion* o la transizione al *Cynosurion* dipende dalla gestione (es. pascolo a carico eccessivo o elevato) che può variare nel tempo, anche nel breve periodo.

Habitat rappresentato nel sito ai Prati di Pagliaro e alle quote inferiori in appezzamenti nel settore Nord del sito e presente in forme impoverite nella ricchezza specifica (opportuna una verifica con rilievo floristico e/o fitosociologico nella stagione precedente lo sfalcio).

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è valutabile buono o medio, essendo evidente in diverse stazioni a suoli profondi o moderatamente profondi e mesofili una buona ricchezza di specie con *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, *Galium verum*, *Galium album*, *Salvia pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Trifolium montanum*.

Questo habitat non deve essere considerato in modo isolato dal contesto vegetazionale e di biodiversità del sito e dell'immediato intorno, ma quale elemento e fattore di un più esteso sistema di comunità vegetali particolarmente legate alle tradizionali pratiche agricole (seminativi a rotazione, siepi, boschetti, prati arborati, prati-pascoli, colture orticole e patate, ecc.).

Nella gestione delle attività agricole connesse alla zootecnia i prati da sfalcio entrano in sistemi colturali assimilabili alla rotazione con la coltivazione di erba medica (*Medicago sativa*), deducendone che nel complesso territoriale agro-forestale la presenza attuale di praterie sufficientemente ricche di specie ascrivibili all'habitat possano essersi anche originate da semine colturali del cotico erboso.

Si tratta quindi di considerare l'attuale presenza dell'habitat come parte di un sistema più esteso, come sopra descritto, e anche non rigidamente e strettamente circoscrivibile ai limiti del sito. Trattandosi di sistemi vegetazionali strettamente connessi alle attività antropiche, in questo caso agricole e zootecniche, è opportuno considerare queste ultime alla stregua di fattori “naturali” indispensabili per la presenza di tale habitat. Dal punto di vista gestionale e delle misure di conservazione si potrà perseguire e cercare di garantire una superficie di presenza di tale habitat, nel sito e/o nell'immediato intorno, promuovendo ed incentivando la conservazione e il miglioramento qualitativo delle aree di attuale presenza, ma anche attraverso una considerazione positiva dell'opzione che considera modificabile nel medio-lungo periodo (indicativamente 5-15 anni) la collocazione di presenza, anche con possibilità di incremento delle superfici a prateria ricca di specie; ciò considerando la migliore sintonia e sinergia possibile con l'esercizio delle pratiche colturali che sono alla base dell'esistenza stessa di tali habitat.

#### 7140 Torbiere di transizione e instabili

*Transition mires and quaking bogs*

Codice CORINE:

54.5 - Torbiere di transizione – *Scheuchzerietalia palustris*: *Caricion lasiocarpae*, *Rhynchosporion Albae* p.p.

54.54 - Formazioni a *Carex limosa* - *Caricetum limosae*

54.58 - Tappeti galleggianti di sfagni - Aggruppamento a *Sphagnum flexuosum*

54.4223 - Torbiere basse acide a carici e sfagni – *Sphagno nemorei*-*Caricetum nigrae*



Figura 12 - Torbiera ad Ovest di Lago Gora (a Sud di strada per Lago Pranda)

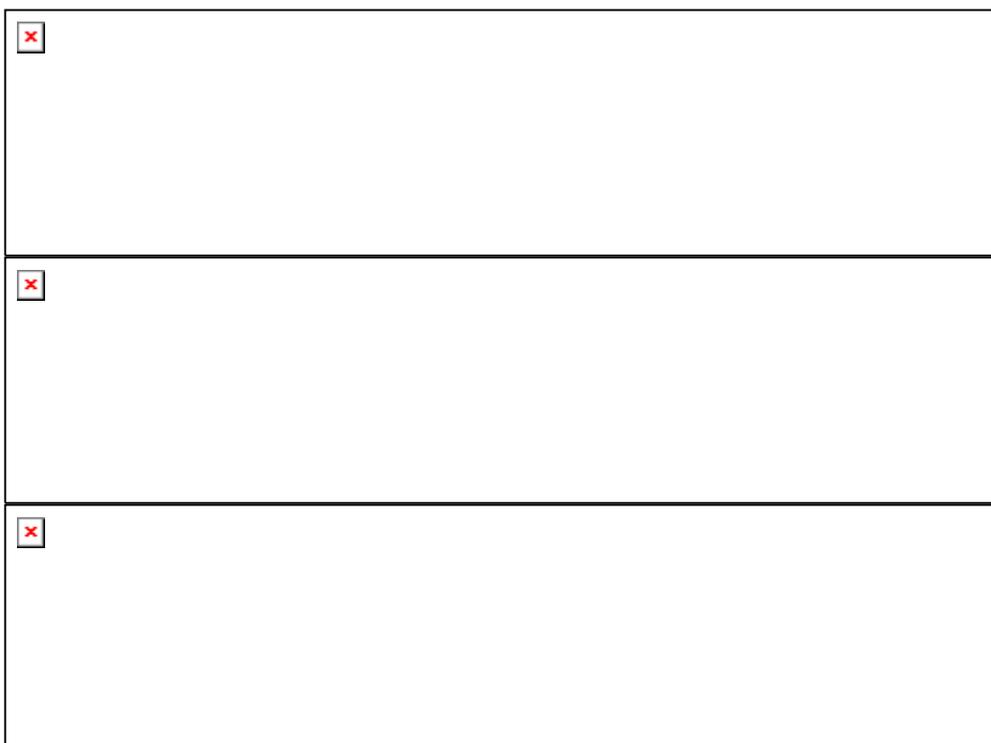


Figura 13 - Torbiera ad Ovest di Lago Gora (a Sud di strada per Lago Pranda)



Figura 14 - Torbiera ad Ovest di Lago Gora (a Sud di strada per Lago Pranda)



Figura 15 - Torbiera ad Ovest di Lago Gora (a Sud di strada per Lago Pranda)



Figura 16 - Torbiera ad ovest di Lago Pranda

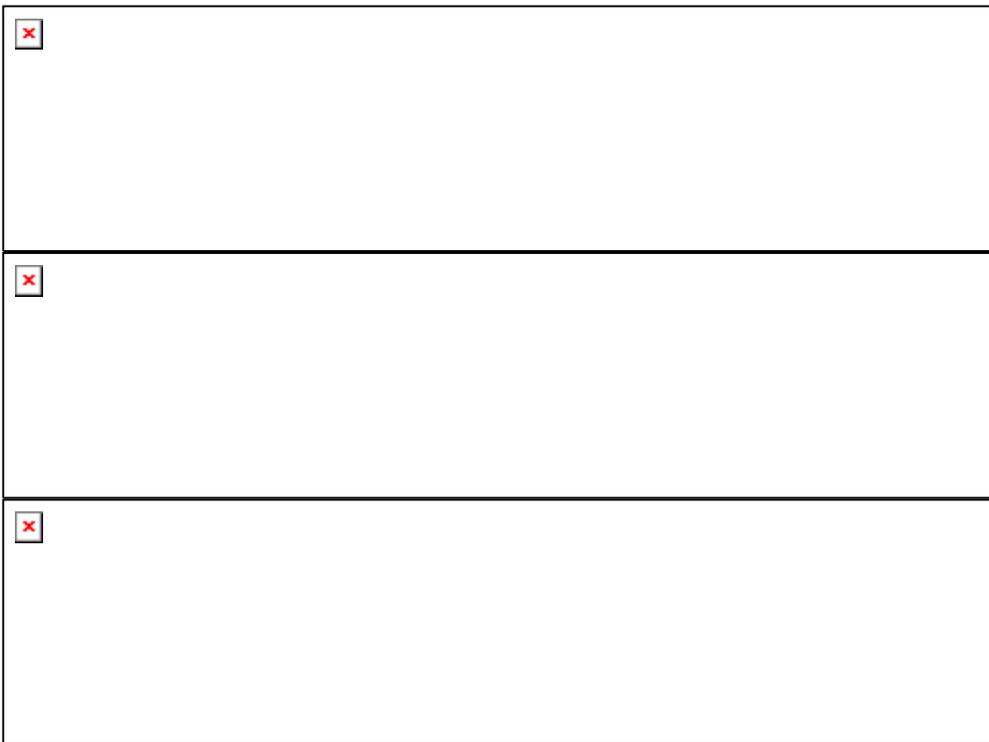


Figura 17 - Torbiera ad ovest di Lago Pranda



Figura 18 - Torbiera ad ovest di Lago Pranda

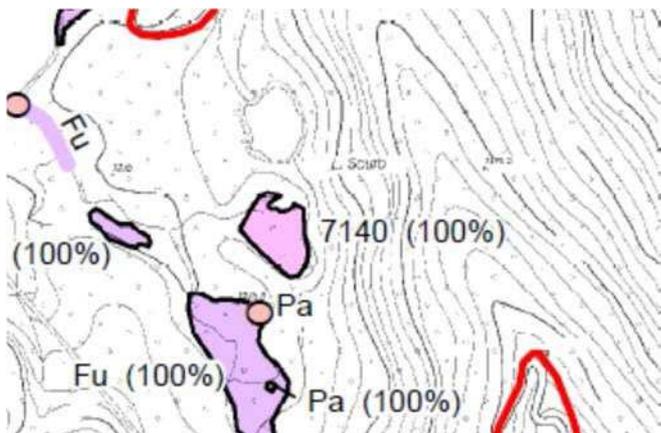


Figura 19 - Torbiera a Sud di Lago Scuro



Figura 20 - Torbiera a Sud di Lago Scuro

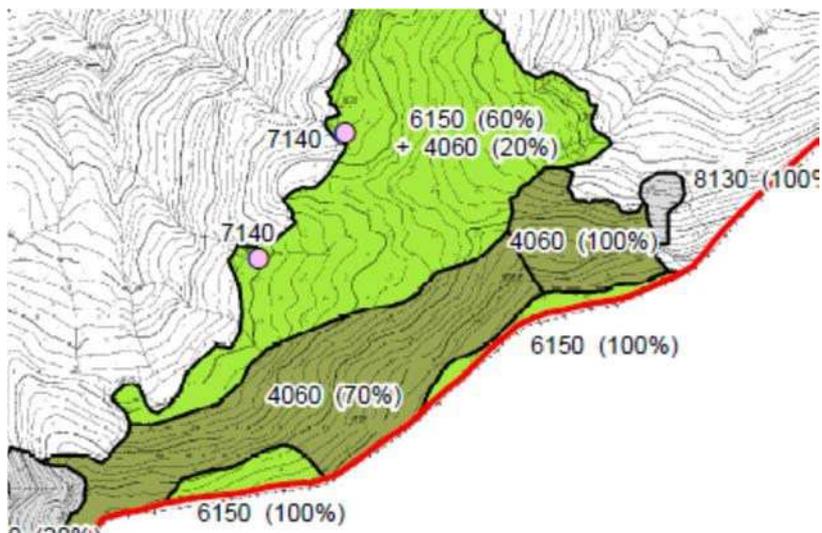


Figura 21 - Zone di torbiera a Monte Ischia

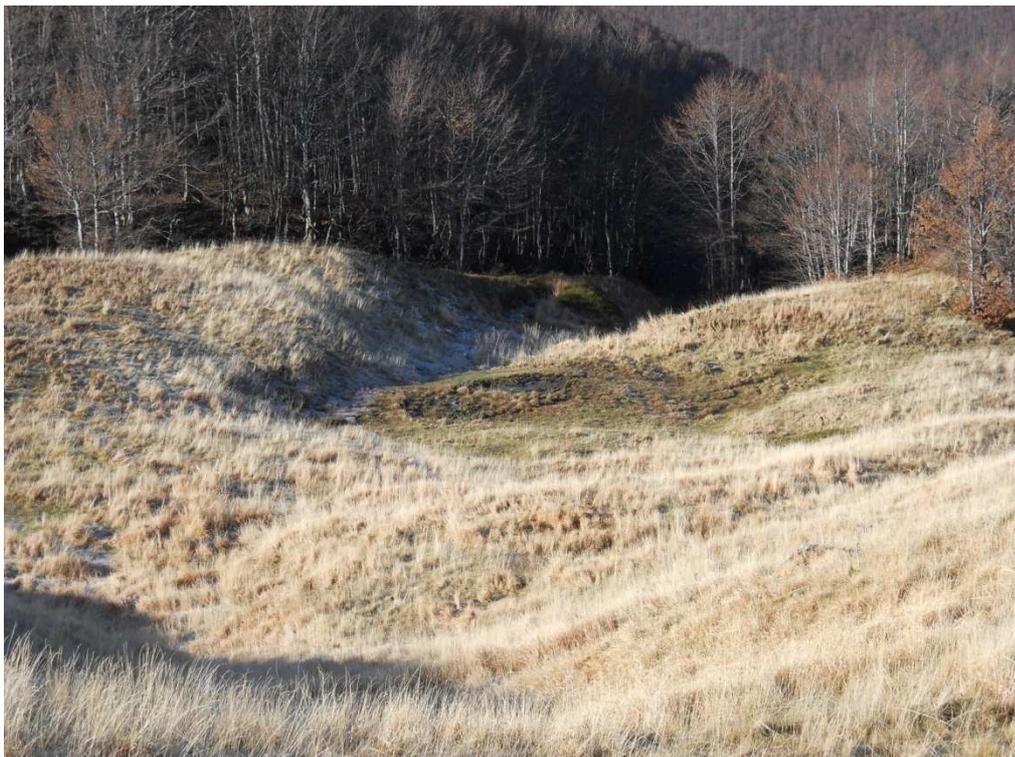


Figura 22 - Prima zona di torbiera a Monte Ischia

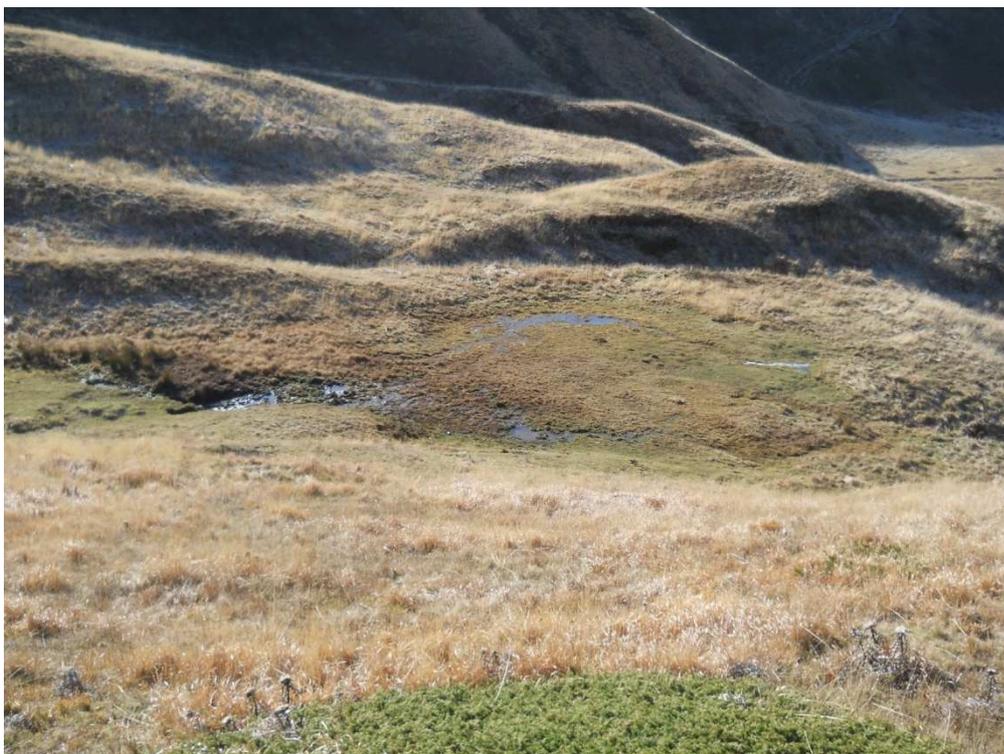


Figura 23 - Seconda zona di torbiera a Monte Ischia

#### SINTASSONOMIA

*Scheuchzerio-Caricetea nigrae* nom. mut. propos. ex Steiner 92 (Syn. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Tüxen 1937)

*Caricetalia nigrae* nom. mut. propos. ex Steiner 92 (*Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949)

*Caricion nigrae* nom. mut. propos. ex Steiner 92 (*Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934)

*Caricetum rostratae* Osvald 1923 em. Dierssen 1982

*Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1936

*Rhynchosporion albae* Koch 1926

*Caricetum limosae* Osvald 1923 em. Dierssen 1982

#### SPECIE CARATTERISTICHE

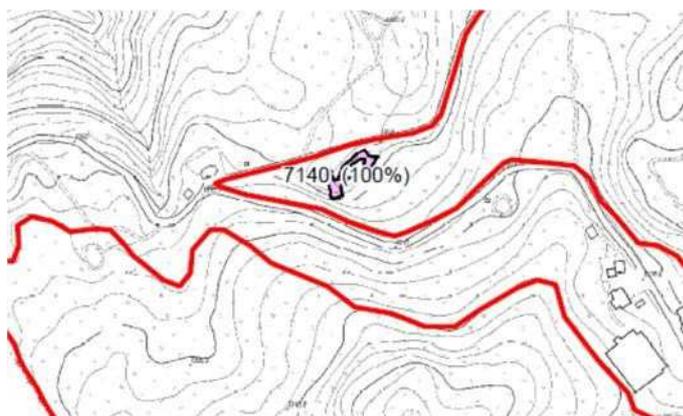
*Carex nigra nigra*, *C. rostrata*, *C. limosa*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *E. scheuchzeri*, *Trichophorum cespitosum*, *Drosera rotundifolia*,

SUPERFICIE 0,5226 ha

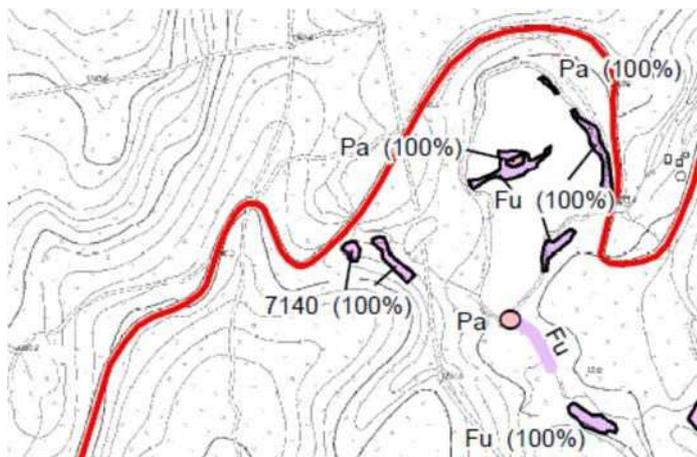
#### DESCRIZIONE

L'habitat descrive e comprende le fitocenosi collocabili in una posizione intermedia tra comunità acquatiche e comunità terrestri, tra vegetazione oligotrofa e mesotrofa e, infine, tra situazioni acide e neutro-basiche. La caratterizzazione fisionomica è definita dalla compresenza tra graminacee, più spesso carici di taglia medio-piccola, e briofite (muschi o sfagni). Queste formazioni determinano stratificazioni vegetali galleggianti (aggallati) e tappeti vegetali instabili dominati dalle fanerogame o dalle briofite. L'habitat è predisposto a presentarsi discontinuo e frammentato, localizzato ad esempio nelle fonde e nelle depressioni, a contatto con altre cenosi di torbiera o in forme modificate ai margini di zone umide, pozze, laghi e specchi d'acqua. L'habitat è stato riconosciuto in 3 depressioni umide torbose (torbiere) nella zona dei Laghi Cerretani:

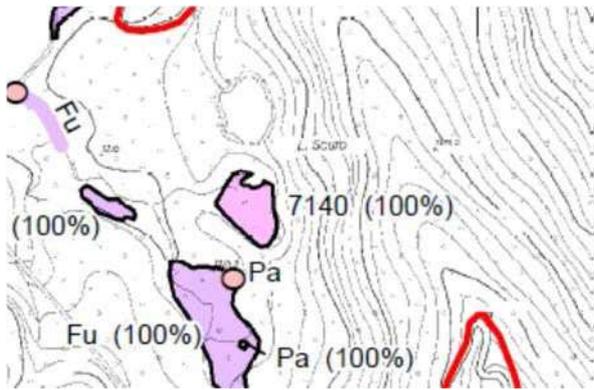
- 1) Ad Ovest di Lago Le Gore, torbiera con vegetazione a prevalenza di *Carex rostrata* e con *Juncus articulatus*, *Galium palustre*, *Typha latifolia*;



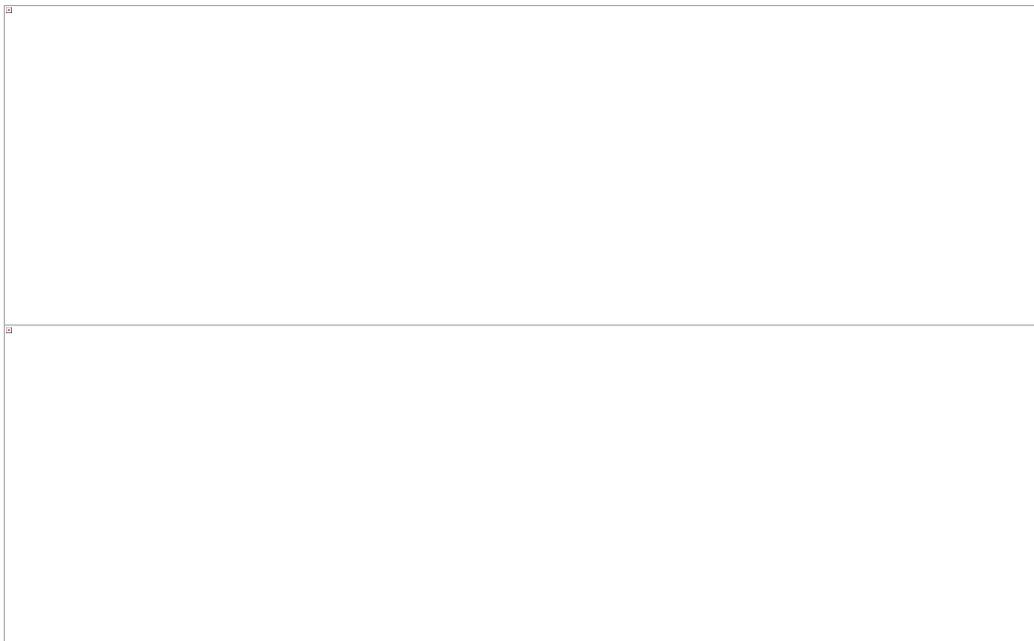
- 2) Ad Ovest di Lago Pranda, torbiera con vegetazione a prevalenza di *Carex rostrata* con *Equisetum* spp., *Juncus articulatus*;



- 3) A sud di Lago scuro torbiera con vegetazione a prevalenza di *Carex rostrata*.



Sempre nella zona dei Laghi Cerretani L'habitat è stato inoltre riconosciuto in altre quattro torbiere immediatamente esterne al sito, a valle della strada che conduce al Lago Pranda.



4) torbiera a Nord Ovest di quella descritta al punto 1) Ad Ovest di Lago le Gore: vegetazione a prevalenza di *Carex rostrata* con *Galium palustre*;

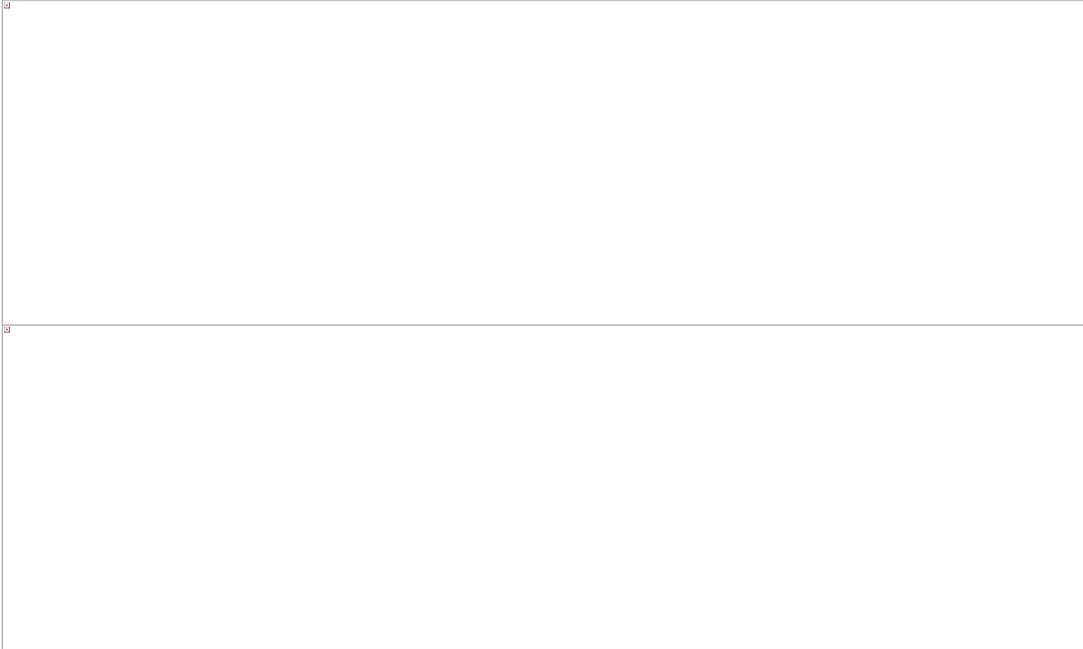


Figura 24 - Torbiera esterna al sito a Nord Ovest di quella descritta al punto 1)

5) torbiera a Nord Est di quella descritta al punto 1) Ad Ovest di Lago le Gore: vegetazione a prevalenza di *Carex rostrata*, *Carex limosa*, *Eriophorum angustifolia*;



Figura 25 - Torbiera esterna al sito a Nord Est di quella descritta al punto 1)



6) prima torbiera a Nord di quella descritta al punto 2) Ad Ovest di Lago Pranda e simile ad essa: torbiera con vegetazione a prevalenza di *Carex rostrata* con *Equisetum* spp., *Juncus articulatus*;



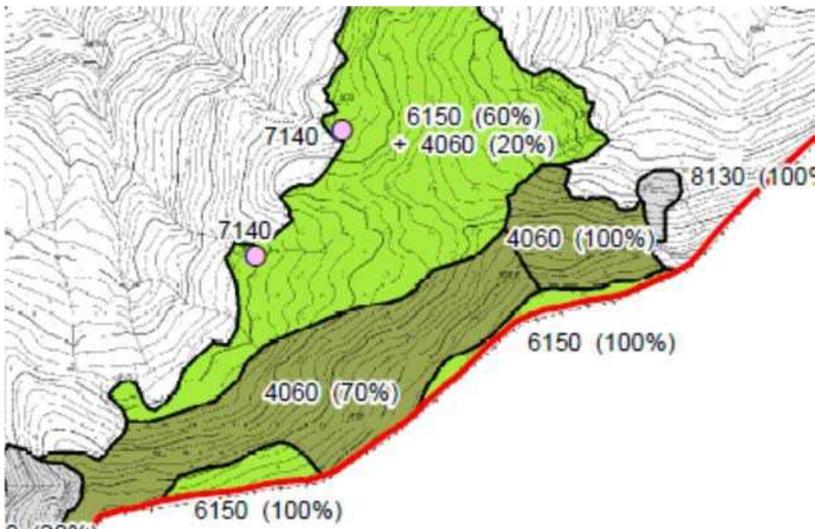
Figura 26 – Prima torbiera esterna al sito a prima torbiera a Nord di quella descritta al punto 2)

7) seconda torbiera a Nord di quella descritta al punto 2) Ad Ovest di Lago Pranda: vegetazione a prevalenza di *Carex rostrata*, con piccolo nucleo di *Scirpus sylvaticus*;



Figura 27 – Seconda torbiera esterna al sito a prima torbiera a Nord di quella descritta al punto 2)

Sono state inoltre riferite all'habitat due zone di torbiera al Monte Ischia, al limite inferiore della prateria sommitale, a breve distanza dal limite superiore della faggeta. Per tali zone è opportuna e necessaria una verifica in merito al preciso inquadramento vegetazionale.



#### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat circoscritto a siti specifici e a diffusione contenuta, ma di enorme importanza. Lo stato di conservazione è mediamente buono ma i siti paiono in lento e progressivo interrimento e/o prosciugamento; il fenomeno è particolarmente evidente nella zona indicata al punto 2) Ad Ovest di Lago Pranda. Per le zone di torbiera di Monte Ischia lo stato di conservazione è medio o ridotto.

8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)

*Siliceous scree of the montane to snow levels (*Androsacetalia alpinae* and *Galeopsetalia ladani*)*

Codice CORINE:

61.1 Falde detritiche silicee di tipo alpico – *Androsacetalia alpinae* p.p.

61.11 Macereti silicei alpini - *Androsacion alpinae*

61.113 Detriti arenacei a *Luzula alpino-pilosa* - *Luzuletum spadiceae*

SINTASSONOMIA

*Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. et al. 48

*Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

SPECIE CARATTERISTICHE

*Cryptogramma crispa*, *Athyrium distentifolium*, *Cardamine resedifolia*, *Sedum alpestre*, *Silene acaulis*, *Luzula alpinopilosa* (syn. *L. spadicea*), *Saxifraga moschata*, *S. exarata*, *Arabis alpina*, *Rumex scutatus*.

SUPERFICIE 0,9886 ha

DESCRIZIONE

Comunità dei detriti silicei, dalla fascia montana al limite delle nevi (*Androsacetalia alpinae*). Vegetazione di pendii detritici alle alte quote con caratteristiche ecologiche e floristicovegetazionali nell'ordine *Androsacetalia alpinae*. Si tratta di pietraie silicee a lungo innevamento caratterizzate da clasti di dimensioni anche decimetriche, negli interstizi dei quali è presente un suolo ricco in humus che permette la crescita di diverse specie vegetali. Tali formazioni si differenziano da quelle presenti a quote inferiori per la presenza di *Luzula alpino-pilosa*, che se diviene dominante differenzia l'associazione *Luzuletum spadiceae* (Ordine *Androsacetalia alpinae*), tipica dei pendii detritici silicei a lungo innevamento. Possono ospitare specie delle rupi della classe *Asplenieta trichomanis*, in particolare quando i clasti sono grossolani.

Habitat presente ad Ovest di Cima Belfiore in esposizione Nord.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è buono, in ragione di come viene descritto l'habitat per la Regione Emilia-Romagna. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi.

8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi

*Western Mediterranean and thermophilous scree*

Codice CORINE:

61.3 (*Western Mediterranean and thermophilous screes*) - Falde detritiche termofile e di tipo atlantico – *Galio-Parietarietalia officinalis*, *Androsacetalia alpinae* p.p.

61.31 Detriti termofili - *Stipion calamagrostis*

61.311 Detriti montani ad *Achnatherum calamagrostis* - *Stipetum calamagrostis*

61.312 Macereti calcarei sub-montani

61.3122 Detriti termofili a *Rumex scutatus* – *Rumicetum scutati*

61.3124 Detriti montani freschi a *Calamagrostis varia* - Aggruppamento a *Calamagrostis varia*

61.37 Detriti ricchi di felci di tipo subatlantico - *Dryopteridion oreadis*



x	
x	

#### SINTASSONOMIA

*Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948

*Stipetalia calamagrostis* Oberd. & Seibert in Oberd. 1977

*Stipion calamagrostis* Jenny-Lips 1952

(Syn: *Galio-Parietaria officinalis* Boscaiu et al. 1966)

*Stipetum calamagrostis* Br.-Bl. ex Gams 1927

*Rumicetum scutati* Kuhn 1937

*Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

*Dryopteridion abbreviatae* Rivas-Martínez 77

(Syn: *Dryopteridion oreadis* Rivas-Martínez 1977 corr. Rivas-Sánchez-Mata 1986)

Martínez, Fernández-González &

*Cryptogrammo-Dryopteridetum abbreviatae* Rivas-Martínez in

Rivas-Martínez et Costa 1970

(Syn: *Cryptogrammo-Dryopteridetum oreades* Rivas-Martínez Rivas-Martínez, Bäscones, T.E.

in Rivas-Martínez & Costa 1970 corr.

Díaz, Fernández-González & Loidi 1991)

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Dryopteris filix-mas*, *Polysticum lonchitis*, *Achnatherum calamagrostis*, *Epilobium dodonaei*, *Calamagrostis corsica* (*C. varia*), *Doronicum columnae*, *Cryptogramma crispera*, *Dryopteris expansa*, *Athyrium filix-foemina*, *Athyrium distentifolium*, *Phegopteris polipodioides* (*P. connectilis*), *Cardamine resedifolia*, *Alchemilla saxatilis*, *Hypericum richeri*, *Festuca nigrescens*, *Festuca violacea* subsp. *puccinellii*, *Geranium macrorrhizum*, *Rumex scutatus*.

SUPERFICIE 48,1044 ha

#### DESCRIZIONE

A questo habitat debbono essere ricondotte gran parte delle tipologie di vegetazione dei pendii detritici presenti nella Regione Emilia Romagna, escludendo i pendii detritici alto montani o subalpini sul crinale principale appenninico (habitat 8110 e 8120).

Sono comunità pioniere in grado di colonizzare ghiaioni, pietraie e suoli detritici con vegetazione degli ordini *Thlaspietalia rotundifolii* e *Stipetalia calamagrostis*. La vegetazione è costituita da specie adattate a sopravvivere in ambienti altamente selettivi per il rischio di copertura e danneggiamento diretta alle piante ad opera di clasti e detriti, e per il suolo poco evoluto, povero in nutrienti e fortemente drenato. Si tratta di specie adattate a resistere al rotolamento di materiale e al seppellimento e capaci di ancorarsi ad un substrato instabile e mobile.

La vegetazione è principalmente riferibile alla classe *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948..

L'habitat è localizzato in numerosi poligoni alla base e lungo le scarpate rocciose giacenti sui versanti di Monte La Nuda, Monte Scalocchi e in subordine su pendii detritici intrasilvatici montani nella Valle del Rio Torbido, presso gli Schocchi del Riarbero, e a Sud della Costa delle Spine.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato in numerosi poligoni; lo stato di conservazione è buono. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi.

#### 8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

*Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation*

Codice CORINE:

62.2 Falesie interne silicee vegetate – *Androsacetalia vandellii*, *Asplenietalia lanceolatoobovati*, *Asplenietalia billotii*

62.21 Falesie e pareti rocciose non carbonatiche - *Androsacetalia multiflorae*

62.211 Falesie arenacee altomontane-subalpine - *Androsacion multiflorae*

62.213 Falesie di serpentino - *Asplenion serpentine*

62.214 Falesie non carbonatiche montane – *Asplenion septentrionalis*

#### SINTASSONOMIA

*Asplenieta trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 34) Oberd. 1977

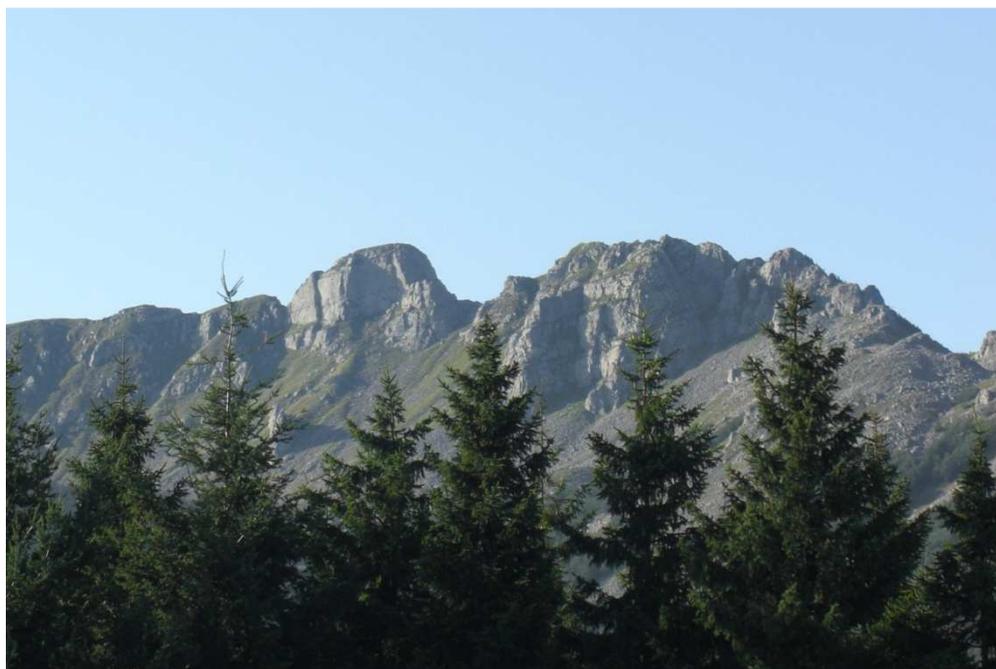
*Androsacetalia multiflorae* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934

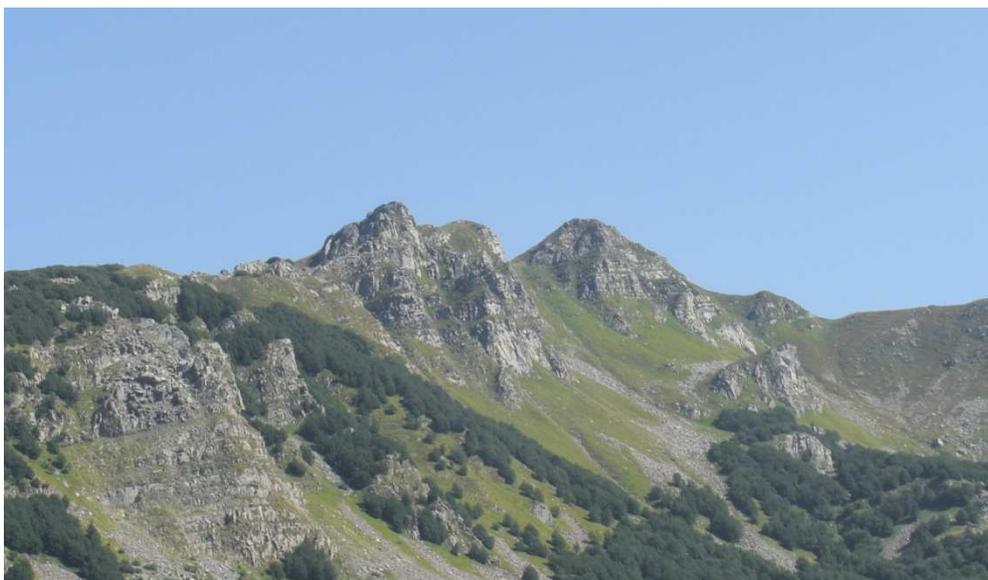
*Androsacion multiflorae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

*Drabo aizoidis-Primuletum apenninae* Tomaselli 1994

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Asplenium trichomanes*, *Draba aizoides*, *Primula apennina*, *Saxifraga paniculata*, *Saussurea discolor*, *Silene saxifraga*, *Asperula aristata*, *Arenaria bertolonii*, *Hieracium amplexicaule*, *Seseli libanotis*, *Globularia incanescens*, *Robertia taraxacoides*, *Sedum dasyphyllum*, *Campanula rotundifolia*, *Asplenium septentrionale*.





SUPERFICIE 3,3743 ha

#### DESCRIZIONE

Comunità casmofitiche delle rupi silicatiche povere di carbonati, dal piano, nelle regioni mediterranee, alle quote più elevate dell'arco alpino. Tutte le tipologie sono inquadrabili nella classe *Asplenietea trichomanis*.

L'habitat è localizzato sulle scarpate e pareti rocciose del Monte La Nuda, Monte Scalocchi e nella zona di Cima Belfiore.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato in poligoni non numerosi; lo stato di conservazione è buono. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi.

#### 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum

*Luzulo-Fagetum beech forests*

Codice CORINE:

41.171 Faggete acidofile - *Luzulo niveae-Fagetum*, *Luzulo pedemontanae-fagetum* e varianti acidofile di altre associazioni del Fagion



3

4

SPECIE CARATTERISTICHE

*Fagus sylvatica*, *Luzula luzuloides* (= *albida*), *Luzula nivea*, *Luzula pedemontana*, *Deschampsia flexuosa* (syn *Avenella flexuosa*), *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Veronica officinalis*, *Veronica urticifolia*, *Hieracium murorum*, *Athyrium filix-foemina*, *Gymnocarpium dryopteris*,

*Dryopteris dilatata*, *Dryopteris filix-mas*, *Phyteuma scorzonerifolium*, *Euphorbia dulcis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Corallorhiza trifida*.

#### SINTASSONOMIA

*Quercus-Fagetum Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 37*

*Quercetalia roboris R. Tx. 1931*

*Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae W.Lohmeyer & Tüxen in Tüxen 1954*

*Luzulo niveae-Fagetum sylvaticae Ellenberg et Klötzli 1972*

*Luzulo pedemontanae-Fagetum Oberd. et Hoffm. 67*

- *vaccinietosum myrtilli Oberd. et Hofmann 1967*
- *veronicetosum urticifoliae (Montacchini 1972) Arrigoni et al. 1997*
- *luzuletosum niveae Arrigoni et al. 1997*

**SUPERFICIE** 106,5394 ha

#### DESCRIZIONE

Faggete oligotrofiche, generalmente localizzate al di sopra dei 1000-1200 metri, più raramente a quote inferiori, floristicamente povere, distribuite su suolo acidificato in modo azonale nell'ambito del *Fagion sylvaticae* Luquet 1926 (syn. *Geranio nodosi-Fagion* Gentile 1974) di cui, comunque, restano alcune componenti, e con popolamenti non tutti attribuibili al *Luzulo-Fagion* (syn. *Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae* W.Lohmeyer & Tüxen in Tüxen 1954). Nel sito sono faggete presenti nella fascia montana superiore su substrati acidi (arenarie) caratterizzate da un sottobosco con specie acidofile come *Vaccinium myrtillus*, *Luzula nivea*, *Luzula luzuloides* (= *albida*). Il suolo è quasi sempre poco profondo e scarso di nutrienti, spesso ricco di scheletro, frequentemente in stazioni a pendenza elevata che condiziona e limita l'evoluzione del suolo. Le tipologie fisionomiche riscontrabili sono: la fustaia a struttura irregolare delle alte quote ai limiti superiori del bosco (zona tra Cima Belfiore e Monte La Nuda); ceduo a sterzo strutturalmente molto invecchiato in transizione naturale avanzata verso la fustaia; ceduo a sterzo di faggio invecchiato (zone ad Est e Nord delle praterie del Cavalbianco in loc. Buca del Cascinaio, Costa, I Cavrili, Dispensa, Litza). La densità e i gradi di copertura sono tendenzialmente maggiori all'abbassarsi delle quote delle stazioni.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è buono. La presenza di novellame di faggio è sporadica e sostanzialmente limitata a situazioni ecotonali o di margine a contatto con praterie e radure.

#### 9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum

*Asperulo-Fagetum beech forests*

**Codice CORINE:**

41.174 Faggete neutrofile sudalpine e appenniniche





#### SINTASSONOMIA

*Quercus-Fagetum* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

*Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 *Fagion sylvaticae* Luquet 1926 suball. *Eu-Fagenion* Oberd. 1957

*Asperulo odoratae-Fagetum* Sougniez et Thill 1959

suball. *Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae* (S. Gentile 1974) Ubaldi & Speranza 1985

*Cardamino heptaphyllae-Fagetum sylvaticae* Oberdorfer et Hofmann 1967 (Gabellini et al., 2006)

*Daphno laureolae-Fagetum* Ubaldi 2003

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Fagus sylvatica*, *Cardamine bulbifera*, *C. heptaphylla*, *C. kitaibelii*, *C. pentaphyllos*, *Galium odoratum*, *Anemone nemorosa*, *Geranium nodosum*, *Prenanthes purpurea*, *Oxalis acetosella*, *Sanicula europaea*, *Mercurialis perennis*, *Adenostyles australis*, *Daphne laureola*, *Daphne mezereum*, *Actea spicata*, *Viola reichenbachiana*, *Geranium robertianum*, *Hieracium murorum*, *Hepatica nobilis*, *Veronica urticifolia*, *Athyrium filix-foemina*, *Dryopteris filix-mas*, *Polystichum setiferum*, *Polystichum lonchitis*, *Circaea alpina*, *Impatiens noli-tangere*, *Dryopteris dilatata*, *Laburnum alpinum*, *Mycelis muralis*, *Polygonatum verticillatum*, *Pulmonaria officinalis*, *Saxifraga rotundifolia*, *Sorbus aucuparia*, *Epipactis helleborine*,

**SUPERFICIE** 379,5565 ha

#### DESCRIZIONE

Faggete neutrofile o neutro-basifile, eutrofiche o anche mesotrofiche, sviluppate su suoli profondi e subordinatamente poco profondi, ricchi di nutrienti. Sono formazioni decisamente sciafile e nettamente dominate dal faggio, specie esclusiva anche per tratti di ampia estensione.

Sono principalmente caratterizzate dalla presenza di specie del genere *Cardamine* tra cui *Cardamine bulbifera* (dentaria minore), *C. heptaphylla* (dentaria pennata), *C. kitaibelii* (dentaria di Kitaibel), *C. pentaphyllos* (dentaria digitata) e *C. enneaphyllos* (dentaria a nove foglie), *Galium odoratum*, *Anemone nemorosa*, e da una sufficientemente ricca combinazione di specie di alleanza (*Fagion sylvaticae*) di faggeta meno eutrofica o mesotrofica tra cui *Geranium nodosum*, *Prenanthes purpurea*, *Oxalis acetosella*, *Anemone trifolia*, *Sanicula europaea*, *Mercurialis perennis*, *Adenostyles australis*, *Adenostyles glabra* (= *viridis*), *Daphne laureola*,

*Daphne mezereum*, *Viola reichenbachiana*, *Geranium robertianum*, *Hieracium murorum*, *Hepatica nobilis*, *Veronica urticifolia*; e felci come *Athyrium filix-foemina*, *Dryopteris filix-mas*, *Polystichum setiferum*, *Polystichum lonchitis*.

La ricchezza e la combinazione floristica sono riscontrabili in forme localizzate, poco o moderatamente diffuse su ampie superfici, mentre la faggeta si presenta per lo più paucispecifica, che è tipologia ampiamente diffusa in tutta la montagna reggiana (Fagetum nudum).

Per l'attribuzione all'habitat si è cercato di operare con criterio prudenziale individuando le comunità più chiaramente riconoscibili, per superfici di significativa estensione, ove si riscontra la presenza delle specie caratteristiche (es. gen. *Cardamine*, *Galium odoratum*, *Anemone nemorosa*) e/o la prevalenza delle caratteristiche di una flora anche povera di specie caratteristiche, con adeguata e sufficientemente varia ed estesa combinazione delle specie di faggeta mesotrofica, privilegiando le comunità con caratteristiche strutturali e gestionali significanti un buon grado di stabilità dell'ecosistema (es. fustaie, fustaie transitorie, ceduo a sterzo).

In assenza di un esaustivo e rigoroso inquadramento fitosociologico sul sistema delle faggete regionali si rileva la necessità di svolgere verifiche, approfondimenti, e monitoraggi per una migliore comprensione di questi importanti ecosistemi forestali riguardo la sintassonomia, la composizione floristica (reale e potenziale non espressa) e le connessioni con la gestione selvicolturale passata (antica e recente) e quella attuale.

L'habitat è stato identificato, anche in forme floristicamente impoverite, nelle faggete della Valle del Torrente Cavorsella e dell'alta Valle del Torrente Riarbero in destra idrografica.

Le tipologie fisionomiche riscontrabili sono: la fustaia transitoria per invecchiamento naturale in seguito ad un non recente abbandono della coltivazione (cedui a sterzo), la fustaia transitoria in seguito a interventi di avviamento all'alto fusto, ceduo strutturalmente molto invecchiato in transizione naturale avanzata verso la fustaia, ceduo a sterzo di faggio invecchiato. La densità di fusti e/o ceppaie è mediamente elevata, così come il grado di copertura del suolo.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è da considerarsi buono pur considerando la diffusa paucispecificità della flora erbacea in generale e la localizzazione di quella propriamente caratteristica.

#### 91E0\* - Foreste alluvionali residue di *Alnus glutinosa* – *incanae*

*Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnus incanae*, *Salicion albae*)*

Codice CORINE:

44.13 - Middle European white willow forests

44.2 - Boreo-alpine riparian galleries

44.21 - Ontaneti montani a ontano bianco

4.91 - Alder swamp woods





#### SINTASSONOMIA

*Quercu-fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937 (Syn: *Populetea albae* Br.-Bl. 1962, *Fraxino-Fagetea* Moor 1975, *Salici purpureae-Populetea nigrae* Rivas-Martínez & Cantó in RivasMartínez 1987)  
*Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948

*Alnion incanae* Pawloski in Pawloski, Sokolowoski et Wallisch 1928

(Syn.: *Alno-Padion Knapp* 1942, *Alno-Ulmion Braun-Blanq. & Tüxen ex Tchou* 1948)

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Alnus incana*, *Carex remota*, *C. sylvatica*, *Rubus idaeus*, *Geranium sylvaticum*, *Geranium macrorrhizum*, *Equisetum* spp., *Geum rivale*, *Leucojum vernum*, *Petasites albus*, *P. hybridus*, *Ranunculus ficaria*, *Stellaria nemorum*, *Salix eleagnos*, *Urtica dioica*,

SUPERFICIE 24,8971 ha

#### DESCRIZIONE

Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente. Si presentano, almeno nella porzione planiziale, come comunità usualmente lineari e discontinue a predominanza di ontano bianco e/o ontano nero, con la partecipazione non trascurabile di salici e pioppi. Le cenosi a *Salix alba* dei contesti montani e collinari sono da riferire al codice 91E0, così come i saliceti retro-ripari dei contesti planiziali.

Lo strato erbaceo comprende specie a foglia larga (es. *Angelica sylvestris*, *Cardamine* spp., *Carex* spp., *Cirsium oleraceum*) e geofite primaverili (es. *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*).

Nel sito l'habitat è sostanzialmente riferibile a comunità di ontano bianco (*Alnus incana*) in formazioni ripariali igrofile in piccole fasce, raramente di una certa ampiezza, o in formazioni a sviluppo lineare, anche frammentate, lungo il Torrente Riarbero e lungo il Torrente Secchia.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è buono, limitato dalla presenza di suolo alluvionale sufficiente, la cui formazione, permanenza e stabilità sono condizionate dal regime dei corsi d'acqua.

9220\* - Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*

*Apennine beech forests with Abies alba and beech forests with Abies nebrodensis*

Codice CORINE:

41.174 Faggete neutrofile sudalpine e appenniniche





#### SINTASSONOMIA

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

*Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928*

*Fagion sylvaticae Luquet 1926*

*Geranio nodosi-Fagenion sylvaticae S.Gentile 1974 (Ubaldi & Speranza 1985)*

## SPECIE CARATTERISTICHE

*Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Sorbus aucuparia*, *A. pseudoplatanus* (rarissimo nel sito), *Neottia nidus-avis*, *Epipactis microphylla*, *Epipogium aphyllum*, *Cardamine chelidonia*, *Ranunculus lanuginosus*, *Calamintha grandiflora*.

SUPERFICIE 58,1671 ha

## DESCRIZIONE

Sono state riferite all'habitat formazioni forestali caratterizzate dalla presenza di abete bianco (*Abies alba*) autoctono presenti sul versante del Monte La Nuda, a monte di Cerreto Laghi, e un nucleo di abete bianco in faggeta sul Monte Maccagnino a Nord Est di Cerreto Laghi, la cui origine naturale è incerta, ma la cui presenza ha assunto gli aspetti del bosco naturale (struttura diversificata, rinnovazione).

I nuclei di abete bianco dell'Appennino settentrionale hanno carattere relittuale e risultano generalmente confinati in aree impervie, spesso su pendii acclivi e in stazioni semirupesci, il cui difficile raggiungimento ha permesso loro di essere risparmiati dalle attività selvicolturali del passato. L'abete bianco autoctono è quindi presente in forma relittuale comunque con il significato di specie secondaria nella faggeta, allo stato reale o potenziale. Le stazioni occupate da questo habitat sono neutrofile o debolmente acidofile, generalmente mesofile. Si tratta di formazioni di importante significato ecologico e conservazionistico. In generale nel territorio regionale non esistono estesi popolamenti naturali di abete bianco in cui la specie sia prevalente sul faggio: si tratta sempre di nuclei o singoli soggetti presenti all'interno della faggeta in maniera subordinata al faggio. Nell'Alto Appennino Reggiano l'abete bianco, oltre ai popolamenti spontanei presenti, è stato oggetto di storiche diffusioni in impianti puri nella fascia propria della faggeta nel periodo 1920-1930 (es. Abetina Reale, zona rifugio di Rio Re).

Nelle faggete sugli alti versanti del Monte La Nuda è presente l'abete bianco di origine naturale, cioè di presenza autoctona, così come per altre aree dell'Appennino Reggiano, sul Monte Ventasso, in Val d'Ozola, in alta Val Dolo e Abetina Reale. Nelle faggete con abete bianco di Monte La Nuda è presente anche abete rosso anch'esso autoctono.

Le formazioni relitte di *Abies alba* nell'Appennino settentrionale sono state oggetto di due progetti LIFE-NATURA: "Misure di salvaguardia delle popolazioni relitte di *Abies alba* Miller, *Picea excelsa* Lam., *Taxus baccata* L. e dei loro habitat naturali sull'Appennino Emiliano" (1995-1996) e "Conservazione delle abetaie e faggete appenniniche in Emilia-Romagna" (LIFE97 NAT/IT/4163; 1997-2001). Il progetto più recente si proponeva i seguenti obiettivi specifici: eliminazione dei fattori di disturbo per le popolazioni di conifere relitte; ripristino di habitat naturali con abete bianco e abete rosso; diffusione delle provenienze locali di abete bianco e abete rosso; sensibilizzazione dell'opinione pubblica sul tema della conservazione del patrimonio genetico. Le faggete con abete bianco e abete rosso di Monte La Nuda sono state oggetto di azioni ed interventi nell'ambito del Progetto Life Natura "Conservazione delle abetaie e faggete appenniniche in Emilia-Romagna" (LIFE97 NAT/IT/4163; 1997-2001) riguardanti i seguenti ambiti: - conservazione degli habitat di vegetazione; - espansione dei nuclei esistenti; - costituzione di nuovi nuclei; - conservazione del germoplasma. Per la conservazione degli habitat di vegetazione nei popolamenti di Monte La Nuda, che vegetano in prossimità di impianti sciistici, con tutte le infrastrutture collegate, sono state utilizzate delle tecniche a basso impatto ambientale d'ingegneria naturalistica che hanno permesso di recuperare circa 5000 metri quadrati di aree in stato di avanzato dissesto. Sono stati inoltre eseguiti interventi selvicolturali per la ricostruzione di condizioni ecologiche nella faggeta favorevoli all'abete bianco e all'abete rosso per l'espansione dei nuclei esistenti, e per la reintroduzione e costituzione di nuovi nuclei di abete bianco e rosso con l'impiego di materiale vegetale propagato da seme raccolto da piante madri nei nuclei autoctoni esistenti.

## STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è buono in riferimento alle condizioni stazionali e ai fattori limitanti determinati dalla contiguità con le infrastrutture sportive esistenti (tracciati piste da sci, impianti di risalita). Gli interventi di conservazione realizzati con il Progetto LIFE e lo stato di conservazione degli ecosistemi forestali necessitano di monitoraggio per eventuali idonee azioni di prosecuzione migliorative e risarcimenti.

9260 - Castagneti

*Castanea sativa* woods

Codice CORINE:

41.9 Chestnut woods

x	
x	
x	

#### SINTASSONOMIA

*Quercus-Fagetum Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 37*

*Lathyrus veneti-Carpinetalia (Ubaldi et al. 87) Ubaldi 97*

*Laburno-Ostryon Ubaldi (80) 93-95*

*Ostrya-Aceretum opulifolii Ubaldi et al. 1987.*

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Castanea sativa, Q. cerris, A. pseudoplatanus, Corylus avellana, Anemone nemorosa,*

*Anemone trifolia, Cardamine bulbifera, Dactylorhiza maculata, Listera ovata, Luzula nivea, Luzula sylvatica, Pteridium aquilinum, Solidago virga aurea, Brachypodium sylvaticum, Viola reichenbachiana, Prunus avium, Sorbus aria, Oxalis acetosella, Sanicula europaea,*

**SUPERFICIE** 98,8141 ha

#### DESCRIZIONE

Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti da frutto con sottobosco caratterizzato da un certo grado di naturalità su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si tratta di formazioni forestali (anche curate e coltivate) dominate da *Castanea sativa* con sottobosco seminaturale, di origine antropogena, frequenti nell'area collinare e basso-montana. Sono comprese anche le cenosi governate a ceduo, talora derivate dal rimboschimento spontaneo e/o dalla modificazione della forma di governo di castagneti da frutto abbandonati.

Per l'origine antropogena si tratta di popolamenti instabili se lasciati all'evoluzione naturale, con dinamismo variabile in ragione delle condizioni stazionali e della fascia vegetazionale, occupando le zone in cui la vegetazione potenziale è data da faggete, cerrete e dagli ostrieti. L'abbandono delle pratiche colturali determina la spontanea affermazione progressiva delle altre latifoglie.

L'habitat nel sito è rappresentato da una vasta area di ampio crinale, in esposizione Nord, tra Gli Schiocchi di Cerreto Alpi e la Valle del Riarbero, a Nord dei Prati di Pagliaro.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è da buono a medio. In generale l'abbandono o la riduzione delle pratiche colturali, finalizzate alla produzione del frutto e quindi alla conservazione della presenza degli individui di castagno e della rinnovazione della popolazione, tende a sfavorire la specie nei confronti delle latifoglie della vegetazione potenziale naturale.

### 2.3.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale

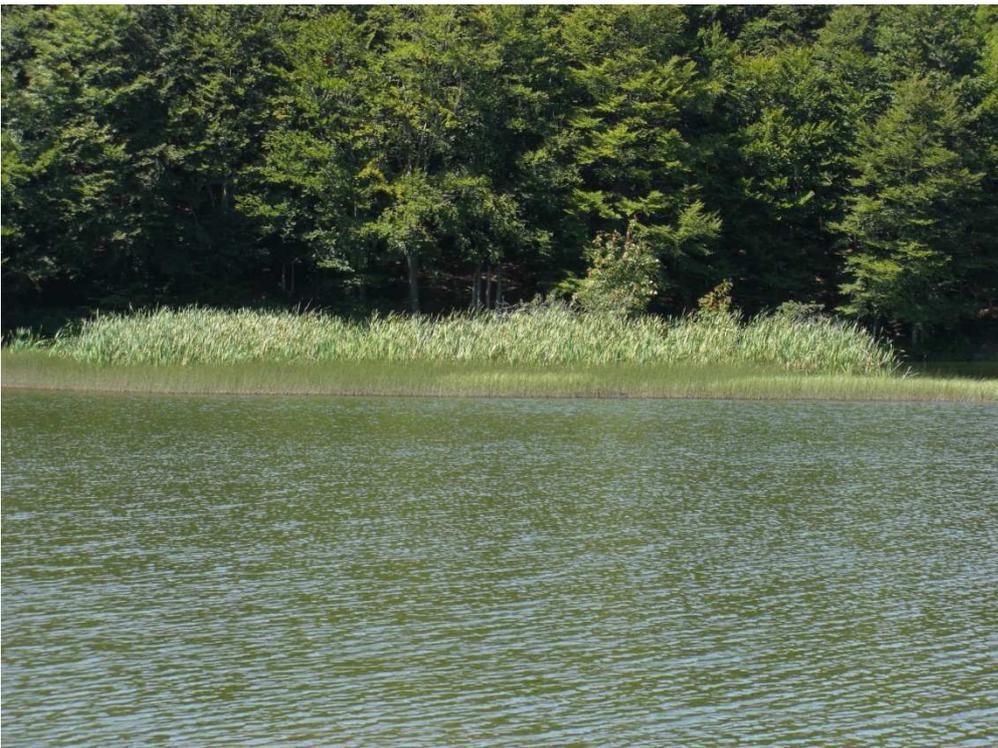
Pa (Phragmites australis)

*Reed beds*

*Codice CORINE:*

*53.1 Canneti*





#### SINTASSONOMIA

*Phragmito-magnocaricetea Klika in Klika et Novák 1941.*

*Phragmitetalia australis koch 1926 em. pignatti 1954*

*Phragmition australis W. Koch 1926*

*Phragmitetum australis Schmale 1939*

*Typhetum latifoliae Lang 1973 (Tüxen&Preising 1942)*

## SPECIE CARATTERISTICHE

*Phragmites australis* subsp. *australis*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Bolboschoenus maritimus*, *Sparganium erectum* subsp. *erectum*, *S. emersum*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Glyceria maxima*, *Carex pseudocyperus*.

**SUPERFICIE** 0,0453 ha

## DESCRIZIONE

Fitocenosi dominate da specie elofiche di grande taglia che contribuiscono attivamente ai processi di interrimento di corpi idrici prevalentemente dolciaquicoli ad acque stagnanti o debolmenti fluenti, da meso- a euto-fiche. Le cenosi del *Phragmition* sono tendenzialmente comunità paucispecifiche caratterizzate dalla predominanza di una sola specie (tendenza al monofitismo) in grado di colonizzare fondali da sabbiosolimosi a ghiaiosi fino a 0.5-1 m di profondità (Tomaselli et al. 2003).

Nel sito l'habitat è stato riscontrato con comunità monospecifiche di *Typha latifolia* o *Phragmites australis*. Le comunità di *Typha latifolia* sono presenti al Lago Pranda, nella piccola isola centrale, presso la sponda Nord Est e nella sponda acquitrinosa nella punta Sud, e ai margini di un'ampia prateria con *Filipendula Ulmaria* a Sud del Lago Scuro; all'interno di quest'ultima è presente anche un piccolo Frangiteto.

## STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzati anche in maniera estrema (piccoli nuclei) ma in buona densità nei gruppi di una certa estensione ed in buono stato di conservazione.

### Fu - Filipendulion ulmariae

#### 37.1 Prati e pascoli igrofili





#### SINTASSONOMIA

*Filipendulo ulmariae-Convolveletea sepium* Géhu & Géhu-Franck 1987 (*Galio-Urticetea Passarge ex Kopecký* 1969)

*Filipenduletalia ulmariae* B.Foucault & Géhu ex B.Foucault 1984

*Filipendulion ulmariae* Segal 1966

#### SPECIE CARATTERISTICHE

*Filipendula ulmaria*, *Epilobium hirsutum*, *Equisetum palustre*, *Cirsium palustre*.

*Gratiola officinalis*, *Thalictrum lucidum*, *Symphytum officinale* subsp. *officinale*, *Valeriana officinalis*, *Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*, *Angelica sylvestris*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*.

**SUPERFICIE** 1,1959 ha

#### DESCRIZIONE

Prati umidi ad alte erbe, comunità colonizzanti pascoli igrofilo abbandonati o praterie da sfalcio igrofile abbandonati. In termini dinamici, le comunità vegetali di questo habitat rappresentano stadi transitori, di rapido passaggio verso comunità maggiormente mature di tipo arbustivo e forestale, tipicamente seriali e strettamente legate alle dinamiche del bosco. In assenza di una periodica gestione (per esempio l'esecuzione periodica di sfalci controllati) sono formazioni destinate ad evolversi in arbusteti.

L'habitat è stato identificato al termine della punta all'estremo sud del Lago Pranda, e procedendo verso Sud in piccola radura e in un'ampia prateria a Sud del Lago Scuro.

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Presenza dell'habitat contenuta ma di una certa importanza. Lo stato di conservazione è allo stato attuale buono, ma le dinamiche paiono tendere verso un lento e progressivo inaridimento delle stazioni di presenza, e con ingresso e contaminazione (presso il margine sud del Lago Pranda) dell'alloctona *Impatiens glandulifera*.

## 2.4 Fauna

### 2.4.1 Invertebratofauna

#### Specie di interesse comunitario

All'interno del Sito sono presenti due specie di interesse comunitario: il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) e la falena dell'edera (*Euplagia quadripunctaria*).

Il **gambero di fiume** è distribuito in fiumi e torrenti con acqua corrente e limpida e fondali coperti da ciottoli o limo. In particolare è una specie alquanto esigente riguardo al contenuto in ossigeno, che deve essere piuttosto elevato, e alla temperatura, che non deve superare i 23°C. Animale solitario e territoriale, è particolarmente attivo di notte, durante la predazione, mentre trascorre la maggior parte del giorno nascosto tra tronchi e ceppi sommersi, banchi di macrofite, lettiere di foglie e rami, anfratti rocciosi, o in tane da lui stesso scavate lungo le rive del corso d'acqua.

La dieta è praticamente onnivora, comprendendo insetti, lombrichi, molluschi, larve, piccoli pesci, animali morti, radici di piante acquatiche e anche detriti vegetali e animali di vario genere. La maturità sessuale è raggiunta in genere nella terza-quarta estate di vita, quando i maschi hanno raggiunto una lunghezza di circa 60-70 mm e le femmine di 55-60 mm. Gli accoppiamenti avvengono in autunno, con i maschi che possono accoppiarsi con più femmine. Dopo l'accoppiamento, le femmine si ritirano in rifugi individuali, dove portano a compimento la maturazione degli ovociti (da pochi giorni a un mese a seconda delle condizioni termiche). Le uova sono solitamente in numero tra 30 e 100, con un diametro di 2 mm. La schiusa avviene quindi all'inizio dell'estate, e i nuovi nati attraversano 3 stadi larvali prima di divenire adulti (Nardi *et al.*, 2004).

Per quanto riguarda la **falena dell'edera**, questa specie di Lepidottero si rinviene solitamente in aree boschive e fresche, dal livello del mare fino a 1500 m di quota, nelle vallate montane in preferenza strette e delimitate da pendii scoscesi, con corsi d'acqua perenni e continue formazioni boschive. Gli adulti hanno attività prevalentemente notturna e si riposano durante il giorno tra i rami di edera. Le femmine depongono verso l'inizio di settembre delle uova emisferiche. Lo stadio di crisalide dura circa un mese e l'immagine emerge tra giugno e agosto, secondo la latitudine e le stagioni (FLA, 2008).

È necessario valutare, all'interno del Sito, le aree attuali di presenza del gambero di fiume e la consistenza della sua popolazione.

È da segnalare la possibile presenza dello **scarabeo eremita** (*Osmoderma eremita*), specie inserita in Allegato II e IV della Direttiva Habitat, che è stata rinvenuta nel 1985 in salici cavi nei pressi di Collagna. Questo coleottero è molto raro e in declino in tutta Italia e la sua presenza nel Sito deve essere confermata con appositi monitoraggi affinché possano essere messe in atto misure gestionali adeguate.

Nel sito è inoltre possibile la presenza del **cervo volante** (*Lucanus cervus*) e del **cerambice delle querce** (*Cerambyx cerdo*), tutte e due inserite negli Allegati II e IV della Direttiva habitat. Queste specie sono infatti segnalate nei dintorni di Reggio Emilia (CKMAP), ed essendo ampiamente distribuite in tutta l'Italia settentrionale e centrale, qualora nel SIC siano presenti habitat idonei (latifoglie a medio-alte quote per *L. cervus*, querceti per *C. cerdo*) la loro presenza è da ritenersi altamente probabile.

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO		
		Stanzi ale/ Reside nte	Riproduzi one/ Nidificazi one	Svernam ento	Tapp a/ Stagi ng	Popolazi one	Conservaz ione	Isolame nto	Glob ale
1078	<i>Euplagia quadripunct aria</i>	P				C	B	C	C
1092	<i>Austropotam obius pallipes</i>	P				C	B	C	B

Tabella 3 – Invertebrati elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/CEE

## 2.4.2 Erpetofauna

Per il monitoraggio dell'erpetofauna è stata impiegata la tecnica del VES (*Visual Encounter Survey*), che prevede l'osservazione diretta, effettuando percorsi campione di lunghezza variabile all'interno delle aree indagate.

I sopralluoghi sono stati svolti in giornate meteorologicamente ottimali (con assenza di vento e umidità relativa elevata), includendo le ore crepuscolari e le prime ore notturne, quando è massima la contattabilità degli animali, normalmente elusivi di giorno.

I percorsi campione sono stati scelti in base alle caratteristiche ambientali delle aree in esame, rilevate tramite sopralluoghi preliminari nelle stesse, e alle caratteristiche ecologiche delle specie potenzialmente presenti.

Nel caso degli anfibi, oltre al censimento degli individui metamorfosati, sono state ricercate zone umide potenzialmente idonee per la riproduzione, all'interno delle quali sono state effettuate pescate campione per verificare l'eventuale presenza di ovature o larve e per la loro determinazione.

Per gli Anuri sono inoltre stati effettuati rilevamenti al canto, in quanto ogni specie emette un richiamo caratteristico, facilmente riconoscibile. In alcuni casi è stato utilizzato anche il metodo *playback*, che consiste nel riprodurre i canti delle diverse specie di anfibi potenzialmente presenti in un'area, tramite un registratore digitale, al fine di stimolare un eventuale canto di risposta.

Sono stati inclusi nel rilevamento anche i dati relativi agli individui rinvenuti morti lungo strade e sentieri, dato che alcune specie, in particolar modo tra i Bufonidi e i Ranidi, compiono migrazioni riproduttive di massa e possono facilmente rimanere vittime del traffico veicolare. Per i rettili, oltre agli avvistamenti diretti, gli animali sono anche stati ricercati in potenziali zone di rifugio, sotto pietre manufatti, tronchi marcescenti, ecc. Sono stati presi inoltre in considerazione anche altri segni di presenza, come le esuvie, e sono stati inclusi nel rilevamento anche i dati relativi agli individui rinvenuti morti lungo strade e sentieri, dato che spesso i rettili rimangono vittime del traffico veicolare.

Sulle schede di monitoraggio, appositamente realizzate, sono stati annotati la specie, la tipologia di indice rilevato e le caratteristiche ambientali della zona e, laddove possibile, il numero di individui visti o sentiti, o una stima del numero di larve presenti. È stata infine indicata la localizzazione geografica puntiforme dell'avvistamento.

### Specie di anfibi di interesse comunitario

L'unica specie di interesse comunitario che interessa il sito è il **tritone crestato italiano** (*Triturus carnifex*), rinvenuto nel 2012 in alcune pozze nei pressi di Cerreto Laghi, a pochi metri dal confine del SIC/ZPS (Figura X1). La specie viene quindi considerata presente nel Sito e se ne propone l'inserimento all'interno del Formulario Standard N2000.

Questa specie è adattabile a varie tipologie di ambiente acquatico, prediligendo siti permanenti (preferibilmente privi di pesci) o temporanei, con una profondità dell'acqua variabile tra i 20 cm e i 6 m. È presente quindi prevalentemente negli ambienti umidi dove frequenta soprattutto stagni e maceri (U03), pozze e sorgenti (U16), laghi naturali ed artificiali (U02). Fuori dall'acqua è presente in querceti mesofili (F09) e prati e pascoli (V02) (Mazzotti *et al.*, 1999). Poco note sono le sue capacità di dispersione. *T. carnifex* è distribuito dal livello del mare a 1980 m di quota, anche se predilige le stazioni di bassa e media quota.

Il tritone crestato presenta spermatogenesi estiva, con ripresa dell'attività durante l'inverno. In generale la permanenza in acqua degli individui metamorfosati è breve-media, con migrazione di uscita che varia in dipendenza delle condizioni climatiche. Solitamente gli adulti restano in acqua fino a maggio-giugno, dopo di che passano ad un periodo di latenza estiva trascorso in terraferma. In autunno, in coincidenza delle piogge, si assiste ad una ripresa dell'attività, sia trofica che riproduttiva (Andreone & Marconi, 2006).



Figura 28 – Sito riproduttivo (in rosso) di tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) nei pressi del SIC/ZPS.

#### Specie di anfibi di interesse conservazionistico

All'interno del FS del Sito sono segnalate due specie di anfibi di interesse conservazionistico: la **Rana temporaria** e il **tritone alpestre** (*Mesotriton alpestris*). Il monitoraggio svolto nel corso del 2012 ha portato al rinvenimento anche della **rana agile** (*Rana dalmatina*) e del **rospo comune** (*Bufo bufo*).

Il **tritone alpestre** è il più acquatico dei tritoni italiani. Ad alta quota è rinvenibile di solito in siti oligotrofici, con buona trasparenza dell'acqua. In ambiente appenninico, dove risiede la sottospecie *M. a. apuanus*, invece, il tritone alpestre è presente in siti di media e bassa quota, spesso distinti da una scarsa trasparenza dell'acqua, temperature massime anche elevate e una grande imprevedibilità ecologica (Andreone & Tripepi, 2006).

Entrambi i sessi restano in acqua per il periodo riproduttivo, quindi per almeno 2-3 mesi in primavera. Possono anche prolungare la loro presenza in acqua, anche in inverno. In *M. a. apuanus* si osserva una tendenza verso l'aumento dell'acquaticità, in quanto almeno parte delle popolazioni rimane in acqua da febbraio-marzo fino a settembre-ottobre.

**Rana temporaria** in Italia ha una distribuzione prevalentemente collinare e montana e si rinviene frequentemente in pascoli montani, torbiere, praterie d'alta quota, faggete, boschi misti e di conifere, specialmente nei pressi di ambienti umidi. La specie è stata rinvenuta nel 2012 a circa 30 m dal confine del SIC/ZPS, nei pressi di Cerreto Laghi.

La **rana agile** è prettamente terragnola: predilige gli ambienti forestali ma è presente anche in prati, incolti, radure e aree agricole, mentre nel periodo riproduttivo è frequente in corsi d'acqua (U01), pozze e sorgenti (U16) (Picarello *et al.*, 2006; Mazzotti *et al.*, 1999). All'interno del SIC/ZPS è presente un sito riproduttivo, nei pressi del Lago Pranda.

Il **rospo comune** è una specie opportunista che frequenta anche ambienti fortemente antropizzati. Ad eccezione del periodo riproduttivo, questa specie conduce vita esclusivamente terrestre e si può ritrovare anche a 3-4 km dal più vicino sito di riproduzione. Nel sito sono presenti attualmente (2012) 6 siti riproduttivi nei pressi del Lago Pranda e del Lago Le Gore e uno è situato a circa 120 m dal confine dell'area protetta, nei pressi di Cerreto Laghi.

Specie di rettili di interesse conservazionistico

Nei pressi di Collagna è stata segnalata, nel 1996, la presenza del **colubro liscio** (*Coronella austriaca*) e la sua distribuzione attuale nel sito deve quindi essere confermata con appositi monitoraggi. Se la presenza della specie fosse accertata, il colubro liscio deve essere inserito all'interno della tabella 3.3 del FS. In genere la specie predilige ambienti antropici come zone urbanizzate (A02), incolti e radure (A04) e coltivi (A01) ma è frequente anche in ambienti forestali. Dal 1980 ad oggi la stazione con la quota maggiore rilevata raggiunge i 1115m, vi sono però alcune segnalazioni antecedenti al 1970 che riportano questa specie fino a 1492 m (Mazzotti *et al.*, 1999).

CODICE	Nome	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale - Residente	Riproduzione - Nidificazione	Svernamento	Tappa - Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1067	<i>Triturus carnifex</i>	P				C	B	C	C

Tabella 4 – Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. In giallo sono evidenziate le modifiche proposte al FS.

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Anfibi	<i>Rana temporaria</i>	P	C
Anfibi	<i>Mesotriton alpestris</i>	P	C

Tabella 5 – Altre specie importanti di Flora e di Fauna. In giallo sono evidenziate le modifiche proposte al FS.

### 2.4.3 Avifauna

All'interno del sito sono state effettuate alcune uscite preliminari, al fine di valutare la presenza delle diverse specie in Allegato I della Direttiva Uccelli. Sono stati effettuati sopralluoghi (tramite transetto) lungo alcune aree più facilmente accessibili utilizzando una sentieristica idonea, in particolare nelle aree aperte per verificare la presenza di *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio*. I sopralluoghi hanno portato all'osservazione di 1 individuo di *Lanius collurio* e 1 di *Lullula arborea*. Sono stati osservati due individui di *Pernis apivorus*, ma poteva trattarsi di soggetti già in migrazione attiva in quanto il rilievo è stato effettuato nella tarda estate. È stata infine effettuata un'uscita crepuscolare per verificare la presenza di *Caprimulgus europaeus*, ma il rilievo non ha dato indicazione di presenza della specie.

Specie di Uccelli di interesse comunitario

All'interno del Sito sono presenti 6 specie di interesse comunitario, tra cui 2 Accipitriformi

(*Pernis apivorus*, *Aquila chrysaetos*), un Caprimulgiforme (*Caprimulgus europaeus*) e tre Passeriformi (*Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio*). Una di queste specie (*Aquila chrysaetos*) risulta presente nel Sito con una popolazione non significativa (D), in quanto non si riproduce nel Sito.

Il **falco pecchiaiolo** (*Pernis apivorus*) nidifica all'interno di foreste piuttosto estese, favorendo faggi e pini ma utilizzando anche altre specie (castagneti); il nido è posto a 5-25 m (di solito tra 10 e 20 m) d'altezza (Cramp & Simmons 1980). Il Falco pecchiaiolo occupa le aree favorevoli alla presenza di api e vespe o altre prede.

In Italia si rinviene dal livello del mare fino a circa 1800 m (Brichetti & Fracasso 2003). Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

L'**aquila reale** (*Aquila chrysaetos*) é legata ad ambienti montuosi con aree aperte (praterie, pascoli, ecc.) e pareti rocciose per la riproduzione (Brichetti & Fracasso 2003). Sopravvive anche in aree con bassa densità di prede (Borgo & Mattedi 2003, Borlenghi 2005), grazie all'ampiezza dei territori di caccia, l'assenza di veri competitori e la mancanza di specializzazione trofica (Cramp & Simmons 1980).

Il **succiacapre** (*Caprimulgus europaeus*) frequenta ambienti semi-aperti, evitando aree di alta montagna e dense foreste e vegetazione troppo densa e alta (incluse aree di agricoltura intensiva, canneti, praterie con erba alta e densa); evita anche aree con forte disturbo antropico (Cramp 1985). Predilige ambienti asciutti e ben drenati, con vegetazione aperta, come boschi radi di conifere o macchie di betulle e pioppi, arbusteti di giovani querce, radure nei boschi, brughiere, aree bruciate, margini boschivi ben esposti, aree steppiche con alberi e cespugli sparsi (Cramp 1985). Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

La **tottavilla** (*Lullula arborea*) si rinviene soprattutto in aree di pascolo brado o coltivazioni estensive, con alternanza di campi, boschetti e filari; specie ecotonale, richiede generalmente aree con presenza di vegetazione erbacea bassa e/o rada per la cattura delle prede, erbe più alte o bassi cespugli (es. brugo) per nidificare, alberi o cespugli sparsi come posatoi per il canto (Cramp 1988). In Italia occupa aree comprese tra 200 e 1.500 m di quota, con estremi compresi tra il livello del mare e oltre 2100 m (Brichetti & Fracasso 2007). Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Il **calandro** (*Anthus campestris*) appare legato ad ambienti aperti, asciutti, con vegetazione bassa e rada, in aree prevalentemente poco inclinate o pianeggianti e con esposizione favorevole; occupa anche aree con scarsa vegetazione pioniera in diversi contesti, come dune sabbiose, aree detritiche, suoli aridi, greti fluviali sassosi o sabbiosi con vegetazione sparsa, oppure brughiere a vegetazione bassa, prati pascolati e aree coltivate, a seconda delle aree geografiche (Cramp 1988). Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

L'**averla piccola** (*Lanius collurio*) occupa aree aperte o semi-aperte, come zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure, generalmente soleggiate, calde, prevalentemente asciutte o anche semi-aride. Favorisce aree pianeggianti o in leggera pendenza, evitando generalmente versanti precipiti. Richiede la presenza simultanea di aree a vegetazione erbacea, preferibilmente bassa e/o rada, di cespugli o piccoli alberi utilizzati come posatoi per la caccia (per questo scopo sono spesso utilizzati anche fili, recinzioni, pali) e di macchie di cespugli o siepi (o grossi cespugli spinosi anche isolati o piccoli boschetti) utilizzati per la nidificazione (Cramp 1993). Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

#### Specie di uccelli di interesse conservazionistico

All'interno del Sito sono segnalate 15 specie di interesse conservazionistico (Uccelli migratori abituali non inseriti nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE, di cui due (*Apus apus*, *Saxicola rubetra*) con popolazioni non significative (D). L'ornitofauna del Sito comprende sia specie legate per la nidificazione ad ambienti boschivi (es. **codirosso comune**, **luì verde**) che ad ambienti aperti, arbustivi o di margine (es. **upupa**, **prispolone**, **stiaccino**) e più rocciosi (es. **culbianco**, **rondone**, **codirossone**).

CODICE	Nome	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa / Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A072	<i>Pernis apivorus</i>		P		P	C	B	C	C
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>				V	D			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		C		P	C	B	C	C
A246	<i>Lullula arborea</i>		C		P	C	B	C	C
A255	<i>Anthus campestris</i>		C		P	C	B	C	C
A338	<i>Lanius collurio</i>		C		P	C	B	C	C

Tabella 6 – Altre specie importanti di Flora e di Fauna. In giallo sono evidenziate le modifiche proposte al FS.

CODICE	Nome	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa / Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A210	<i>Streptopelia turtur</i>		C		P	C	B	C	C
A212	<i>Cuculus canorus</i>				P	C	B	C	C
A226	<i>Apus apus</i>				C	D			
A232	<i>Upupa epops</i>		C		P	C	B	C	C
A251	<i>Hirundo rustica</i>		C		P	C	B	C	C
A253	<i>Delichon urbicum</i>		C		P	C	B	C	C
A256	<i>Anthus trivialis</i>		C		P	C	B	C	C
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>		C		P	C	B	C	C
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		C		P	C	B	C	C

	s								
A275	<i>Saxicola rubetra</i>				C	D			
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>		C		P	C	A	C	C
A280	<i>Monticola saxatilis</i>		R		P	C	A	C	C
A309	<i>Sylvia communis</i>		C		P	C	B	C	C
A310	<i>Sylvia borin</i>		R		P	C	B	C	C
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		R		P	C	B	C	C

Tabella 7 – Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

#### 2.4.4 Teriofauna

All'interno del sito sono state effettuate delle indagini specifiche al fine di valutare la presenza delle diverse specie di chiroteri. Sono stati effettuati sopralluoghi in aree ritenute idonee al rifugio delle diverse specie e, in periodo estivo, quando maggiore è la contattabilità di numerose specie, sono stati effettuati 6 punti di ascolto, della durata di 15 minuti ciascuno, mediante l'utilizzo di un rilevatore di ultrasuoni (*bat detector*). I sopralluoghi non hanno portato all'identificazione di rifugi, mentre sono state rilevate 8 specie differenti, per un totale di 23 individui, con l'utilizzo del *bat detector*. Il dettaglio delle specie rinvenute riportato nei seguenti paragrafi.

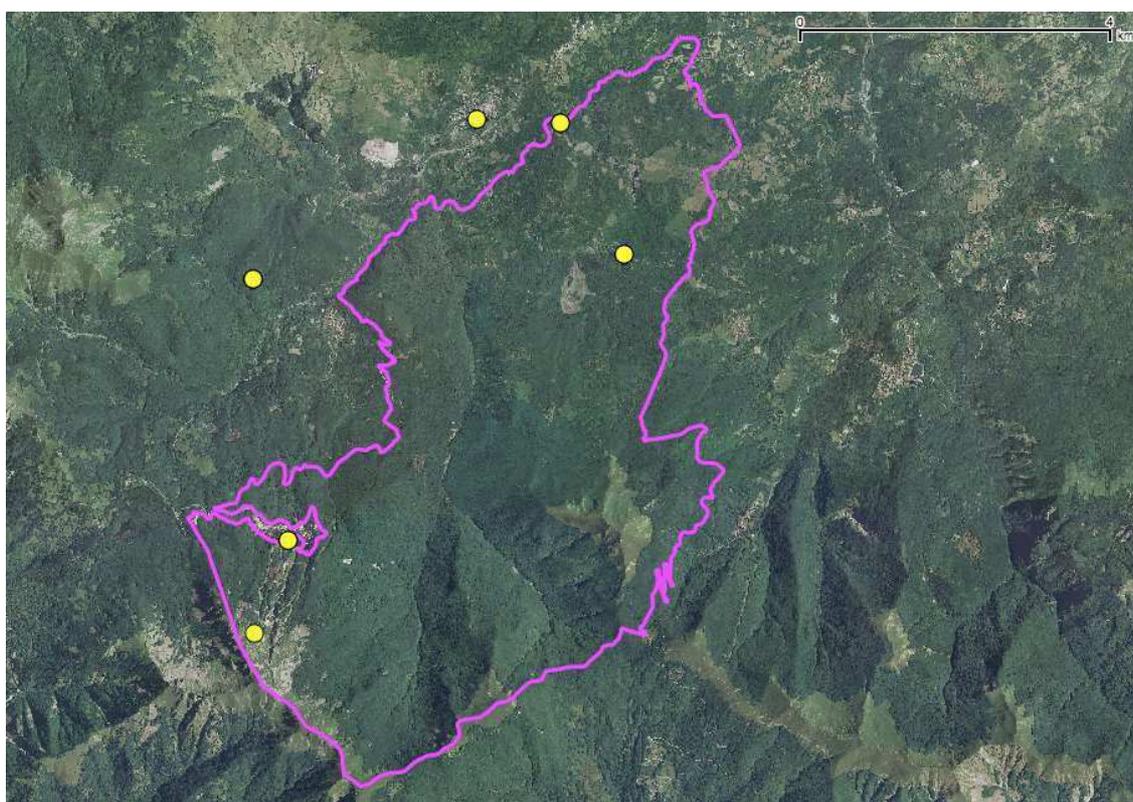


Figura 29 – Localizzazione dei punti di ascolto (in giallo), effettuati con l'utilizzo di un bat detector per il rilevamento di ultrasuoni, in cui sono state contattate 8 specie differenti di chiroterro. In viola il confine del Sito

#### Specie di interesse comunitario

Il Sito è interessato dalla presenza del **lupo** (*Canis lupus*), che all'interno del PNATE è presente con almeno 5 branchi, che gravitano nella zona del Parco e nelle porzioni limitrofe ai confini dell'area protetta nelle province di Parma, Reggio Emilia, Modena e Lucca. Il territorio del SIC sembra essere interessato dagli arrangiamenti territoriali di due branchi locali di lupo (Branco Casarola e Branco Ozola-Orecchiella). Il branco Casarola frequenta la porzione più nordoccidentale del SIC mentre il branco Ozola-Orecchiella la porzione più sud-orientale (AAVV, 2004). In particolare al suo interno, nel corso del progetto Life "Azioni di conservazione del lupo (*Canis lupus*) in 10 siti SIC di tre Parchi della Regione Emilia-Romagna", è stata individuata acusticamente un'area di allevamento dei cuccioli attribuita al branco Ozola-Orecchiella. L'utilizzo di tale area anche in anni recenti deve essere confermata con appositi monitoraggi e, in caso positivo, il FS del Sito deve essere aggiornato con i dati relativi alla riproduzione.

#### Specie di interesse conservazionistico

Le 8 specie di **chiroterri** rilevate nel sito sono tutte di interesse conservazionistico (tutte inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat): il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il serotino comune (*Eptesicus serotinus*), il vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*), il vespertilio di Natterer (*Myotis nattereri*), la nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*) e il molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*).

Il **pipistrello nano**, il **pipistrello albolimbato** e il **pipistrello di Savi** sono specie originariamente forestali che si sono ben adattate a sfruttare anche le strutture antropiche e si rinviengono comunemente nei pressi di abitazioni, anche isolate. Il pipistrello nano, inoltre, si rinviene anche a quote piuttosto elevate e può cacciare anche sopra il limite degli alberi. Il **serotino comune** si rinviene fino a circa 1800 m di quota e foraggia ai margini dei boschi, catturando spesso le prede direttamente dal suolo o dalla vegetazione.

Il **vespertilio di Daubenton** è una specie fortemente legate alle zone umide, in particolar modo per il foraggiamento, in quanto preda larve di insetti catturandole direttamente sull'acqua. Il **vespertilio di Natterer** è una specie che predilige foraggiare in formazioni forestali in associazione a zone umide, e che si rifugia sia in cavità d'albero che in edifici.

La **nottola di Leisler** è una specie migratrice e prettamente forestale, che in Italia si rinviene durante tutto l'anno ad eccezione dei mesi estivi (da maggio a settembre).

Il **molosso di Cestoni** è una delle specie più grandi della chiroterrofauna italiana: caccia a grandi altezze dal suolo e si rifugia in pareti rocciose.

Oltre ai chiroterri sopra citati, all'interno del Sito è presente il **cervo** (*Cervus elaphus*). La diffusione di questa specie nel territorio emiliano è un fenomeno di recente acquisizione ed ancora in una evidente fase di evoluzione e nel Sito occupa l'area del bacino del Dolo (PFV 2008-2012). All'interno del Sito il cervo sembra essere presente su tutto il territorio.

Nel sito è inoltre segnalata la presenza dell'**arvicola delle nevi** (*Chionomys nivalis*), cricetide legato a suoli pietrosi, non necessariamente situati ad alta quota. Nella zona dell'Appennino settentrionale la specie mostra una spiccata fedeltà al proprio territorio e una scarsa capacità di dispersione (Bocchini & Nieder, 1994).

Nell'area limitrofa al sito sono inoltre segnalate due specie di interesse conservazionistico di piccoli e medi mammiferi, che potrebbero essere distribuite anche all'interno del SIC: la **martora** (*Martes martes*), e la **crocidura dal ventre bianco** (*Crocidura leucodon*). Entrambe sono state rilevate nei pressi di Collagna (DB regionale) e la loro eventuale presenza nel Sito, in ambienti idonei, deve essere accertata mediante appositi monitoraggi.

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO			
		Specie prioritaria	Stanziale/Residente	Riproduzione/Nidificazione	Svernamento	Tappa / Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1352	<i>Canis lupus</i>	*				V	C	A	C	B

Tabella 8 – Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. In giallo sono evidenziate le modifiche proposte al FS.

TABELLA 1.9 – 3.3 ALTRE SPECIE IMPORTANTI DI FLORA E FAUNA. IN GIALLO SONO EVIDENZIATE LE MODIFICHE DA APPORTARE AL FS.

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Mammiferi	<i>Chionomys nivalis</i>	P	D
Mammiferi	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Hypsugo savii</i>	P	C
Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	P	C
Mammiferi	<i>Eptesicus serotinus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Nyctalus leisleri</i>	P	C
Mammiferi	<i>Tadarida teniotis</i>	P	C
Mammiferi	<i>Myotis daubentonii</i>	P	C
Mammiferi	<i>Myotis nattereri</i>	P	C

Tabella 10 – Altre specie di mammiferi di interesse conservazionistico.

#### 2.4.5 Specie alloctone

All'interno del Sito è presente il **muflone** (*Ovis orientalis*), specie introdotta in provincia di Reggio Emilia negli ultimi decenni (PFV 2008-2012). Attualmente nell'area del crinale appenninico reggiano sono presenti almeno tre colonie di questa specie il cui territorio si estende per gran parte all'interno del Parco nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano. Le tre colonie hanno come baricentri di attività rispettivamente il massiccio dei Monti Prado-CusnaSillano, il complesso dei Monti Nuda-Cima Belfiore e il Monte Ventasso (PFV 2008-2012). Data l'origine alloctona del muflone, si suggerisce che questa specie venga eliminata dalla tabella 3.3. del FS.

#### 2.5 Uso del suolo

Il Sic "Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto" dal punto di vista dell'uso del suolo è caratterizzato dalla vegetazione naturale e semi-naturale che si estende per oltre 4/5 della superficie complessiva. Più precisamente, queste formazioni sono rappresentate da:

- zone boscate a latifoglie: boschi a prevalenza di faggio (67%); boschi di querce, carpini e castagni (12%) distribuite piuttosto uniformemente per tutta la lunghezza del sito;
- aree a vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione (7%) diffuse principalmente nella zona nord-est del SIC;

- area a prati stabili (1%);
- sono inoltre diffuse praterie e brughiere d'alta quota (5%) nella zona sud e est dell'area.

<b>Codice CLC IV Livello</b>	<b>Tot (ha)</b>
1120 - Tessuto residenziale discontinuo	1,249
1221 - Reti stradali	0,314
1421 - Campeggi e strutture turistico-ricettive	1,727
1422 - Aree sportive	35,675
2110 - Seminativi non irrigui	26,945
2310 - Prati stabili	43,049
2430 - Aree con colture agricole e spazi naturali importanti	15,808
3111 - Boschi a prevalenza di faggi	2320,104
3112 - Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	399,130
3113 - Boschi a prevalenza di salici e pioppi	31,247
3115 - Castagneti da frutto	9,924
3120 - Boschi di conifere	6,489
3130 - Boschi misti di conifere e latifoglie	43,245
3210 - Praterie e brughiere d'alta quota	188,985
3220 - Cespuglieti e arbusteti	6,207
3231 - Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	240,207
3332 - Area con vegetazione rada di altro tipo	76,753
4120 - Torbiere	1,289
4130 - Canneti	0,034
5111 - Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa	3,111
5112 - Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante	5,814
5121 - Bacini naturali	4,832

Tabella 11 – Consistenza dei diversi tipi di uso del suolo del Sito

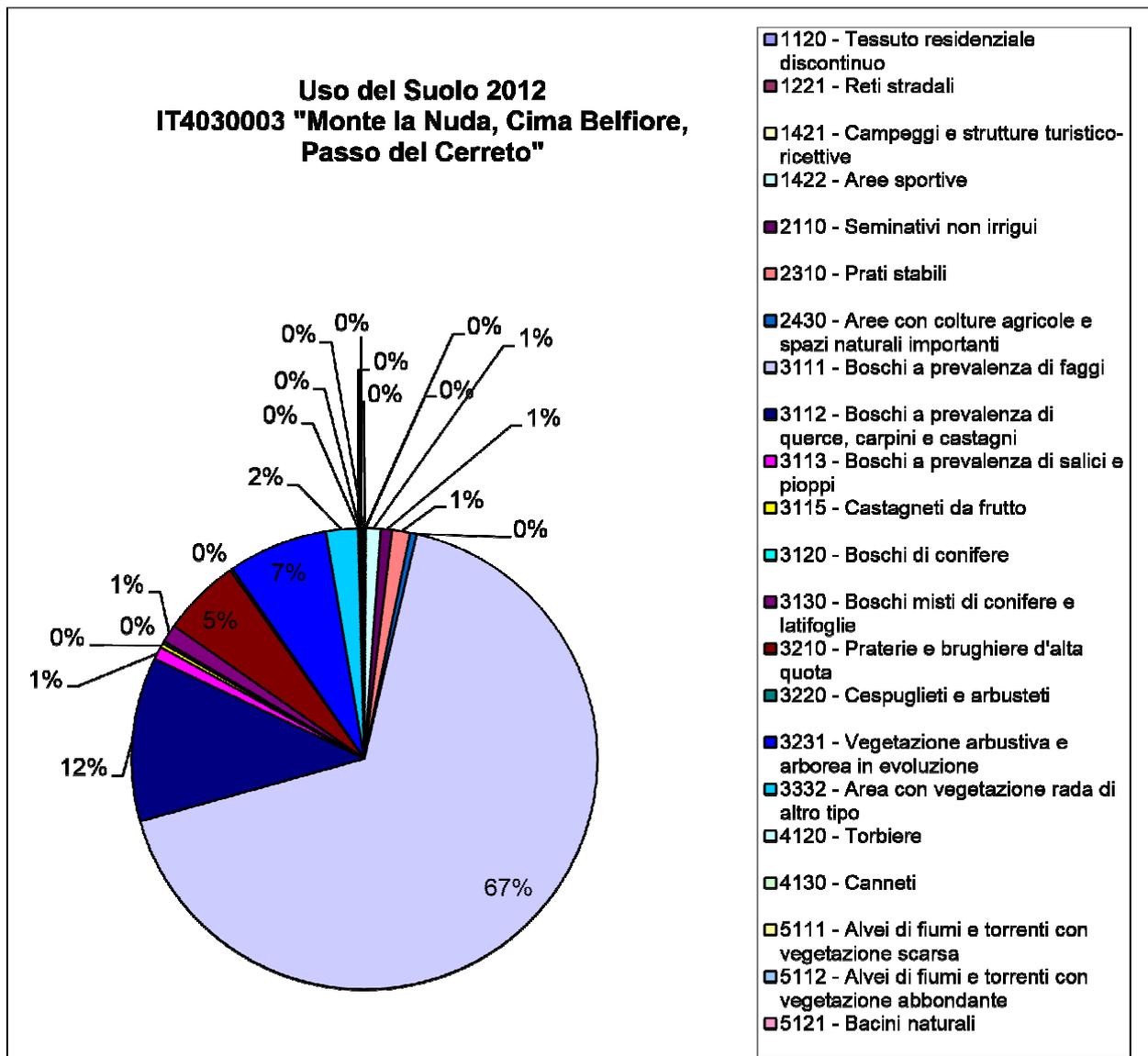


Figura 30 – Rappresentazione grafica della consistenza dei diversi tipi di uso del suolo del Sito.

### 3. Descrizione socio-economica

#### 3.1 Inventario dei vincoli

##### Decreto ministeriale del 01/08/1985 (“Galassini”)

Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio del lago del Cerreto e della val Riarbero (Comune di Collagna).

##### Vincolo idrogeologico

L'intero territorio del sito oggetto di studio è interamente sottoposto a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23; le procedure autorizzative sono di competenza della Comunità Montana nell'Appennino Reggiano, ai sensi della D.G.R.n. 1117/2000.

##### Vincoli paesistici

La Carta dei Beni paesaggistici del territorio provinciale inclusa nel PTCP di Reggio Emilia rappresenta, alla scala 1:50.000, le Aree di notevole interesse pubblico (ai sensi dell'art. 136 del Codice dei Beni Culturali) e le Aree tutelate per legge (ai sensi dell'art. 142 del Codice dei Beni Culturali): di queste ultime sono state individuate solo le aree cartografabili (montagne, Parchi e riserve) mentre sono state indicate mediante simboli le aree che possono essere perimetrare solo a scala di maggior dettaglio, come corsi d'acqua, laghi, zone di interesse archeologico ecc.

#### 3.2 Inventario dei piani

##### Pianificazione e regolamentazione regionale/provinciale

**a. Piano regionale di Tutela della Acque (PTA)**, adottato con Delibera del Consiglio regionale n. 633 del 22/12/2004, approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21/12/2005; il PTCP, Allegato B alla relazione generale di piano, costituisce adeguamento e perfezionamento per il territorio provinciale del Piano regionale di Tutela delle acque.

**b. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP 2010**, adottato con deliberazione di Consiglio provinciale n. 92 del 06/11/2008, approvato con deliberazione di Consiglio provinciale n. 124 del 17/06/2010. La parte paesaggistica del Piano è stata elaborata in forma condivisa tra Provincia, Regione, Direzione regionale per i Beni architettonici e il Paesaggio, Soprintendenza per i Beni Architettonici e il Paesaggio delle province di Bologna, Modena e Reggio Emilia, Soprintendenza Beni archeologici dell'Emilia Romagna ed A.N.C.I. attraverso la sottoscrizione di uno specifico Accordo per l'aggiornamento della componente paesistica. Il PTCP della Provincia di Reggio Emilia contiene pertanto: la specificazione e integrazione cartografica e normativa del PTPR in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio; la definizione degli ambiti di paesaggio; la territorializzazione dei beni paesaggistici. I punti di debolezza dell'area oggetto di analisi e che emergono dal Quadro conoscitivo del PTCP sono essenzialmente: l'orografia, la vulnerabilità geomorfologica, la carenza infrastrutturale, i fenomeni di spopolamento, di abbandono dell'attività produttiva e l'espansione del bosco.

L'art. 89 delle norme tecniche illustra il ruolo della Rete Natura 2000 nel “garantire il mantenimento della biodiversità ovvero, all'occorrenza, il ripristino degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario, ai sensi delle direttive n. 92/43/CEE e n. 2009/147/CE, del DPR 8 settembre 1997, n. 357 e del titolo I della L.R. 7/2004”. Al fine di perseguire tali finalità la Provincia, i Comuni territorialmente interessati e tutti gli altri Enti competenti devono promuovere strategie ed azioni al fine di attuare politiche di gestione territoriale sostenibile sotto il profilo ambientale, mentre gli Enti competenti per la gestione dovranno garantire azioni di monitoraggio e promuovere attività di informazione, divulgazione ed educazione ambientale, nonché una fruizione consapevole dei siti Rete Natura 2000.

Nei siti di Rete Natura 2000 devono essere rispettate le Misure di Conservazione generali emanate dal Ministero e dalla Regione Emilia Romagna e le Misure di Conservazione specifiche; all'occorrenza potranno essere definiti appositi Piani di Gestione.

I Comuni nel cui territorio ricadono i siti devono individuare nei propri strumenti di pianificazione urbanistica tali aree ed effettuare scelte di uso e gestione del territorio coerenti con la valenza naturalistico-ambientale del SIC/ZSC o ZPS.

Relativamente alla previsione di nuovi assi viari o di ammodernamento di assi viari esistenti che interferiscano con le aree, gli strumenti di pianificazione e i relativi progetti devono garantire un alto grado di

permeabilità biologica e prevedere misure di mitigazione finalizzate alla ricostituzione della continuità dei punti critici di passaggio e al potenziamento della qualità ambientale.

**c. Disciplina di Tutela del Parco nazionale dell'Appennino tosco-emiliano:** la normativa attualmente vigente all'interno del parco è quella relativa alle norme di salvaguardia allegate al decreto istitutivo del Presidente della Repubblica del 21/05/2001 con il quale è stato istituito il **Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-emiliano**. Il Parco Nazionale, la cui attività è inoltre regolata dalla legge quadro sulle aree protette, n. 394/1991, è stato ampliato nel 2010.

È in corso la procedura per l'adozione del Piano Territoriale del Parco.

Attualmente l'areale del Parco è suddiviso nelle seguenti zone, con un diverso grado di tutela:

**Zona 1** – di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e ambientale con inesistente o limitato grado di antropizzazione;

**Zona 2** - di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e ambientale con moderato grado di antropizzazione

**Zona 3** - di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e ambientale con maggior grado di antropizzazione

L'art.3 della sopracitata Disciplina di Tutela, stabilisce i divieti generali, validi per tutto il territorio del Parco:

a) la cattura, l'uccisione, il danneggiamento ed il disturbo delle specie animali ad eccezione di quanto eseguito per fini di ricerca e di studio previa autorizzazione dell'ente Parco, fatti salvi gli eventuali prelievi faunistici ed abbattimenti selettivi necessari per ricomporre squilibri ecologici accertati dall'ente Parco; b) la raccolta e il danneggiamento della flora spontanea e dei prodotti del bosco fatte salve le esigenze connesse con il mantenimento delle attività agricole tradizionali e, previa autorizzazione dell'ente Parco, gli interventi conservativi tendenti a favorire il ripristino delle formazioni vegetali con l'impiego di specie autoctone, gli interventi necessari a prevenire gli incendi e i danni alla pubblica incolumità e quanto eseguito a fini di ricerca e di studio. Sono consentiti le attività tradizionali di coltura del bosco, il pascolo e la raccolta di funghi, tartufi e dei prodotti del sottobosco, nel rispetto delle vigenti normative e degli usi civici; c) l'introduzione in ambiente naturale non recintato di specie vegetali o animali estranee alla flora e alla fauna autoctona che potrebbero alterare l'equilibrio naturale; d) il prelievo di materiali di rilevante interesse geologico e paleontologico, ad eccezione di quello eseguito per fini di ricerca e di studio previa autorizzazione dell'ente Parco; e) l'apertura e l'esercizio di cave, di miniere e di discariche, nonché l'asportazione di minerali; limitatamente al reperimento dei materiali litoidi destinati esclusivamente alla realizzazione di interventi di recupero storico ed architettonico localizzati all'interno del territorio del Parco, è consentita, a seguito di autorizzazione rilasciata dall'ente Parco, e ad esclusione della zona 1, la prosecuzione dell'attività delle piccole cave di arenaria locale già in essere; f) l'introduzione da parte di privati, di armi, di esplosivi, di qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura se non autorizzata; g) il campeggio, al di fuori delle aree destinate a tale scopo ed appositamente attrezzate; h) il sorvolo non autorizzato dalle competenti autorità secondo quanto espressamente definito dalle leggi sulla disciplina del volo e dall'ente Parco; i) il transito di mezzi motorizzati fuori dalle strade statali, provinciali, comunali e vicinali gravate da servitù, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per i mezzi accessori all'esercizio delle attività agro-silvo-pastorali; l) l'utilizzo nei laghi di natanti a motore non autorizzati; m) la modifica del regime delle acque, fatte salve le opere per la difesa del suolo e quelle necessarie per la sicurezza delle popolazioni.

**d. Piano provinciale di gestione dei rifiuti (PPGR),** adottato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 74 del 10/07/2003, approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 49 del 21/04/2004.

### **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP 2010**

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale, redatto ai sensi della L.R. 20/2000, assume i seguenti obiettivi strategici:

- garantire la sicurezza e la conservazione attiva delle risorse ambientali;
- tutelare e valorizzare i paesaggi, la storia e l'identità delle comunità locali;
- sviluppare il sistema insediativo della residenza e della produzione secondo un modello maggiormente sostenibile, che freni la dispersione insediativa, gerarchizzato ed equo;
- organizzare e sviluppare le funzioni di eccellenza, secondo i profili di accessibilità e vocazione territoriale;

- connettere il territorio reggiano all'Europa, rafforzando il sistema delle relazioni dalla scala regionale a quella internazionale, l'accessibilità interna ed esterna del territorio provinciale, favorendo il trasporto collettivo e la mobilità non motorizzata.

Al fine di perseguire tali obiettivi strategici il Piano definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, articolando sul territorio provinciale le linee di azione della pianificazione e programmazione regionale, nazionale e di bacino; costituisce sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Per l'esercizio di tale funzione il Piano articola i propri contenuti in due parti: il progetto di territorio ed il sistema dei vincoli e delle tutele; quest'ultimo dà indicazioni in base alle caratteristiche di vulnerabilità, criticità e potenzialità delle singole parti e dei sistemi naturali ed antropici del territorio.

Di seguito sono riportate le tavole estratte dal PTCP di Reggio Emilia riguardanti il SIC-ZPS "Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto".

### **Ambiti di paesaggio**

Il presente piano definisce gli ambiti di paesaggio in relazione agli aspetti e ai caratteri peculiari del territorio, nonché ai valori paesaggistici riscontrati, mettendoli in relazione alle strategie di sviluppo al fine di aumentare la qualità della vita dei cittadini.

Il processo che ha portato all'individuazione di tali "ambiti" è di natura interpretativa e progettuale; si tratta di un'insieme eterogeneo per qualità e valore paesaggistico che però riconosce tali "ambiti" come appartenenti ad un complesso unitario in funzione di un progetto in cui i fattori di maggior pregio acquistano un ruolo trainante per la valorizzazione e riqualificazione paesistico-territoriale integrata.

Per loro natura progettuale gli ambiti sono areali senza confini netti e fortemente interrelati tra di loro, possono interessare il territorio di più comuni o solamente parti di essi. Spesso sono riconoscibili zone di transizione o di sovrapposizione tra più ambiti, laddove alcuni centri si collocano con funzione di cerniera. Vi sono inoltre relazioni riguardanti il ruolo che alcuni luoghi possono giocare in reti più ampie del singolo ambito. L'interferenza tra ambiti diversi si riproduce ovviamente anche al di là dei confini amministrativi provinciali, delineando in molti casi l'opportunità di strategie e di copianificazioni più vaste: si pensi alla fascia del Po, alla dorsale appenninica, all'asse infrastrutturale padano, al comprensorio ceramico o alla Valle dell'Enza.

I sette Ambiti di paesaggio nei quali la provincia è suddivisa sono i seguenti:

1. Comunità del Po
2. Val d'Enza e pianura occidentale
3. Cuore del sistema matildico
4. Pianura orientale
5. Ambito centrale
6. Distretto ceramico
7. La montagna

Dalla Tavola 1 sotto riportata si nota che il SIC-ZPS in questione ricade ampiamente dell'ambito n°7 denominato "La montagna".

Tale ambito si presenta come un sistema paesaggistico a forte integrazione storica e naturale, con una buona conservazione degli equilibri naturali, caratterizzato da una molteplicità di contesti e numerose componenti di valore, naturali, storiche e geomorfologiche, che si distinguono in:

- la dorsale appenninica caratterizzata dai crinali, dalle faggete e dalle emergenze geomorfologiche,
- il sistema di centri appenninici, costituenti comunità autonome ma fortemente integrate, a corona del Parco Nazionale, in cui emergono alcuni paesaggi a forte specificità: la Valle dei Cavalieri, la Valle del Cerreto, il sistema Ligonchio-Villa Minozzo, il sistema di Febbio;
- le incisioni fluviali del sistema Secchia/Dolo, e dell'Enza, a forte connotazione naturale;
- il sistema di Vetto, nodo tra la fascia fluviale e la dorsale retrostante,
- i versanti insediati di Ramiseto, fortemente caratterizzati dal paesaggio agrario plasmato dalle morfologie e dalle geometrie delle fasce arborate;

- il contesto paesistico di eccellenza di Castelnuovo nè Monti, centro ordinatore dell'ambito e polo di un sistema complesso di comunità identificabile anche nel carattere e nella struttura paesistica, in cui la fruizione "circolare" fa della Pietra di Bismantova un punto di riferimento visivo e identitario assoluto.

La qualità ambientale é l'elemento che assume oggi il valore di risorsa strategica dell'area appenninica, e che la distingue rispetto al resto del territorio.

In quest'ottica va colta la grande opportunità di valorizzazione del Parco Nazionale dell'Appennino tosco-emiliano, in quanto organismo in grado di mettere in rete comunità più ampie (province limitrofe e Regione Toscana), veicolo di risorse e strumento di tutela dei valori ambientali, di valorizzazione dei paesaggi culturali e delle produzioni agroalimentari locali in linea con quanto determinato nella Conferenza Economica della Montagna (giugno 2008). Il Parco costituisce un'opportunità ed un'occasione di crescita economica e sociale per tutta l'area della montagna, estendendo le strategie di valorizzazione al territorio che lo circonda, facendo leva sulla vitalità delle aziende, sulla capacità di mettere a sistema le numerose risorse, sul valore dei luoghi e l'identità delle comunità che li abitano.

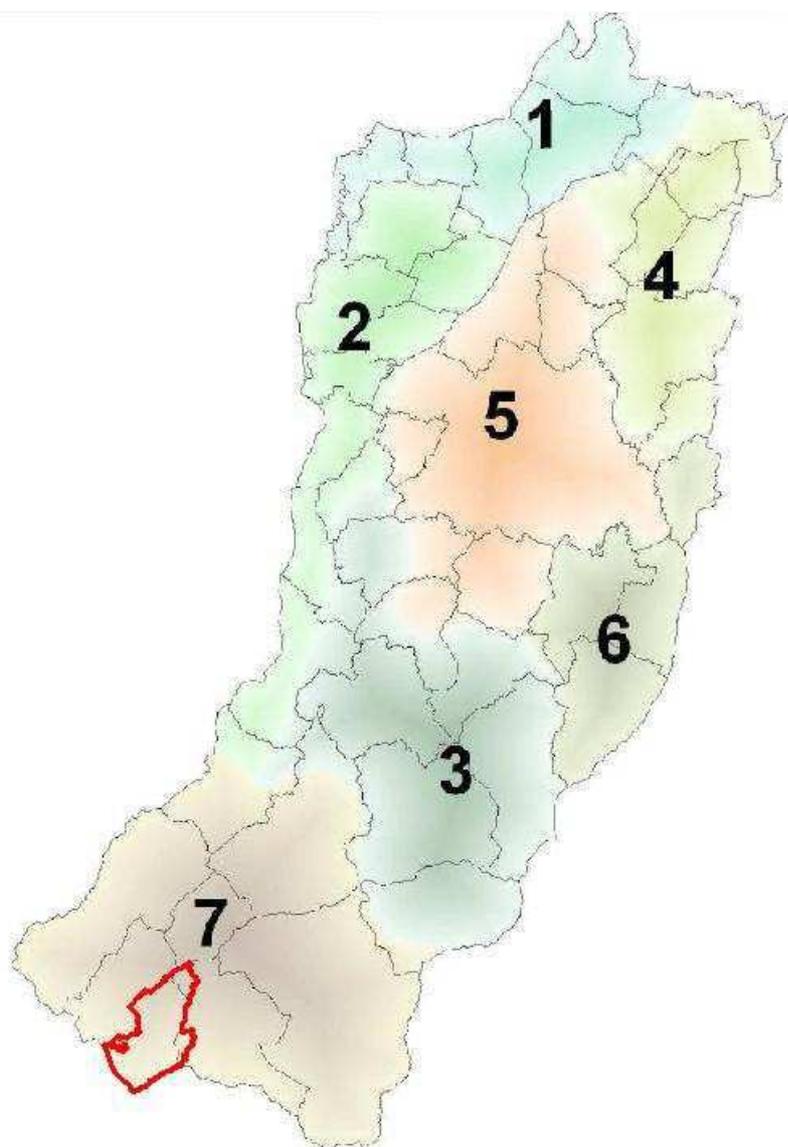


Figura 31 – “Ambiti di paesaggio” in rosso il SIC-ZPS “Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto”

### **Rete ecologica polivalente**

Il SIC-ZPS in questione ricade nelle seguenti aree così denominate:

- Connessioni primarie in ambito collinare-montano;
- Aree di reperimento del paesaggio naturale e seminaturale protetto dalla collina reggiana;
- Corridoi fluviali secondari;
- Zone di tutela naturalistica;
- Parco nazionale dell'Appennino tosco-emiliano;

Tali zone sono tutelate dai seguenti articoli:

Art. 5 “Rete ecologica polivalente di livello provinciale”

*“1. La Rete Ecologica polivalente di livello Provinciale (di seguito REP) e un sistema di elementi spaziali (nodi e connessioni ecologiche) che disegna uno scenario di riequilibrio dell'ecosistema a livello provinciale.*

*2. La REP supporta, altresì, un sistema più ampio di relazioni ambientalmente virtuose tra molteplici strumenti del governo complessivo del territorio:*

- a) inquadrando gli obiettivi di salvaguardia della biodiversità della Rete Natura 2000 prevista dalla Direttiva 92/43/CE (Habitat) e delle Aree Protette all'interno di un disegno e di una strategia coordinati, nonché in un sistema organico di relazioni spaziali e di interconnessioni che garantiscano un corretto assetto ecosistemico complessivo;*
- b) inquadrando i potenziali servizi ecosistemici offerti dall'intero territorio provinciale in uno scenario di medio periodo utilizzabile come riferimento per le pianificazioni territoriali e settoriali ed in particolare per le specifiche misure previste dal Programma di Sviluppo Rurale [...]”*

Articolo 41. “Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua” (ex art. 12)

*“1. Il presente Piano tutela gli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua il cui valore storico, ambientale, paesistico e idraulico-territoriale riveste valore di carattere regionale e provinciale.*

*2. Le successive prescrizioni del presente articolo si applicano agli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, così come individuati nelle tavole P5a del presente Piano.*

*3.P Sono ammesse esclusivamente, nel rispetto di ogni altra disposizione di legge o regolamento in materia, e comunque previo parere favorevole dell'ente od ufficio preposto alla tutela idraulica:*

- a) la realizzazione delle opere connesse alle infrastrutture ed attrezzature di cui ai commi 5, 6 e 7, nonché alle lettere c), e) ed f) del comma 8 del precedente articolo 40, fermo restando che per le infrastrutture lineari e gli impianti, non completamente interrati, e da prevedersi solo l'attraversamento in trasversale;*
- b) il mantenimento, la ristrutturazione e la rilocalizzazione di capanni ed altre attrezzature per la pesca ovvero per il ricovero delle piccole imbarcazioni, purchè amovibili e realizzate con materiali tradizionali, solamente qualora previste e disciplinate da strumenti di pianificazione provinciali, comunali od intercomunali, relativi in ogni caso all'intera asta fluviale interessata dalla loro presenza, in maniera da evitare ogni alterazione o compromissione del corso ordinario delle acque, ogni interruzione della normale risalita verso monte del novellame, ogni intralcio dei natanti ed ogni limitazione al libero passaggio di persone e mezzi di trasporto sui coronamenti, sulle banchine e sulle sponde;*
- c) la realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché di restauro e di risanamento conservativo, dei manufatti edilizi isolati aventi interesse storico-artistico, o storico-testimoniale, che siano definiti ammissibili dagli strumenti di pianificazione comunali;*
- d) l'effettuazione di opere idrauliche, sulla base di piani, programmi e progetti disposti dalle autorità preposte;*
- e) la realizzazione sui canali artificiali di pianura, con esclusione di quelli di interesse storico, di opere inerenti esigenze idrauliche, igieniche urbanistiche relative ad interventi di modificazione del tracciato, della sagoma, della morfologia;*
- f) la pubblica fruizione delle aree a fini escursionistici e naturalistici anche attraverso la realizzazione di interventi di ricostruzione e riqualificazione degli apparati vegetazionali e forestali.*

*4.P Lungo l'asta del T. Riarbero, del T. Dolo dalle sorgenti all'altezza dell'abitato di case*

*Civago, del T. Liocca dalle sorgenti all'altezza della curva a tornante posta sotto l'abitato di Succiso Nuovo (Varvilla), del Fiume Secchia dalla sorgente al ponte della strada Collagna- Vaglie, a lungo gli affluenti secondari di tali corsi d'acqua, per una fascia dalla larghezza di 150 m su ogni sponda, sono precluse le attività:*

- a) *edificatoria, ad eccezione del recupero e costruzione di nuovi rifugi, punti ristoro e altra infrastrutture per la protezione a la fruizione dell'ambiente;*
- b) *nuove opere viabilistiche ad infrastrutturali, escluse le piste da esbosco;*
- c) *attività estrattiva e movimenti terra, ad eccezione di quelli atti a proteggere l'ambiente;*
- d) *nuove opere di captazione o derivazione di acque superficiali e sotterranee a qualsiasi scopo, ad eccezione di piccoli impianti di autoproduzione o, comunque, dalle opere di alimentazione dei centri immediatamente limitrofi;*
- e) *discariche;*
- f) *nuove grandi linee di trasporto dell'energia. [...]"*

Articolo 41. "Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua" (ex art. 12)

*"1. Il presente Piano tutela gli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua il cui valore storico, ambientale, paesistico e idraulico-territoriale riveste valore di carattere regionale e provinciale.*

*2. Le successive prescrizioni del presente articolo si applicano agli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, così come individuati nelle tavole P5a del presente Piano.*

*3.P Sono ammesse esclusivamente, nel rispetto di ogni altra disposizione di legge o regolamento in materia, e comunque previo parere favorevole dell'ente od ufficio preposto alla tutela idraulica:*

- a) *la realizzazione delle opere connesse alle infrastrutture ed attrezzature di cui ai commi 5, 6 e 7, nonché alle lettere c), e) ed f) del comma 8 del precedente articolo 40, fermo restando che per le infrastrutture lineari e gli impianti, non completamente interrati, e da prevedersi solo l'attraversamento in trasversale;*
- b) *il mantenimento, la ristrutturazione e la rilocalizzazione di capanni ed altre attrezzature per la pesca ovvero per il ricovero delle piccole imbarcazioni, purchè amovibili e realizzate con materiali tradizionali, solamente qualora previste e disciplinate da strumenti di pianificazione provinciali, comunali od intercomunali, relativi in ogni caso all'intera asta fluviale interessata dalla loro presenza, in maniera da evitare ogni alterazione o compromissione del corso ordinario delle acque, ogni interruzione della normale risalita verso monte del novellame, ogni intralcio dei natanti ed ogni limitazione al libero passaggio di persone e mezzi di trasporto sui coronamenti, sulle banchine e sulle sponde;*
- c) *la realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché di restauro e di risanamento conservativo, dei manufatti edilizi isolati aventi interesse storico-artistico, o storico-testimoniale, che siano definiti ammissibili dagli strumenti di pianificazione comunali;*
- d) *l'effettuazione di opere idrauliche, sulla base di piani, programmi e progetti disposti dalle autorità preposte;*
- e) *la realizzazione sui canali artificiali di pianura, con esclusione di quelli di interesse storico, di opere inerenti esigenze idrauliche, igieniche urbanistiche relative ad interventi di modificazione del tracciato, della sagoma, della morfologia;*
- f) *la pubblica fruizione delle aree a fini escursionistici e naturalistici anche attraverso la realizzazione di interventi di ricostruzione e riqualificazione degli apparati vegetazionali e forestali.*

*4.P Lungo l'sta del T. Riarbero, del T. Dolo dalle sorgenti all'altezza dell'abitato di case Civago, del T. Liocca dalle sorgenti all'altezza della curva a tornante posta sotto l'abitato di Succiso Nuovo (Varvilla), del Fiume Secchia dalla sorgente al ponte della strada Collagna- Vaglie, a lungo gli affluenti secondari di tali corsi d'acqua, per una fascia dalla larghezza di 150 m su ogni sponda, sono precluse le attività:*

- a) *edificatoria, ad eccezione del recupero e costruzione di nuovi rifugi, punti ristoro e altra infrastrutture per la protezione a la fruizione dell'ambiente;*
- b) *nuove opere viabilistiche ad infrastrutturali, escluse le piste da esbosco;*

- c) *attività estrattiva e movimenti terra, ad eccezione di quelli atti a proteggere l'ambiente;*
- d) *nuove opere di captazione o derivazione di acque superficiali e sotterranee a qualsiasi scopo, ad eccezione di piccoli impianti di autoproduzione o, comunque, dalle opere di alimentazione dei centri immediatamente limitrofi;*
- e) *discariche;*
- f) *nuove grandi linee di trasporto dell'energia. [...]"*

Art. 44 "Zone di tutela naturalistica" (ex art. 21)

*"1. Le zone di tutela naturalistica, individuate graficamente nelle tavole P5a, riguardano aree caratterizzate da elementi fisici, geologici, morfologici, vegetazionali e faunistici di particolare interesse naturalistico e/o rarità, alle quali sono conferite finalità prioritarie di tutela dell'equilibrio ecosistemico e della biodiversità, di valorizzazione del paesaggio e di ricerca scientifica, da attuarsi attraverso:*

- a) *il mantenimento e la ricostituzione delle componenti naturalistiche e degli equilibri naturali tra di esse;*
- b) *una controllata fruizione per attività di studio, di osservazione, escursionistiche e ricreative. Nelle aree ricadenti nelle zone di tutela naturalistica si applicano le prescrizioni di cui ai successivi commi 2 e 3 e le direttive di cui al successivo comma 4.*

*2. P Nelle zone di cui al presente articolo sono consentiti esclusivamente, ove non venga diversamente disposto da atti istitutivi, piani, programmi, misure di conservazione e regolamenti delle "aree protette" e dei siti di "Rete Natura 2000":*

- a) *gli interventi e le attività finalizzate alla conservazione o al ripristino delle componenti naturali e dei relativi equilibri, attuati sulle base di specifici progetti;*
- b) *l'individuazione di infrastrutture ed attrezzature finalizzate alla vigilanza ed alla fruizione collettiva delle predette zone, quali percorsi e spazi di soste, rifugi e posti di ristoro. L'installazione delle predette attrezzature, sia fisse che amovibili o mobili, può essere prevista e attuata solamente ove vi sia compatibilità 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 prevede la demolizione a scopi ripristinatori, e da destinarsi prioritariamente a tali utilizzazioni, siano assolutamente insufficienti;*
- c) *le attività di vigilanza e quelle di ricerca scientifica, studio ed osservazione; [...]"*

Art. 88 "Sistema provinciale delle Aree Protette"

*"1. Finalità primarie del sistema provinciale delle Aree Protette sono la tutela, la conservazione, il miglioramento e la valorizzazione degli ecosistemi naturali e seminaturali, in considerazione dei valori ecologici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi, estetici ed economici che esse racchiudono, da perseguirsi mediante gli strumenti di pianificazione e programmazione regionale, provinciale, comunale e dell'area protetta, nonché gli specifici strumenti di gestione. Il Sistema delle aree naturali protette costituisce la struttura portante della rete ecologica di livello provinciale di cui all'art. 5.*

*2. Il Sistema provinciale delle Aree Protette rappresenta l'insieme delle aree di maggiore rilevanza naturalistica del territorio provinciale tutelate ai sensi della legislazione nazionale e regionale.*

*3. Tale Sistema, rappresentato nella tav. P5a e nella tav. P2 può essere modificato e implementato, successivamente alla data di approvazione del presente Piano, con l'istituzione di nuove aree e/o l'ampliamento di quelle esistenti e potrà comprendere nuove tipologie di Aree*

*Protette se e in quanto previste da specifiche disposizioni normative. [...]"*

*6. D La Provincia istituisce le Aree di Riequilibrio Ecologico in conformità al Programma regionale di cui all'art. 12 della L.R. 6/2005 e ne attribuisce la gestione ai Comuni o ad altre forme associative ai sensi della L.R. 6/2005. I Comuni interessati da Aree di riequilibrio ecologico le recepiscono nei propri strumenti di pianificazione, ne definiscono le specifiche norme di salvaguardia e valorizzazione nonché le idonee modalità di gestione, in conformità alle disposizioni delle presenti Norme e dai sensi dell'art. 54, comma 4 della L.R. 6/2005, assicurano in particolare:*

- a) *la prevenzione, la conservazione, ricostruzione e rinaturalizzazione degli assetti idrogeologici, paesaggistici, faunistici, degli habitat e delle associazioni vegetali e forestali presenti;*

b) il controllo delle specie faunistiche e floristiche con la protezione di quelle autoctone minacciate di estinzione, l'eliminazione di quelle alloctone, la predisposizione di habitat per l'irradiazione e la conservazione ex situ delle specie rare;

e) il controllo della sostenibilità ambientale relativa alle attività agro-silvo-pastorali ed, in generale, alle attività antropiche ammissibili;

d) il monitoraggio della qualità ambientale, dello stato dei ripristini e rinaturalizzazioni effettuati, della conservazione delle riserve paesaggistiche ed ambientali presenti. [...]"

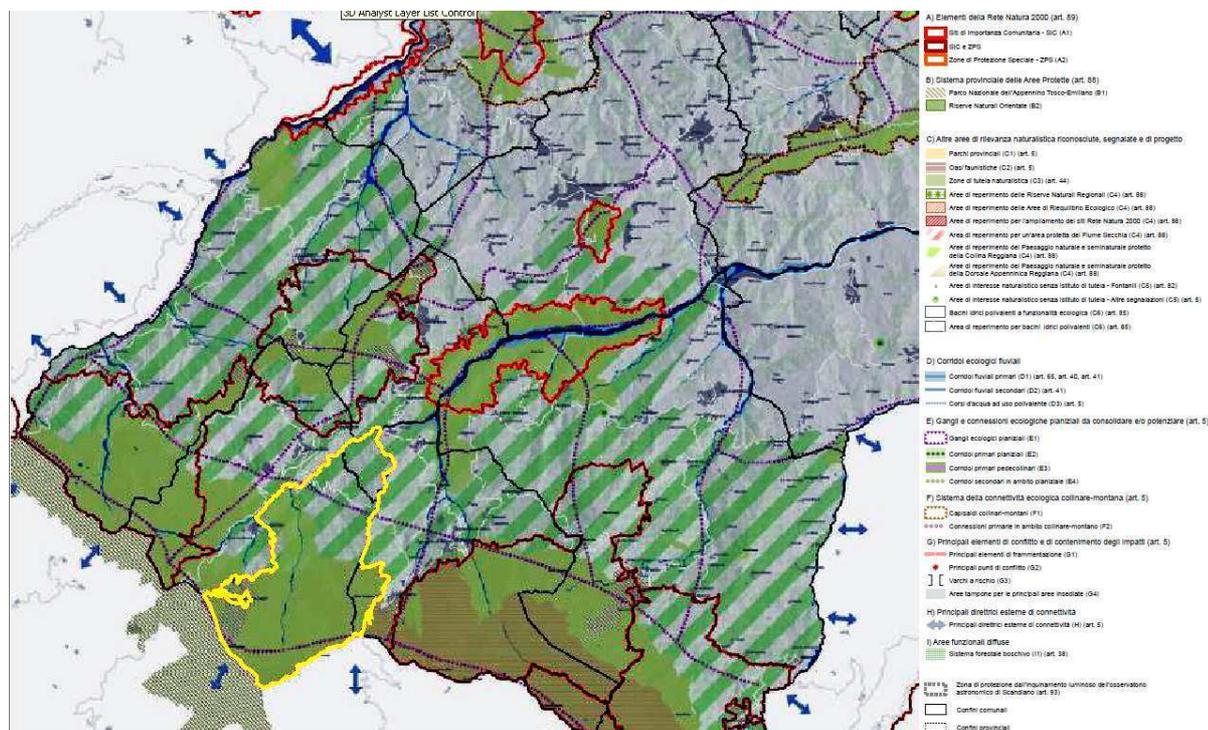


Figura 32 – Stralcio Stralcio della tavola 2 “Rete ecologica polivalente” in giallo il SIC-ZPS “Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto”

### Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale

Dall'analisi della tavola 4 si nota che l'area in questione ricade nelle seguenti zone:

- Laghi;
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche;
- Montagne;
- Parchi e riserve;
- Boschi;
- Aree di notevole interesse pubblico sottoposte a tutela con apposito provvedimento amministrativo;

Tali zone sono tutelate dai seguenti articoli:

Art. 136 “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico”

“1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;

- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.”

Art. 142 “Aree tutelate per legge”

“1. Fino all'approvazione del piano paesaggistico ai sensi dell'articolo 156, sono comunque sottoposti alle disposizioni di questo Titolo per il loro interesse paesaggistico

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) 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 regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) 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;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali; nonchè
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonchè i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè 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; [...].”

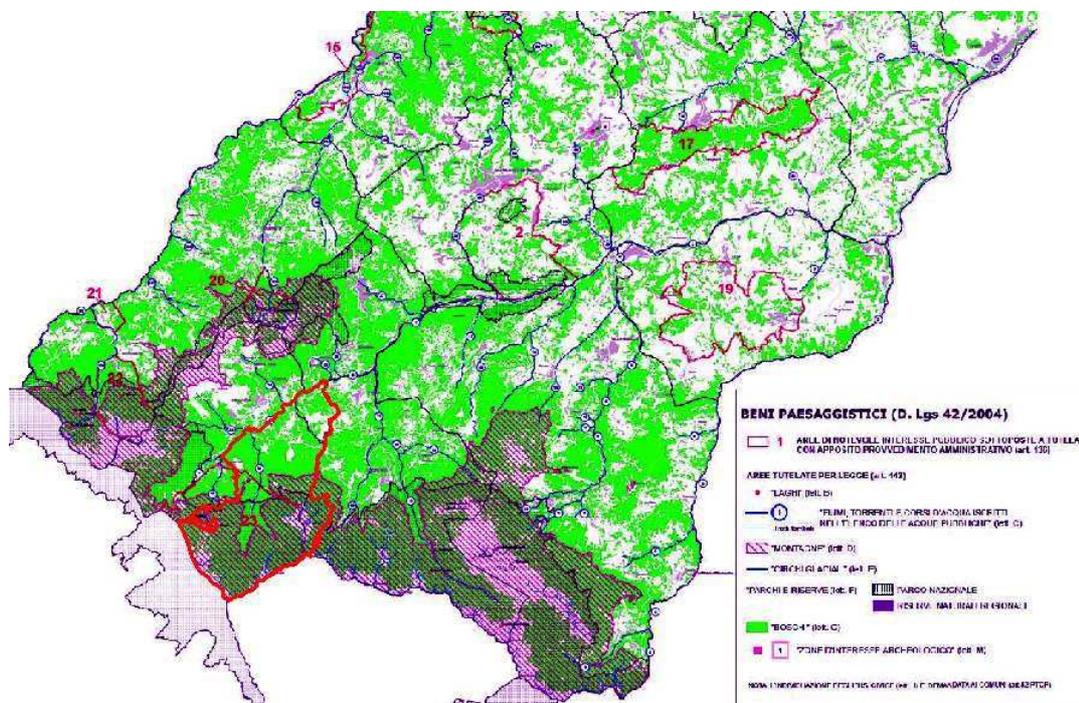


Figura 33 – Stralcio della tavola 4 “Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale” in rosso il SIC-ZPS “Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto”

Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica

Dall'analisi della Tavola 5a si può notare che la zona occupata dal SIC-ZPS in questione occupa aree denominate come:

- Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi invasi e corsi d'acqua;
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- Zone di tutela naturalistica;
- Sistema provinciale delle Aree Protette;
- Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale;
- Viabilità panoramica;

Le prime 4 aree vengono trattate rispettivamente negli articoli 40,41,44,88 già citati sopra per le precedenti tavole mentre le restanti aree sono tutelate rispettivamente dagli Articoli 42 e 55 sotto riportati:

Art. 42 "Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale" (ex art. 13)

*"1. Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, individuate graficamente nelle tav. P5a, sono definite in relazione a caratterizzazioni paesaggistiche e connotati ecologici da conservare, qualificare o riqualificare. L'interesse paesaggistico-ambientale delle aree individuate e determinate dalla compresenza ed interrelazione di diverse valenze paesaggistiche (caratteri fisico-morfologici, vegetazionali, assetti insediativi, visuali, ecc.) che presentano particolare riconoscibilità." [...]*

*3. P Nelle zone di cui al precedente primo comma, solo gli strumenti di pianificazione e programmazione regionali, nonché quelli provinciali, compresi quelli di settore, alle condizioni e nei limiti derivanti dal rispetto delle altre disposizioni del presente Piano, possono effettuare previsioni in ordine a:*

- a) attrezzature culturali, ricreative e di servizio alle attività del tempo libero; b) rifugi e posti di ristoro;*  
*c) campeggi, nel rispetto delle norme regionali in materia*

*Gli strumenti di pianificazione regionali, o provinciali, compresi quelli di settore, possono prevedere l'edificazione di nuovi manufatti, esclusivamente quali ampliamenti di edifici esistenti, ovvero quali nuove costruzioni accorpate con quelle preesistenti, e comunque nel rispetto delle caratteristiche morfologiche, tipologiche, formali e costruttive locali, qualora gli edifici esistenti non siano sufficienti o idonei per le esigenze di cui alle lettere a) e b) del presente comma. [...]* 6. *P Nelle aree ricadenti nelle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, fermo restando quanto specificato nei precedenti commi, sono comunque consentiti:*

- a) qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibile dagli strumenti urbanistici comunali in conformità alle direttive di cui all'art. 6, comma 4;*
- b) il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data del 29/06/1989 per le zone di tutela individuate dal PTPR, ovvero alla data di adozione delle presenti norme per le ulteriori zone di tutela individuate dal presente Piano;*
- c) 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 strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari; di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione delle aziende agricole ed alle esigenze abitative di soggetti aventi requisiti di imprenditore agricolo professionale;*
- d) la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;*
- e) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, nonché quanto specificatamente consentito dall'art. 16 relativamente agli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;*
- f) la realizzazione di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.*

*Le opere di cui alle lettere d), e) ed f), nonché le strade poderali ed interpoderali di cui alla lettera c), non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti*

territoriali interessati. In particolare le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della L.R. 30/1981, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali Piani regolarmente approvati. [...]”

Art. 55 "Viabilità panoramica"

"[...] 3.D Al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato individuato dai Comuni ai sensi dell'art.28 comma 2 della L.R. 20/2000:

- a) vanno evitati gli interventi che limitino le visuali di interesse paesaggistico. In particolare va evitata l'edificazione di nuovi manufatti edilizi ai margini della viabilità panoramica, ovvero va condizionata a particolari limitazioni, quali quelle relative alle altezze, alla sagoma, agli allineamenti, sul lato a favore di veduta panoramica, o su entrambi i lati nel caso di doppia veduta;
- b) si devono promuovere interventi di valorizzazione della viabilità panoramica con particolare riguardo alla realizzazione di attrezzature di supporto quali parcheggi ed aree per la sosta. Le aree di sosta esistenti, attrezzate o attrezzabili come punti panoramici, non possono essere soppresse o chiuse, salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità;
- c) vanno evitate le installazioni pubblicitarie con eccezione delle targhe, dei cartelli e di tutta la segnaletica direzionale e informativa d'interesse storico turistico."

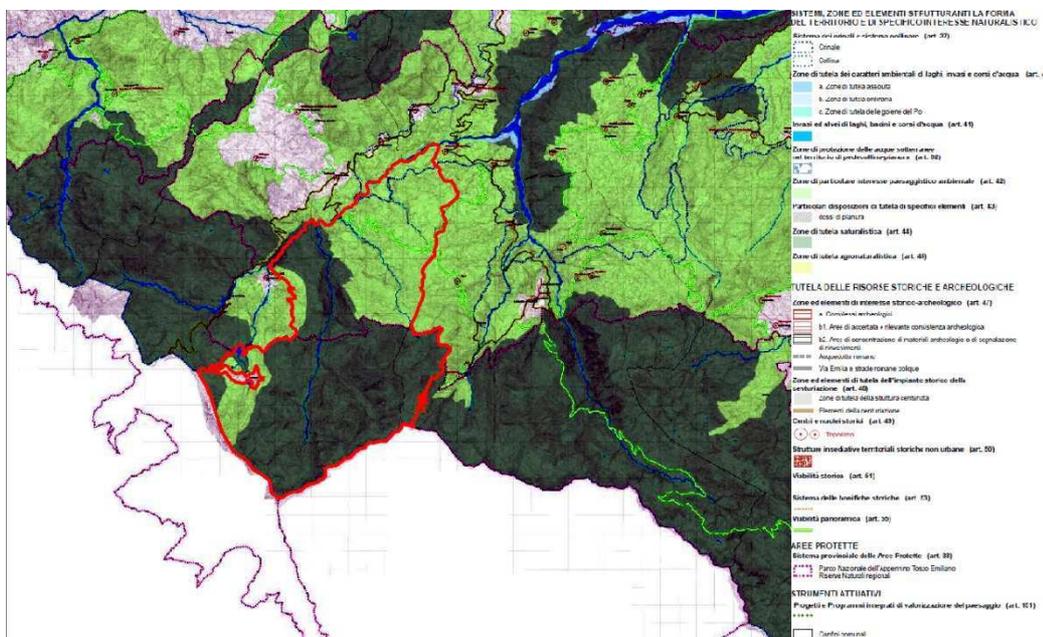


Figura 34 – Stralcio della tavola 5a “Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica” in rosso il SIC-ZPS “Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto”

### Sistema forestale boschivo

Tali aree sono tutelate dall'Art.38. “Sistema forestale boschivo” (ex art. 9) che riporta:

“1. P Sono sottoposti alle disposizioni di cui al presente articolo i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, arborea di origine naturale e/o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, nonché i terreni temporaneamente privi della preesistente vegetazione arborea in quanto percorsi o danneggiati dal fuoco, ovvero colpiti da eventi naturali o interventi antropici totalmente o parzialmente distruttivi ed in ogni caso le formazioni boschive del piano basale o submontano, le formazioni di conifere adulte, i rimboschimenti recenti, i castagneti da frutto abbandonati, le formazioni boschive con dominanza del Faggio ed i boschi misti governati a ceduo.

2. P Il presente Piano, attuando il comma 1, art. 10 del PTPR in recepimento del D.Lgs 227/2001, specifica per il proprio territorio, e sottopone alle disposizioni del presente articolo le seguenti categorie di soprassuoli, individuate nelle tavole P5b: a) Querceti submesofili ed altre latifoglie miste

- b) *Querceti xerofili*
- c) *Formazioni igrofile ripariali o di versante c) Castagneti da frutto abbandonati*
- e) *Formazioni di Pino silvestre dominante o in boschi misti con latifoglie f) Faggete*
- g) *Formazioni miste di Abete bianco e Faggio*
- h) *Rimboschimenti*
- i) *Formazioni a dominanza di specie colonizzatrici alloctone.*

*Sono altresì sottoposti alle disposizioni di cui al presente articolo gli esemplari arborei singoli, in gruppi o in filari meritevoli di tutela. [...]*

*7. P Nel sistema forestale e boschivo di cui al presente articolo si applicano le direttive relative alle limitazioni all'uso dei mezzi motorizzati fuori strada di cui al successivo art. 95.*

*8. P La gestione dei terreni di cui al comma 1 persegue gli obiettivi di cui al precedente comma 4, e pertanto sono ammessi esclusivamente, oltre agli interventi di cui ai successivi commi 9 e 10:*

*a) la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, di interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali, di piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco e di servizio forestale, 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 piano regionale forestale di cui al primo comma dell'articolo 3 del D.Lgs 18 maggio 2001, n. 227, alle prescrizioni di massima e di polizia forestale ad ai piani economici e piani di coltura e conservazione di cui all'articolo 10 della LR. 30/1981;*

*b) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché ogni altro intervento sui manufatti edilizi esistenti qualora definito ammissibile dalla pianificazione comunale;*

*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, con particolare riferimento ai programmi, agli atti regolamentari ed ai piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a.;*

*d) le attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo, nei limiti degli atti regolamentari e dei piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a.;*

*e) le attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesaggistica. [...]*

*14. D Nei boschi ricadenti nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua, nelle zone di tutela naturalistica e nelle zone di tutela agronaturalistica indicate e delimitate come tali nelle tavole contrassegnate dalla sigla P5a del presente Piano, devono essere osservate le seguenti direttive:*

*a) nei boschi governati ad alto fusto é vietato il trattamento a taglio a raso su superfici accorpate superiori a 5.000 mq.; la contiguità e interrotta dal rilascio di una fascia arborata di larghezza superiore a 100 metri; le aree vicine possono essere assoggettate al medesimo trattamento con le medesime limitazioni allorché siano trascorsi almeno 10 anni e la rinnovazione, naturale od artificiale si sia stabilmente affermata; gli interventi selvicolturali devono favorire le specie vegetali autoctone;*

*b) nei boschi cedui che non abbiano subito il taglio per un numero di anni uguale o superiore ad una volta e mezzo la durata del turno minimo stabilito dalle prescrizioni di massima e di polizia forestale, sono favoriti i tagli di conversione all'alto fusto; le utilizzazioni del bosco ceduo in quanto tale sono autorizzate e disciplinate dagli Enti delegati di cui all'articolo 16 della L.R. 30/1981, in seguito a puntuale istruttoria tecnica, da eseguirsi in relazione agli strumenti di pianificazione forestale previsti dal vigente piano forestale della Regione Emilia-Romagna e alla programmazione forestale effettuata nel contesto dei piani di bacino di cui alla L. 183/1989. 15. D All'interno degli ambiti definiti dal comma 13 e per gli interventi di cui ai commi 9 e 10 la*

*Provincia di Reggio Emilia, tramite un apposito atto di indirizzo e fino a quando la Regione Emilia-Romagna non avrà normato l'applicazione del comma 6 dell'art. 4 del D.Lgs 18/05/2001 n. 227 potrà autorizzare la realizzazione dei rimboschimenti compensativi."*

*Nel caso specifico l'area è dominata a Faggete per gran parte della sua estensione con presenza rilevante, seppur in minor quantità, di Querceti submesofili ed altre latifoglie miste, Castagneti da frutto abbandonati o irregolari e Formazioni igrofile ripariali o di versante; inoltre sono presenti piccole aree circoscritte a Formazioni miste di abete bianco e faggio e Rimboschimenti.*

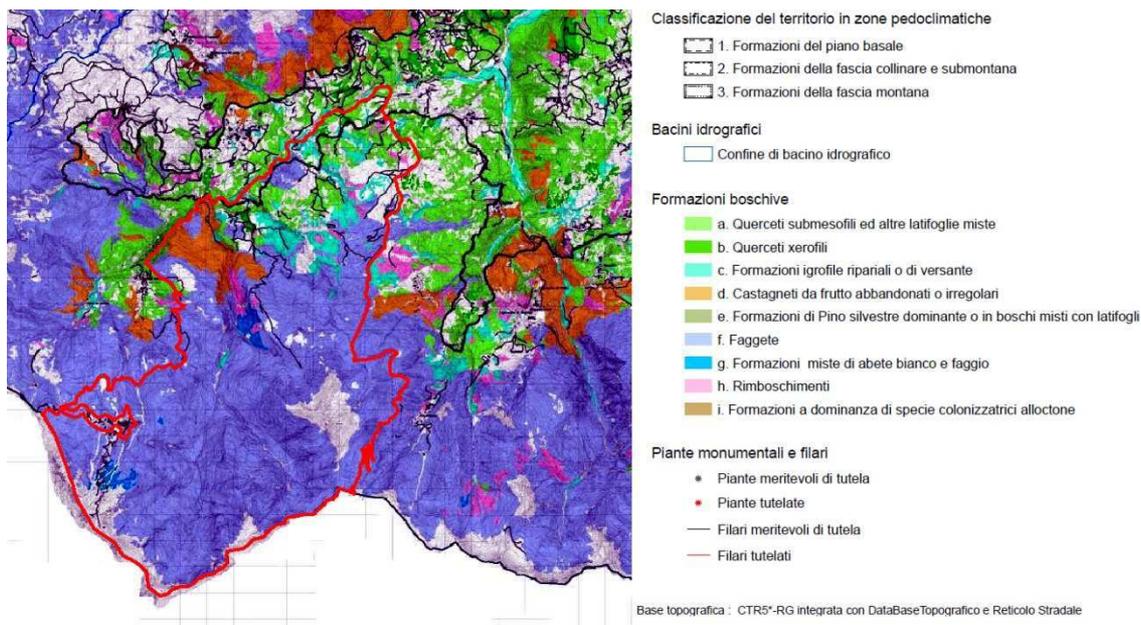


Figura 35 – Stralcio della tavola 5b “Sistema forestale boschivo” in rosso il SIC-ZPS “Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto”

#### Carta inventario del dissesto (PAI-PTCP) e degli abitati da consolidare e trasferire

Il SIC-ZPS in questione ricade su un’area caratterizzata da depositi morenici, depositi di versante, frane quiescenti ed in minor misura su conoidi in evoluzione, depositi alluvionali (sia terrazzati che in evoluzione), frane di crollo e frane attive.

Art.57. “Zone ed elementi caratterizzati da fenomeni di dissesto e instabilità”

“1. P Le disposizioni del presente articolo si applicano alle zone caratterizzate da fenomeni di dissesto definite ed individuate nella tav. P6 come:

a) aree interessate da frane attive (fa): si intendono i corpi di frana (a1), compresi i relativi coronamenti, in atto o verificatesi nell’arco indicativamente degli ultimi 30 anni, comprese le frane di crollo (a6);

b) aree interessate da frane quiescenti (fq): si intendono i corpi di frana (a2) che non hanno dato segni di attività indicativamente negli ultimi trenta anni, compresi i relativi coronamenti, e per le quali il fenomeno può essere riattivato dalle sue cause originali, compresi gli scivolamenti di blocchi (sb).

2. P Fatto salvo quanto previsto dalla L. 365/2000, nelle aree interessate da frane attive (fa) di cui al primo comma lettera a) non e consentito alcun intervento di nuova edificazione; sono consentiti esclusivamente interventi di sistemazione, monitoraggio, bonifica e regimazione delle acque superficiali e sotterranee, volti al consolidamento delle aree in dissesto. Nelle aree di cui al primo comma lettera a) é favorita l’evoluzione naturale della vegetazione.

Al fine di ridurre il rischio idrogeologico, nelle aree di cui al comma 1 lett. a) e b) le pratiche colturali eventualmente in alto devono essere congruenti al riassetto idrogeologico delle aree interessate ed essere corredate dalle necessarie opere di regimazione idrica superficiale, coerentemente con quanto disposto dalla normativa vigente.

3. P Nelle aree interessate da frane attive (fa) di cui al comma 1 lett. a) sugli edifici esistenti non sono consentiti interventi che comportino ampliamento di superficie e di volume e cambiamenti di destinazione d’uso che implicano aumento del carico insediativo. In tali aree sono esclusivamente consentiti gli interventi di demolizione senza ricostruzione, gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti dalla L.R. 31/2002, 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, e quelli volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità. [...]

5. D Nelle aree interessate da frane quiescenti (fq) di cui al comma 1 lett. b), non comprese nelle aree di cui al successivo comma 7 non sono ammesse, di norma, nuove edificazioni. I Comuni, nella fase di formazione del PSC potranno consentire e regolamentare, compatibilmente con le specifiche norme di zona e sulla base

di una verifica complessiva volta a dimostrare la non influenza negativa sulle condizioni di stabilità del versante e di rischio per la pubblica incolumità condotta sulla base delle metodologie più attuali in coerenza con i criteri al precedente articolo:

a) la ristrutturazione dei fabbricati esistenti con eventuali ampliamenti una tantum fino ad un massimo del 20% del volume preesistente, il cambio di destinazione d'uso di fabbricati nonché nuovi interventi edilizi di modesta entità a servizio dell'agricoltura, laddove sono presenti edifici ed infrastrutture extraurbane o agricole;

b) interventi di non rilevante estensione a completamento dei centri urbani, [...]

6. P Nelle aree di fq di cui al comma 1 lett. b), oltre agli interventi di cui ai precedenti commi 2, 3, 4 e 5, sono consentiti:

a) gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti dalla L.R. 31/2002, senza aumenti di superficie e volume;

b) gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;

c) la realizzazione di opere pubbliche d'interesse statale, regionale o subregionale, qualora sia dimostrata l'impossibilità di alternative di localizzazione, previa realizzazione di opere di sistemazione e bonifica delle aree interessate che garantiscano condizioni di sicurezza dell'intervento e la non influenza negativa dello stesso sulle condizioni di stabilità del versante nonché l'assenza di rischio per la pubblica incolumità;

d) l'eventuale ampliamento e realizzazione di infrastrutture di utilità pubblica al servizio degli insediamenti esistenti, nel rispetto delle altre disposizioni di cui al precedente quarto comma, nei casi in cui sia dimostrata la necessità e l'impossibilità di alternative, subordinatamente alla verifica della non influenza negativa sulle condizioni di stabilità del versante e di assenza di rischio per la pubblica incolumità [...]

11. P 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. 11/03/1988, nonché alla normativa vigente in materia sismica 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."

Articolo 58. Zone ed elementi caratterizzati da dissesto idraulico

"1. P Le disposizioni del presente articolo si applicano alle zone caratterizzate da fenomeni di esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua delimitate nella tav. P6:

a) Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata,

b) Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata,

c) Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata, e trasporto di massa sui conoidi:

d) Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette, o parzialmente protette, da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata e elevata),

e) Cn, aree di conoidi inattive, non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa — (pericolosità media o moderata), [...]

3. P Fatto salvo quanto previsto dalla L. 365/2000, nelle aree Ee sono esclusivamente consentiti:

a) gli interventi di demolizione senza ricostruzione;

b) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti dalla L.R. 31/2002;

c) 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;

d) 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;

- e) *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;*
- f) *gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- g) *le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni; [...] 4. P Nelle aree Eb, oltre agli interventi di cui al precedente comma, sono consentiti:*
  - a) *gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti dalla L.R. 31/2002, senza aumenti di superficie e volume;*
  - b) *gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico- funzionale;*
  - c) *la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;*
  - d) *il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente*

*Piano validato dall'Autorità di bacino. [...]*

*7. P Tutti gli interventi consentiti, di cui ai precedenti commi, sono subordinati alla verifica tecnica di cui al precedente articolo 57 comma 10.”*

**Art. 59 “Zone ed elementi caratterizzati da potenziale instabilità”**

*“1. P Le disposizioni del presente articolo si applicano alle aree potenzialmente instabili delimitate nella tav. P6 corrispondenti a:*

- a) *coltri di depositi quaternari rappresentati da detriti, eluvi, colluvi, depositi s.l., depositi glaciali, ecc., in cui sono evidenti, anche in sito, fenomeni morfogenetici superficiali quali creep, soliflusso eco. conoidi di deiezione;*
- b) *frane stabilizzate naturalmente e relitte compresi i relativi coronamenti;*
- c) *zone interessate da marcati fenomeni erosivi (piede di versante, aree soggette a ruscellamento concentrato e/o diffuso, ecc.).*

*2. P In tali zone valgono le medesime disposizioni in tema di frane quiescenti di cui all'art. 57, commi 5, 6, 7. Resta facoltà dei Comuni, in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici, di interessare tali zone da limitate previsioni di opere ed interventi di natura urbanistica ed edilizia, purché ne sia dettagliatamente e specificamente motivata la necessità e sulla base di una approfondita verifica della ininfluenza rispetto alle condizioni di stabilità del versante e di assenza di rischio per la pubblica incolumità. Dovranno, inoltre, essere esplicitate le eventuali opere necessarie per la stabilizzazione dei terreni, già effettuate o programmate. Tale analisi sarà effettuata sulla base delle metodologie definite dalla normativa vigente in materia tecnico geologica e sismica ed in coerenza con i criteri indicati all'art. 56, nonché dei contenuti della Del.G.R. n. 126/2002.”*

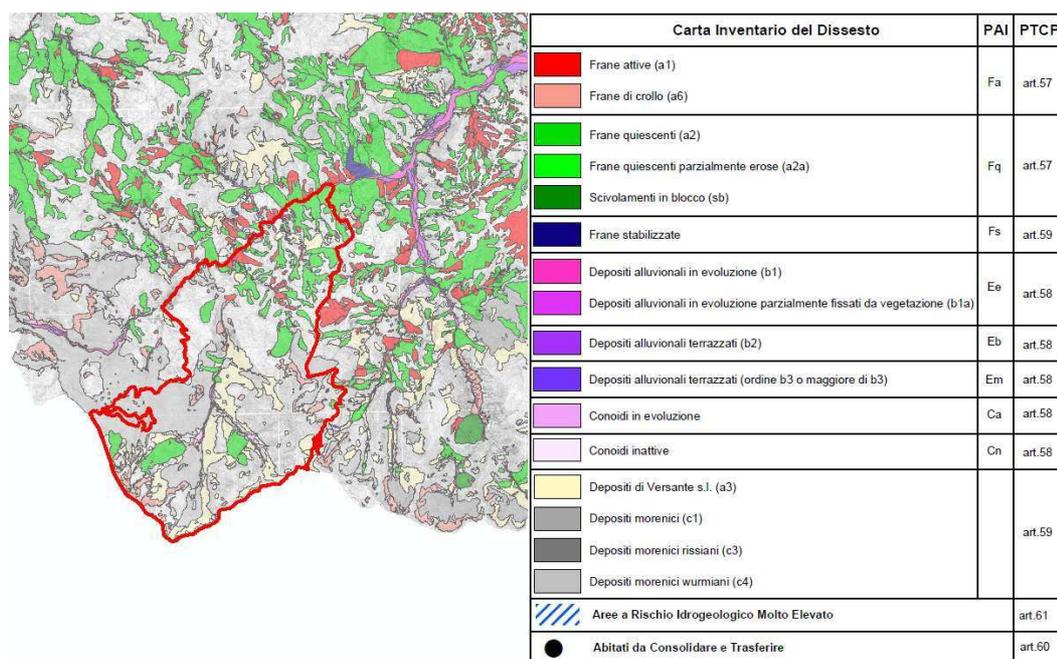


Figura 36 – Stralcio della tavola 6 “Carta inventario del dissesto” in rosso il SIC-ZPS “Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto

#### Carta delle tutele delle acque sotterranee e superficiali

Dall’analisi della tavola 10a risulta che una parte del SIC-ZPS in questione ricade in “Zone di protezione delle acque superficiali” (ovvero nella Zona di protezione del corpo idrico T. Riarbero) mentre un’altra parte di esso ricade in “Zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare montano” che più nello specifico comprende:

- Ammassi rocciosi
- Depositi morenici
- Coperture detritiche prevalentemente associate ad ammassi rocciosi
- Aree di possibile alimentazione delle sorgenti captate a scopo idropotabile - Emergenze naturali della falda (sorgenti captate)

Tali aree sono tutelate dagli Articoli 83 e 84 del PTCP di seguito riportati:

Art 83. “Zone di protezione delle acque superficiali”

*“1. D Per le "zone di protezione delle acque superficiali" valgono le disposizioni dell'art. 46 delle norme dal PTA come specificato ed integrato con le seguenti disposizioni finalizzate a ridurre gli scarichi diretti ed i dilavamenti nei corpi idrici ed a evitare la compromissione qualitativa delle risorse:*

*a) nelle aree non urbanizzate, ma destinate all'urbanizzazione da strumenti urbanistici comunali vigenti o adottati alla data di adozione del presente Piano, e nelle aree che saranno destinate all'urbanizzazione in conformità al presente Piano, gli strumenti urbanistici comunali dovranno definire le misure per la tutela quantitativa e qualitativa della risorsa idrica in conformità all'art.*

*46, comma 3, lett. b delle Norme del PTA; [...]*

*d) dovrà essere applicata la disinfezione sui depuratori di potenzialità maggiore di 2.000 AE;*

*e) in sede di rilascio (o di rinnovo) dell'autorizzazione allo scarico di acque reflue urbane in acque superficiali, e riservata all'Autorità competente la facoltà di valutare ed impartire limiti più: restrittivi ed opportuni per il parametro E. Coli, ovvero di prevedere la realizzazione del comparto di disinfezione anche per impianti con potenzialità inferiore a 2000 AE;*

*f) in sede di rilascio (o di rinnovo) dell'autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali in acque superficiali, l'Autorità competente dovrà valutare la possibilità di recapito degli scarichi al di fuori delle porzioni di bacino ricadente in zona di protezione attraverso l'allacciamento alla pubblica fognatura, o direttamente attraverso una modifica del collettore di scarico; in alternativa potranno essere richiesti, per*

attività comportanti scarichi contenenti germi patogeni, trattamenti di disinfezione. Per tutte le attività che originano scarico di acque reflue industriali in acque superficiali e con impianto di depurazione di potenzialità di oltre 1.000 AE (abitanti equivalenti), si prescrive il rispetto del limite massimo per l'azoto ammoniacale pari a 5mg/l;

g) al fine di limitare l'apporto di germi patogeni ed altre sostanze inquinanti alla risorsa idrica superficiale captata ad uso idropotabile, in coerenza con la Del.A.L. n.96/2007, la Provincia, nello svolgimento delle proprie funzioni amministrative connesse all'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, può prevedere specifiche prescrizioni, inerenti i sistemi e le modalità di distribuzione (limiti di portata, volumi massimi ammissibili per singolo spandimento), le sistemazioni idrauliche, la conduzione dei terreni e la tipologia colturale (lunghezza massima ammissibile degli appezzamenti, colture foraggere permanenti, fasce tampone arboree ed arbustive ad interruzione degli appezzamenti, ecc.)."

Art 84. "Zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare-montano"

"1 Le "zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare-montano" comprendono: a) le aree di ricarica, per le quali sono individuate:

1) "rocce magazzino", in esito degli approfondimenti condotti in sede del presente piano ai sensi dell'art. 48, comma 2 delle norme del PTA.

2) le aree di possibile alimentazione delle sorgenti.

b) le emergenze naturali della falda (sorgenti). [...]

3 D Nelle zone di protezione di cui alla lettera a) del precedente comma 1 al fine della tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche sotterranee utilizzate per scopo idropotabile, valgono le seguenti disposizioni:

a) le risorse idriche sotterranee devono essere destinate prioritariamente all'utilizzo idropotabile;

b) i Comuni in sede di formazione degli strumenti urbanistici generali o di varianti di adeguamento al presente Piano, dovranno recepire le seguenti direttive:

1) tramite apposito studio, dovrà essere verificata ed eventualmente integrata l'individuazione delle sorgenti captate destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto, di cui alla tav. 1, Allegato 15 del QC del presente Piano, procedendo alla valutazione dello stato di attività, nonché alla definizione delle aree di possibile alimentazione e del regime di tutela necessario;

2) in riferimento alle cavità ipogee di prima approssimazione, riportate nella tav. 2, Allegato 15 della Relazione generale del QC del presente Piano, dovrà essere effettuata la verifica della presenza di eventuali cavità ipogee, in sicura e diretta connessione con i circuiti di sorgenti captate per il consumo umano ed a disporre l'applicazione delle misure di tutela delle zone di rispetto delle captazioni delle sorgenti previste dalla normativa vigente;

3) si dovranno individuare le zone interessate da sorgenti naturali, di valenza naturalistica, paesaggistica, ambientale, storico-culturale e dettare le relative disposizioni volte a tutelare l'integrità dell'area di pertinenza anche ai fini della salvaguardia della qualità e della quantità delle risorse idriche.

4. Soppresso.

5. I Ai fini dell'individuazione di risorse idriche potenzialmente sfruttabili a fini idropotabili e conseguente definizione di eventuali ulteriori "zone di riserva", la Provincia in collaborazione con il soggetto preposto all'organizzazione, regolazione e vigilanza del Servizio Idrico Integrato e con il coinvolgimento di Enti ed Aziende competenti in materia, avvalendosi del supporto del Gestore del Servizio Idrico Integrato, può condurre studi sulle aree delimitate come "Ambiti oggetto di approfondimento" della "Carta delle Rocce Magazzino" di cui alla tav. 2 dell'Allegato 15 della Relazione generale del Quadro Conoscitivo.

6 D Ai sensi di quanto disposto dall'art. 164, comma 1, D.Lgs 152/2006, in materia di disciplina delle acque nelle aree protette, e compito degli enti gestori dei Parchi regionali, delle Riserve naturali regionali o altre aree protette di cui alla L.R. 6/2005, definire all'interno dei territori di competenza - sentita l'Autorità di bacino - le acque sorgive, fluenti e sotterranee necessarie alla conservazione degli ecosistemi, che non possono essere captate. L'individuazione di questi corpi idrici dovrà essere contenuta negli strumenti di programmazione, pianificazione e gestione delle aree protette come definiti nella citata L.R. 6/2005. [...]"

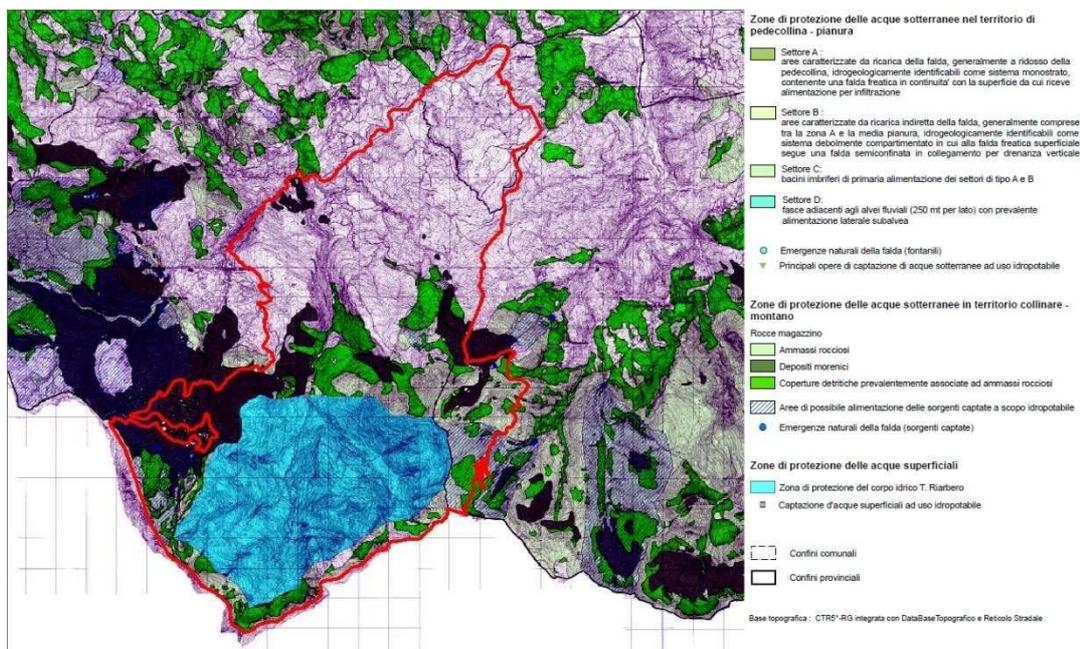


Figura 37 – Stralcio della tavola 10a “Carta delle tutele delle acque sotterranee e superficiali” in rosso il SIC-ZPS “Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto”

### Carta degli impianti e reti tecnologiche per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica

Il SIC-ZPS in questione è attraversato da linee elettriche in MT, AT e AAT esistenti e dalle relative fasce laterali di attenzione, tutelate dall'Art. 91 che riporta:

Art. 91. “impianti e linee per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica”

“[...] 2. *P* Per tutti gli impianti e le linee esistenti, di cui al comma 1, le tavole P11 indicano la fascia laterale di attenzione, la quale comporta l'obbligo di verificare, in sede di attuazione urbanistica ed edilizia, i ricettori sensibili interni alla fascia stessa, il rispetto dei limiti di induzione magnetica ai sensi della normativa vigente (DM 29 maggio 2008 fatti salvi i casi di cui al punto 3.2 dell'Allegato al decreto stesso, “Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti”). 3. *D* I Comuni nell'ambito del PSC:

- recepiscono i corridoi di fattibilità di interesse sovracomunale di cui al primo comma;
- definiscono specifici corridoi per la localizzazione delle linee ed impianti elettrici di valenza locale, il cui tracciato riguarda un unico territorio comunale;
- recepiscono le linee e gli impianti esistenti, nonché le fasce di cui al comma 2 ovvero possono ridefinirle, come Fasce di rispetto, d'intesa con gli enti gestori, in base ai calcoli forniti dagli stessi, in modo da assicurare il conseguimento dell'obiettivo di qualità (di cui all'art. 4 del DPCM 8 luglio 2003 e successive modificazioni) sia per le nuove costruzioni nei confronti delle linee e degli impianti esistenti sia per i nuovi impianti nei confronti costruzioni esistenti;
- recepiscono gli aggiornamenti all'assetto di cui sopra derivanti dai programmi di sviluppo delle linee di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, in conformità alle disposizioni di cui alla legislazione vigente ed alle direttive di cui al comma seguente.

5. *D* Nell'ambito dei corridoi di fattibilità di cui ai commi precedenti nuove destinazioni d'uso sensibili (asili, scuole, aree verdi attrezzate e ospedali, nonché edifici adibiti a permanenza di persone superiore a quattro ore giornaliere) sono ammesse previa verifica dell'assenza di intralci alla fattibilità tecnica della linea e della contestuale assenza di probabili induzioni magnetiche in contrasto con l'obiettivo di qualità di cui al 4° comma. La verifica è fatta nell'ambito di una Conferenza di Servizi convocata dal Comune con la partecipazione dell'ARPA-AUSL, dell'Esercente il Servizio elettrico e del proponente l'intervento.

6. *D* A seguito della individuazione del tracciato definitivo in sede di autorizzazione di cui alla L.R. 10/1993 o L. 239/2004, i corridoi di fattibilità sono sostituiti dalle fasce di rispetto calcolate ai sensi della normativa vigente. Le fasce di rispetto costituiscono dotazione ecologica ed ambientale del territorio.

7. *D La progettazione e realizzazione delle linee elettriche AT e MT nuove o in variante alle esistenti, l'individuazione di nuove stazioni di trasformazione, nonché gli interventi di sostanziale modifica degli impianti esistenti dovrà essere effettuata nel rigoroso rispetto delle componenti ambientali, storico-culturali e paesistiche del territorio interessato, con riferimento ai contenuti del presente Piano (e nello specifico alle condizioni di sostenibilità definite dal Rapporto ambientale parte D), in modo da minimizzare l'impatto ambientale ed i livelli di esposizione ai campi magnetici. Sono fatti salvi condizionamenti più restrittivi derivanti da valutazioni di impatto ambientale, se previste dalla legislazione vigente in materia, nonché le limitazioni conseguenti a provvedimenti di tutela della pubblica incolumità e salute. La progettazione per la limitazione degli impatti sugli ecosistemi locali e quella di impatto visivo degli impianti o linee elettriche, dovrà essere effettuata avendo quale riferimento, oltre ai contenuti delle diverse parti del presente Piano, le indicazioni per l'inserimento paesaggistico delle infrastrutture elettriche di cui al comma successivo, nonché quanto potrà essere previsto da Protocolli e/o Accordi di programma tra la Regione Emilia Romagna e/o la Provincia di Reggio Emilia e gli Esercenti il Servizio elettrico.*

8. *D Gli Enti gestori nell'esercizio delle proprie funzioni dovranno tenere conto, ovunque possibile, delle migliori soluzioni attuabili per l'inserimento paesaggistico ed ambientale delle infrastrutture anche con riferimento alla pubblicazione "impatto delle infrastrutture tecnologiche nel territorio montano: criteri di mitigazione percettiva" (Regione Emilia- Romagna, Provincia di Reggio Emilia e Comune di Canossa, 2005), fra cui l'adozione di misure cautelative atte ad evitare elettrocuzioni dell'avifauna (ad esempio maggiori distanze fra cavi e mensole dei tralicci, posa di corde di guardia, uso di perni ed isolatori idonei, scaricatori alternativi alle coma spinterometriche per linee di media tensione)."*

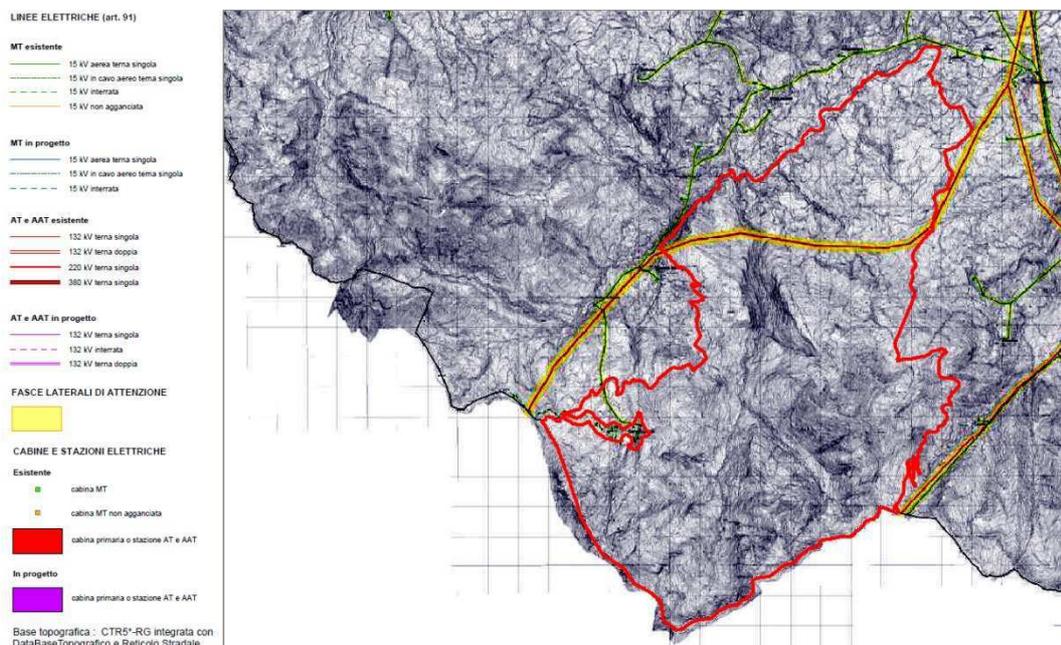


Figura 38 – Stralcio della tavola 10a “Carta degli impianti e reti tecnologiche per la trasmissione e la distribuzione dell’energia elettrica” in rosso il SIC-ZPS “Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto”

### Disciplina di Tutela e Pianificazione del Parco Nazionale dell’Appennino Tosco Emiliano

La zonazione attualmente vigente ed approvata dal Ministero dell’Ambiente con Decreto del 14 dicembre 1990 (G.U. n.9 del 11/01/1991), suddivide il territorio del Parco in tre zone a diverso livello di protezione.

#### *Zona 1 - Conservazione integrale.*

Comprende aree di eccezionale valore naturalistico in cui l'antropizzazione è assente o di scarsissimo rilievo. I fenomeni naturali sono affidati esclusivamente all'evoluzione spontanea, senza interventi diretti dell'uomo, ad eccezione dell'ordinaria manutenzione dei sentieri pedonali di accesso.

#### *Zona 2 - Zona di protezione.*

Riguarda aree di rilevante interesse naturalistico, dove l'antropizzazione risulta scarsa e prevalentemente volta alla conservazione ed al conseguimento degli equilibri naturali in parte classificate riserve naturali biogenetiche. Strutture e infrastrutture esistenti sono funzionali alla gestione del patrimonio naturale, alla vita

delle popolazioni locali e perseguono le finalità del Parco. Suolo, sottosuolo, acqua, vegetazione e fauna sono particolarmente tutelati. Sono escluse da questa zona le aree già urbanizzate così come definite dalla normativa e dagli strumenti urbanistici in vigore.

*Zona 3 - Zona di tutela e valorizzazione.*

Comprende aree di interesse naturalistico dove tuttavia l'attività umana assume evidente rilievo. L'ambiente naturale ne risulta pertanto influenzato nelle sue caratteristiche e va salvaguardato in quanto tale. Include estesi boschi, praterie, terreni coltivati, di proprietà pubblica e privata e anche case sparse e piccoli agglomerati urbani. È da considerarsi l'area di fruizione e di valorizzazione del Parco. Strutture ed infrastrutture esistenti sono in funzione delle popolazioni residenti e delle loro attività, oltre che di interessi generali ambientalmente compatibili.

Il Sito è in parte coincidente con il territorio del Parco e interessato da Zona 2 (predominante) e Zona 3 del medesimo.

In particolare **la Disciplina di Tutela stabilisce, all'Art. 5 - Divieti in zona 2:** nelle aree di zona 2, vigono, oltre ai divieti generali di cui all'art. 3, i seguenti ulteriori divieti: a) la realizzazione di nuovi edifici e di nuove opere di mobilità salvo quelle previste dalla pianificazione infraregionale; b) la realizzazione di opere tecnologiche; c) la trasformazione del bosco in altre colture o formazioni vegetazionali salvo finalità scientifiche o di miglioramento ambientale; sono consentite le attività tradizionali di coltura del bosco; d) l'apposizione di cartelli e manufatti pubblicitari di qualunque natura e scopo, con esclusione della segnaletica stradale di cui alla normativa vigente e di quella informativa del Parco.

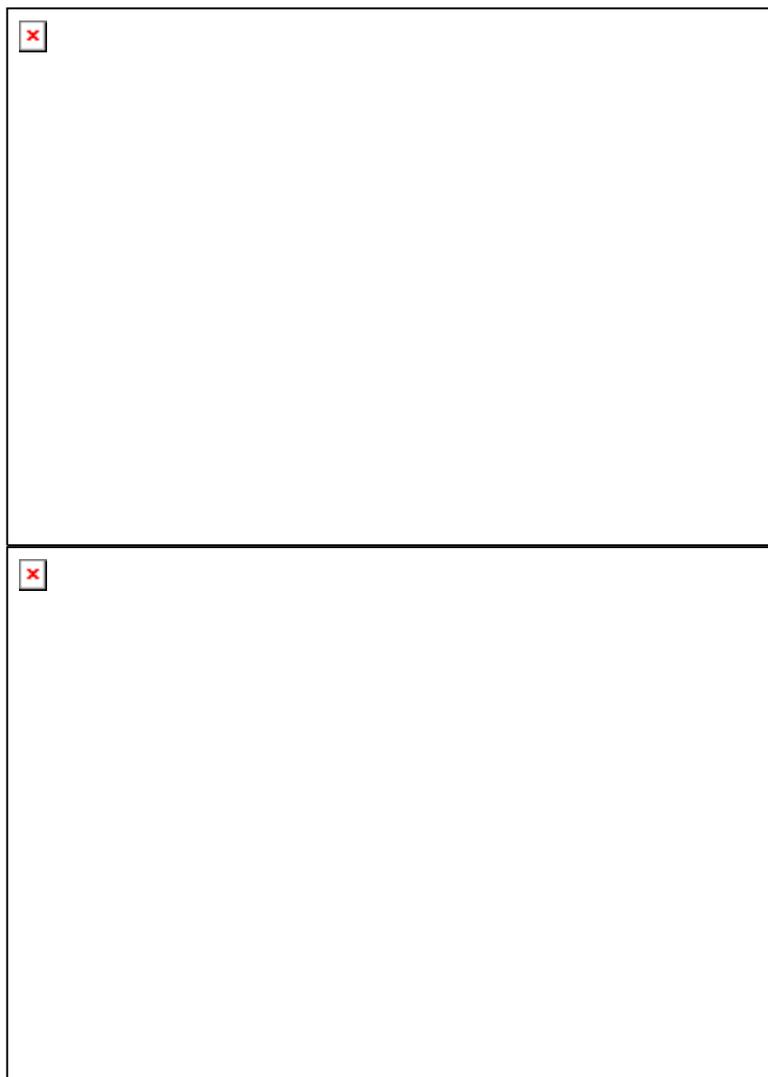


Figura 39 – Zonizzazione Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano secondo il D.M. 14/12/1990)

Attualmente è in corso di esame ed approvazione da parte degli enti e istituzioni competenti la bozza del Piano Territoriale del Parco. La proposta di Piano Territoriale indica una zonizzazione in conformità alla legislazione in vigore (Legge 394/1991).

*Delibera della Giunta Regionale (Emilia Romagna) del 08/02/2010, n. 2010/374 “Espressione dell’intesa alla nuova perimetrazione e zonizzazione del Parco Nazionale dell’Appennino ToscoEmiliano, ai sensi dell’articolo 2, comma 7, della legge 6 dicembre 1991, n. 394. (Delibera di Giunta non pubblicata su B.U)”*

- *Zona A - Riserva Integrale*

Comprende aree di bosco (ed inclusi vari) di eccezionale ed elevato interesse naturalistico, per precedenti classificazioni analoghe, perché da tempo inutilizzate per diversi motivi, per la presenza di elementi floristici, faunistici e strutturali di eccezionale interesse o da proteggere o da non disturbare con una presenza umana, ecc.;

- risultano circondate da aree filtro in grado di ridurre gli effetti negativi dei fenomeni di alterazione eventualmente presenti nelle aree esterne al territorio protetto, in modo tale che sia inoltre possibile consentire un maggiore controllo dell’inalicabilità dei confini;
- rendono possibile la conservazione e l’aumento della qualità di alcuni sistemi, unici e di grande sensibilità, non ancora interessati da questo tipo di vincolo.

- Zona B - Riserva Generale Orientata

Comprende aree boscate e non (ed inclusi vari) in cui è vietato fare manomissioni, costruire, ampliare costruzioni, etc., salvo interventi selvicolturali specifici e coerenti con le finalità dell'area ed anche, se necessario, di riequilibrio strutturale o compositivo, per ridurre gli effetti di utilizzazioni produttive pregresse non idonee o di danni meteorologici, etc. La zona in esame viene articolata in sottozona con superfici e destinazioni in relazione alle loro caratteristiche e necessità di tutela e di cure. Le attività selvicolturali dovranno essere tese a favorire il dinamismo naturale della vegetazione in atto nelle singole aree elementari, tenendo ovviamente conto della situazione di partenza e della necessità di applicare interventi graduali e tali da non determinare forti alterazioni dell'ecosistema.

Le attività agricole, principalmente limitate alla gestione di pascoli e prati pascoli, dovranno esercitarsi con metodi biologici e tradizionali privilegiando colture coerenti con le tipologie ambientali, con lo stato dei luoghi, con le esigenze di conservazione della biodiversità.

- Zona C - Area di Protezione

La zona C si articola in tre sottozone:

- Sottozona C1: aree prevalentemente forestali e di forte interesse paesaggistico e naturale dove la gestione forestale è attuata secondo funzioni di tutela ambientale, naturalistica, produttiva, economica e sociale in genere, in un'ottica di sostenibilità e biodiversità secondo le definizioni precisate nei recenti accordi internazionali.

I criteri gestionali devono corrispondere ad una polifunzionalità effettiva, utile e necessaria ad instaurare un rapporto positivo con la popolazione locale, sulla base di diverse opportunità di lavoro; queste non solo conseguenti alla tutela e manutenzione del territorio, ma anche alle produzioni forestali, al turismo, alle attività agricole, alla ricerca scientifica, alla valorizzazione ambientale e specificamente forestale, ecc.

L'indirizzo ecologico-naturalistico seguito si concretizza in una concezione del bosco, che potremmo chiamare "a mosaico", in relazione alla variabilità delle potenzialità del suolo e della vegetazione e alla sua plurifunzionalità.

In altre parole i boschi ricadenti in questa zona dovranno essere gestiti per quanto possibile con i criteri della selvicoltura naturalistica, senza imporre cambiamenti drastici, di forte impatto ambientale, di dubbio esito. La massima provvigione legnosa compatibile con le molteplici finalità del bosco, e la funzionalità dell'ecosistema, differenziata tra diverse specie e diverse classi, nonché la rinnovazione naturale, dovranno essere alcuni dei principali obiettivi a breve o a lungo termine della gestione selvicolturale.

Per quanto riguarda la gestione dei cedui, si dovrà tener conto del tipo di proprietà, della loro ubicazione, accessibilità, tradizioni locali, **favorendo, in particolare, con incentivi** la loro conversione in boschi d'alto fusto.

- Sottozona C2: zona di sviluppo dell'attività agricola dove, oltre alla valorizzazione dell'attività tradizionale, alla tutela delle produzioni tipiche e di nicchia, si potranno sviluppare colture estensive ed attività da reddito. Nella zona possono essere esercitate forme di agricoltura produttiva, per le quali il Parco promuoverà ed incentiverà il passaggio all'agricoltura integrata o biologica.

Il recupero produttivo di prati e pascoli abbandonati potrà essere perseguito anche per un arricchimento della diversità biologica e paesaggistica del territorio e per finalità di conservazione e tutela della fauna selvatica. Sono ammesse strutture per la stabulazione, purché l'allevamento abbia una relazione produttiva con superfici pascolive situate nel parco o nell'area di valorizzazione agricola. L'agricoltura estensiva è favorita ed incentivata nel graduale passaggio a forme di minore impatto. Saranno consentiti impianti e tipologie di colture che, pur coerenti con le realtà stagionali e le potenzialità produttive, possano modificare, in forma non permanente, la struttura dell'attuale paesaggio.

Sarà consentita la ristrutturazione ed il risanamento degli edifici ai fini agricoli ed agrituristici, privilegiando le imprese agricole produttive. Potranno essere consentiti modesti ampliamenti solo nel caso risultino strettamente funzionali all'esercizio delle attività promosse od ammesse in quanto compatibili con le finalità del Parco.

Sottozona C3: aree sportive in cui si esercitano attività prevalentemente legate agli sport invernali.

- Zona D - Area di Promozione Economica e Sociale

La zona D comprende aree "estesamente modificate dai processi di antropizzazione" nelle quali "sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive del parco" di notevole interesse per la vita economica e sociale del parco stesso. È la zona di espansione e sviluppo economico e sociale, che comprende i centri

abitati e le loro eventuali e compatibili espansioni, nonché le aree a destinazione di attrezzature produttive e ricreative, identificati dalle previsioni vigenti dei piani regolatori comunali. Tale zona è ridotta alle sole aree dove esistono insediamenti consolidati così da permettere ad essi di strutturarsi come luogo di ospitalità e di servizio.

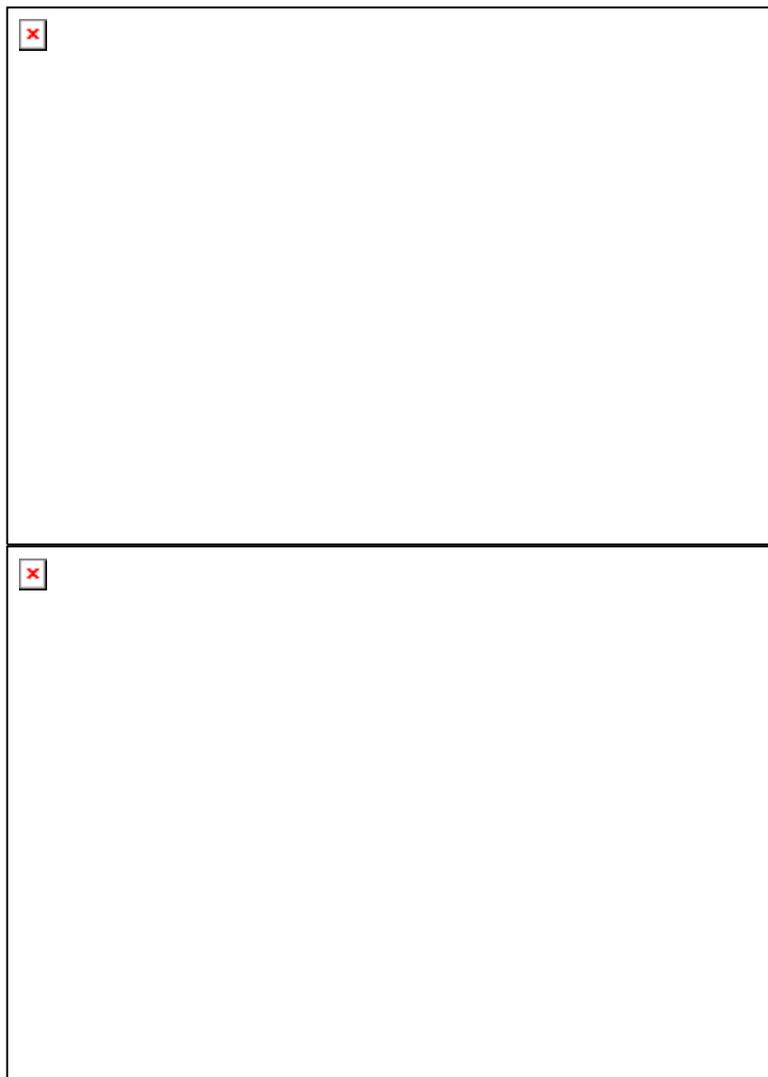


Figura 40 – Zonizzazione Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano secondo la proposta di Piano Territoriale del Parco

#### Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Reggio-Emilia 2008-2012

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Reggio-Emilia 2008-2012, con relativa Valutazione di Incidenza, è stato approvato con D.C.P. n. 22 del 30/04/2008.

Il Piano faunistico-venatorio provinciale rappresenta nei fatti uno strumento di pianificazione settoriale e come tale deve raccordarsi con gli strumenti provinciali di pianificazione, in particolare laddove questi interessino tematiche che riguardino direttamente o influiscano sulla gestione faunistica o che da questa possano essere influenzati.

La predisposizione delle proposte di piano avviene a norma dei seguenti orientamenti:

- tutto il territorio agro-silvo-pastorale è soggetto a pianificazione faunistico-venatoria e può essere destinato a protezione faunistica, ovvero a gestione privata o a gestione programmata della caccia;
- la pianificazione faunistica deve tendere ad un'unitarietà della politica faunistica nel territorio regionale;

- la pianificazione faunistica è riferita a comprensori aventi caratteristiche ambientali omogenee facenti capo a una o più province;
- la pianificazione faunistica deve tendere al conseguimento della densità ottimale per le specie o gruppi di specie di interesse gestionale e conservazionistico;
- la pianificazione faunistica provinciale deve individuare le attività gestionali necessarie al raggiungimento dell'obiettivo di cui al punto precedente;
- le presenze faunistiche, sono promosse prioritariamente mediante la tutela, la conservazione o il ripristino degli ambienti;
- la pianificazione faunistica deve proporsi anche di conseguire gli obiettivi di conservazione e tutela della fauna e degli habitat necessari per i siti di rete Natura 2000;
- il prelievo venatorio deve essere programmato dai rispettivi istituti di gestione in attuazione del piano faunistico-venatorio provinciale e in funzione delle finalità perseguite in ciascun comprensorio omogeneo nel rispetto delle norme previste per la definizione del Calendario venatorio regionale. Nelle aree contigue ai Parchi regionali, l'accesso ai cacciatori e l'esercizio dell'attività venatoria sono consentiti secondo quanto stabilito dall'art. 38 della L.R. 6/05.

Con il Piano faunistico-venatorio 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 Piano faunistico provinciale vengono pertanto 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.

Ai sensi della LR 8/94, la Regione disciplina la gestione faunistica e il raggiungimento e/o mantenimento dell'equilibrio faunistico ed ecologico sull'intero territorio regionale: una buona gestione e un armonico equilibrio ambientale non possono prescindere dal supporto fondamentale del volontariato proveniente di norma dal mondo venatorio, anche per contrastare eventi contingenti o emergenze particolari (incendi, influenza aviaria, ecc.).

Ai sensi dell'art. 36 della LR 6/2005 "Disciplina della formazione e della gestione del sistema delle aree naturali protette e dei siti della rete Natura 2000", la pianificazione e la gestione faunistica dei Parchi, comprese le aree contigue, deve essere in raccordo con la pianificazione faunistico-venatoria provinciale. Gli Enti di gestione dei Parchi devono pertanto partecipare attivamente alla predisposizione del Piano stesso studiando assieme alla Provincia o eventualmente sottoponendo le proposte di gestione per il territorio di propria competenza.

Sulla base di quanto previsto dalla LR 7/2004, capo III, in attuazione dell'art. 5, co. 2, del DPR n.357/97, regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli Habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, il Piano faunistico venatorio provinciale deve tener conto della valenza naturalistico-ambientale dei siti della rete Natura 2000 e, pertanto, deve essere sottoposto alla valutazione di incidenza previa analisi di uno specifico Studio di Incidenza, al fine di valutare gli effetti delle attività previste dal Piano sui suddetti siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Le incidenze negative su habitat e specie di interesse comunitario all'interno dei siti della rete Natura 2000, determinate dalle varie attività previste dal Piano Faunistico Venatorio Provinciale e dalle situazioni connesse e/o correlate alla gestione faunistica e venatoria, saranno ridotte o annullate adottando le misure alternative e di mitigazione individuate nello Studio di Incidenza del PFVP.

Il piano provinciale di durata quinquennale è attuato dalla Provincia con programmi annuali di intervento.

Il territorio della provincia di Reggio Emilia è suddiviso in quattro Ambiti Territoriali di Caccia

(A.T.C.): ATC RE 01 Reggio Ovest; ATC RE 02 Reggio Est; ATC RE 03 Collina; ATC RE 04 Montagna.



Figura 41 – Ambiti Territoriali di Caccia in Provincia di Reggio Emilia

In riferimento alla pianificazione faunistica il sito è interessato da un appostamento fisso e da aree destinate alla caccia programmata dell'ATC RE 4.

Circa la metà della superficie del sito ricade entro i confini del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano.

Le attività di gestione faunistico-venatoria si possono riassumere in: caccia alla fauna stanziale; caccia di selezione agli ungulati; caccia collettiva al cinghiale; caccia all'avifauna migratoria.



Figura 42 – Istituti faunistici

### Piano regionale di Tutela della Acque (PTA)

Il Piano regionale di Tutela della Acque (PTA), è stato adottato con Delibera del Consiglio regionale n. 633 del 22/12/2004, e approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21/12/2005.

Il PTCP, Allegato B alla relazione generale di piano, costituisce adeguamento e perfezionamento per il territorio provinciale del Piano regionale di Tutela delle acque.

Il D.Lgs. 152/99 ed il successivo D.Lgs. 152/06 prescrivono alle regioni la predisposizione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), che si configura quale Piano Stralcio del Piano di Bacino ai sensi della Legge 183/89. I contenuti del Piano di Tutela, così come prescritti dal D.Lgs. 152/99 sono essenzialmente:

- a) l'analisi dello stato di fatto a livello regionale in materia di acque (quadro conoscitivo);
- b) la sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- c) l'elenco delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- d) i dati ed i risultati del monitoraggio ambientale in corso;
- e) l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale per specifica destinazione;
- f) le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- g) l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e relative priorità;
- h) il programma di verifica degli interventi temporali previsti;
- i) gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- j) la sintesi dell'analisi economica.

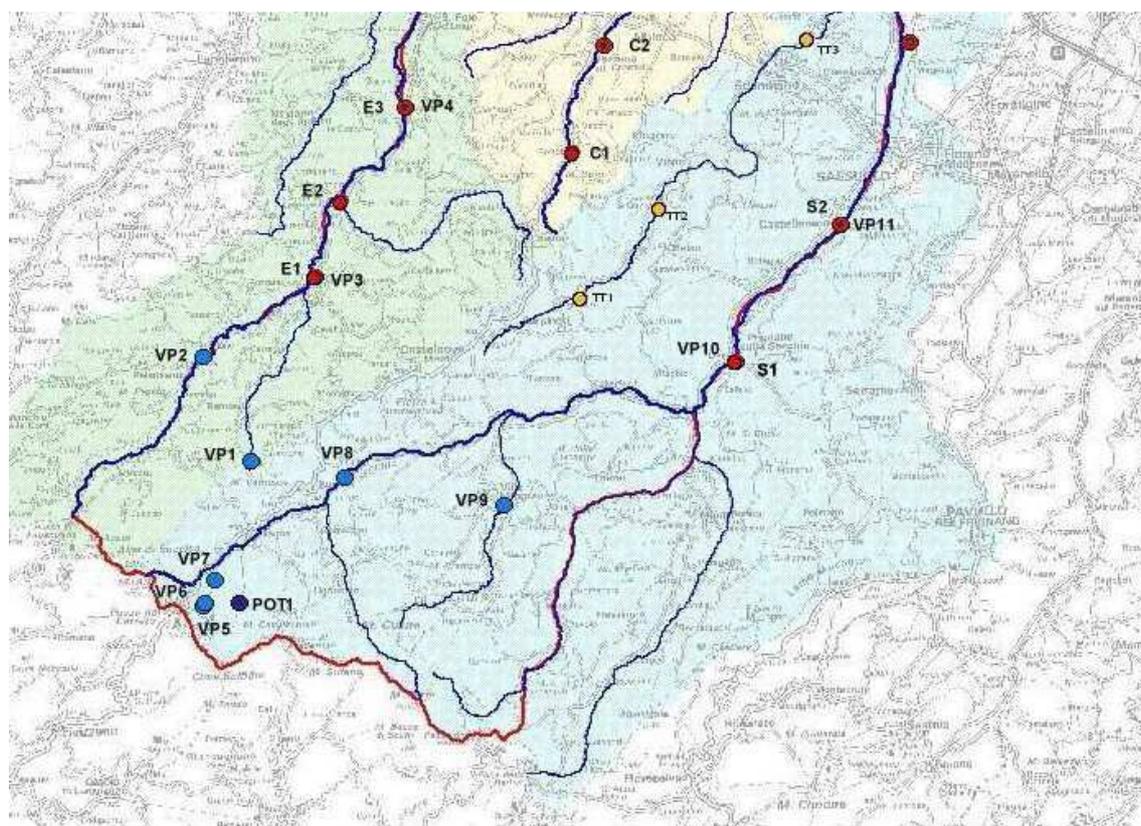
A seguito della predisposizione del PTA regionale, le province sono tenute ad adeguare il proprio Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) in ottemperanza alle disposizioni del PTA; alle province è lasciata facoltà di compiere approfondimenti locali e eventualmente predisporre misure più restrittive in considerazione di esigenze particolari. La Provincia di Reggio Emilia ha pertanto proceduto ai lavori per il Piano di Tutela delle Acque Provinciale come stralcio a variante del PTCP.

Sui corpi idrici superficiali della Provincia di Reggio Emilia sono attive le seguenti reti di monitoraggio:

- 1) rete di I° grado, o rete regionale della qualità ambientale;
- 2) rete di II° grado (su corpi idrici minori, con valenza territoriale locale);
- 3) reti regionali a destinazione funzionale: - acque destinate alla produzione di acqua potabile; - acque dolci idonee alla vita dei pesci.

Rete della qualità ambientale	Rete funzionale: idoneità alla vita dei pesci	Rete funzionale: Produzione di acqua potabile
S1: Lugo S2: Castellarano S4: T.Tresinaro-Montecatini S5: Rubiera	VP5: L. Pranda (emissario) VP6: L. Cerretano (emissario) VP7: Canale Cerretano VP8: Talada VP9: T.Secchiello-VillaMinozzo VP10: Lugo VP11: Castellarano	T. riarbero – Le Ferriere

Tabella 12 – Reti di monitoraggio corpi idrici superficiali



Rete regionale della qualità ambientale dei corsi d'acqua

● AS ● AI ● B

Reti regionali a destinazione funzionale

● Idoneità alla vita dei pesci  
● Produzione di acqua potabile

Rete di monitoraggio provinciale ●

▭ Confini provinciali

■ Bacino idrografico t. Enza  
■ Bacino idrografico t. Crostolo  
■ Bacino idrografico f. Secchia

Figura 43 – Rete regionale rilevamento acque superficiali. Estratto Provincia Reggio Emilia, ambito montano (Fonte PTA, RER).

La rete regionale della qualità ambientale è funzionale al monitoraggio secondo la metodologia per la classificazione dei corpi idrici dettata dal D.Lgs. 152/99, che definisce gli indicatori e gli indici necessari per costruire il quadro conoscitivo dello "stato ecologico" ed "stato ambientale" delle acque, rispetto a cui misurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale prefissati. Lo "stato ecologico" dei corpi idrici superficiali rappresenta "l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici". Lo stato ecologico è definito in base sia a parametri chimico fisici di base, attraverso l'indice di Livello di Inquinamento da Macrodescriptors (LIM), sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti attraverso il valore dell'Indice Biotico Esteso (IBE).

Il Livello di Inquinamento da Macrodescriptors (LIM) si ottiene sommando i punteggi ottenuti da 7 parametri chimici e microbiologici, ovvero l'ossigeno disciolto (OD), la quantità di ossigeno necessaria per l'ossidazione per via aerobica dei composti organici (BOD<sub>5</sub>), la quantità di ossigeno necessaria per la completa ossidazione dei composti organici ed inorganici (COD), la concentrazione di ammonio (NH<sub>4</sub>), di nitrati (NO<sub>3</sub>), di fosforo totale (P) e coliformi fecali (E.coli). L'indice LIM si deriva mediante le indicazioni fornite dallo schema seguente.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	≤   10	≤   20	≤   30	≤   50	>   50
BOD <sub>5</sub> (O <sub>2</sub> mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O <sub>2</sub> mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH <sub>4</sub> (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO <sub>3</sub> (N mg/L)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo tot. (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
E.coli (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
<b>Punteggio</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>5</b>
<b>L.I.M.</b>	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

Il controllo biologico di qualità degli ambienti di acque correnti basato sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati rappresenta un approccio complementare al controllo chimico-fisico, in grado di fornire un giudizio sintetico sulla qualità complessiva dell'ambiente e stimare l'impatto che le diverse cause di alterazione determinano sulle comunità che colonizzano i corsi d'acqua. A questo scopo è utilizzato l'indice IBE che classifica la qualità di un corso d'acqua su di una scala che va da 12 (qualità ottimale) a 1 (massimo degrado), suddivisa in 5 classi di qualità.

Classi di qualità	Valore di IBE	Giudizio	Colore di riferimento
Classe I	10-11-12	Ambiente non alterato in modo sensibile	Azzurro
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	Verde
Classe III	6-7	Ambiente alterato	Giallo
Classe IV	4-5	Ambiente molto alterato	Arancione
Classe V	1-2-3	Ambiente fortemente degradato	Rosso

Per definire lo stato ecologico di un corpo idrico superficiale (SECA) si adotta la classificazione riportata nella Tabella seguente, nella quale la classificazione peggiore tra quelle basate sugli indici LIM e di IBE determina la classe di appartenenza.

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
IBE	≥10	8-9	6-7	4-5	1, 2, 3
LIM	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

Al fine dell'attribuzione dello Stato Ambientale del Corso d'Acqua (SACA), i dati relativi allo stato ecologico sono raffrontati con i dati relativi alla presenza degli inquinanti chimici indicati nella Tabella 1 dell'allegato 1 del D.Lgs. 152/99, secondo lo schema.

Stato Ecologico ⇒	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
<i>Concentrazione inquinanti</i>					
$\leq$ Valore Soglia	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
$>$ Valore Soglia	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

Nel PTA di PTCP per la valutazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua della Provincia di Reggio Emilia sono stati messi a confronto il SECA del biennio 2001-2002 corrispondente alla fase conoscitiva, prevista dalla normativa e considerata dal Piano di Tutela delle Acque regionale, con il SECA elaborato sui singoli anni 2003 e 2004 e 2005, appartenenti alla fase a regime.

#### BACINO DELL'ENZA

CORPO IDRICO	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02 (Rif. PTA)	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005
Enza	Vetto d'Enza	B	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
Tassobbio	Briglia Buvolo Compiano	B	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 3
Enza	Traversa Cerezzola	AS	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
Enza	S. Ilario d'Enza	B	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 3
Enza	Coenzo	AS	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 3

#### BACINO DEL SECCHIA

CORPO IDRICO	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02 (Rif. PTA)	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005
Secchia	Lugo	B	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 2
Secchia	Traversa di Castellarano	AS	Classe 3	Classe 2	Classe 3	Classe 3
Tresinaro	Briglia Montecatini – Rubiera	AI	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4
F. Secchia	Ponte di Rubiera	B	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3
Cavo Parmigiana Moglia	Cavo Parmigiana Moglia	AS	Classe 4			

L'attribuzione del giudizio di qualità ambientale dei corsi d'acqua è determinata dall'incrocio dello Stato Ecologico con la valutazione della presenza di sostanze chimiche pericolose, effettuata nelle stazioni di tipo A per le quali è previsto lo screening di tali sostanze, che nei periodi considerati non ha evidenziato superamenti dei limiti normativi di riferimento, confermando quindi il valore dello Stato Ecologico corrispondente.

Successivamente alla messa a punto del PTA regionale si è proceduto all'approfondimento e all'aggiornamento attraverso i monitoraggi ARPA e calcolo degli indici SECA e SACA per la classificazione dei corpi idrici relativa agli anni 2003, 2004, 2005.

CORPO IDRICO	STAZIONE	TIPO STAZ	SECA 2001-2002 (Rif. PTA)	SACA 2001-2002	SECA 2003	SACA 2003	SECA 2004	SACA 2004	SECA 2005	SACA 2005
F. PO	Loc. Boretto	AS	Classe 3	Sufficiente	Classe 4	Scadente	Classe 3	Sufficiente	Classe 3	Sufficiente
T. ENZA	Traversa Cerezzola	AS	Classe 2	Buono	Classe 2	Buono	Classe 2	Buono	Classe 2	Buono
T. ENZA	Coenzo	AS	Classe 3	Sufficiente	Classe 3	Sufficiente	Classe 4	Scadente	Classe 3	Sufficiente
T. CROSTOLO	Briglia valle Rio Campola (Vezzano)	AS	Classe 2	Buono	Classe 3	Sufficiente	Classe 3	Sufficiente	Classe 2	Buono
C. TASSONE	S. Vittoria - Gualtieri	AI	Classe 5	Pessimo	Classe 4	Scadente	Classe 4	Scadente	Classe 4	Scadente
T. CROSTOLO	Ponte Baccanello	AS	Classe 4	Scadente	Classe 5	Pessimo	Classe 4	Scadente	Classe 5	Pessimo
F. SECCHIA	Traversa di Castellarano	AS	Classe 3	Sufficiente	Classe 2	Buono	Classe 3	Sufficiente	Classe 3	Sufficiente
T. TRESINARO	Briglia Montecatini – Rubiera	AI	Classe 4	Scadente	Classe 4	Scadente	Classe 4	Scadente	Classe 4	Scadente

Per il Fiume Secchia la prima stazione di misura a Cerredolo già risente dell'immissione degli scarichi dei comuni di Castelnovo nE Monti e Villaminuzzo. Durante il suo corso il fiume riceve poi tre affluenti che ne influenzano lo stato qualitativo: il Torrente Rossenna, che presenta problemi di torbidità legati all'attività estrattiva esercitata nel sottobacino, il Torrente Tresinaro ed il Torrente Fossa di Spezzano. Questi ultimi ricevono, rispettivamente, gli scarichi delle zone fortemente industrializzate di Casalgrande-Scandiano e di Maranello-Spezzano (MO). La chiusura di bacino della provincia reggiana identificata nella sezione di Rubiera, condizionata anche dalla captazione effettuata alla Traversa di Castellarano per usi irrigui ed industriali, si assesta su una terza classe SECA, traducibile in assenza di sostanze chimiche pericolose in uno stato ambientale sufficiente.

In merito alla classificazione delle risorse idriche destinate alla produzione di acqua potabile al punto di rilevamento relativo al Torrente Riarbero nella stazione di Le Ferriere le acque sono state classificate nella categoria A2 con Delibera della Giunta regionale N. 38 del 2001. Il monitoraggio eseguito nel triennio 2002 – 2004 ne ha confermato tale classificazione ovvero "acque da sottoporre al trattamento fisico e chimico normale e disinfezione".

Il territorio di bacino afferente alla presa del Torrente Riarbero è stato classificato come zona di protezione

Gli art. 10-13 del D.Lgs. 152/99 individuano quale obiettivo principale la destinazione funzionale delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, obiettivo da raggiungere attraverso la valutazione della conformità delle acque. In particolare, ci si prefigge il raggiungimento di più obiettivi concomitanti, quali:

- classificare i corpi idrici come idonei alla vita dei salmonidi o dei ciprinidi;
- valutare la capacità di un corpo idrico di sostenere i processi naturali di autodepurazione e, conseguentemente, di supportare adeguate comunità vegetali ed animali;
- fornire un supporto alla gestione delle aree naturali protette in sintonia con la legge nazionale sui parchi che prevede la promozione e la valorizzazione del patrimonio naturale del Paese;
- fornire un supporto alla valutazione dello stato ecologico delle acque previsto dal D.Lgs. 152/99;
- offrire un contributo informativo alla redazione delle carte ittiche;
- integrare le informazioni necessarie per conoscere le caratteristiche dei bacini idrografici e l'impatto esercitato dall'attività antropica (allegato 3 del D.Lgs. 152/99).

La Regione Emilia-Romagna con propria Legge Regionale 21 Aprile 1999 n. 3, all'art. 117, ha delegato alle Province le funzioni di designazione e classificazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, e con delibera di Giunta Regionale n. 800 del 20/05/2002 ha fornito alle Amministrazioni provinciali gli indirizzi per l'esercizio coordinato della delega.

In precedenza la Regione, con Deliberazione del Consiglio regionale n. 2131/94 ha designato, su proposta delle Province, i corpi idrici idonei alla vita dei pesci con acque salmonicole e/o ciprinicole. I corpi idrici così designati, con deliberazione di Giunta regionale n. 1240/98 e successive modifiche ed integrazioni con deliberazioni n. 1620/98 e n. 369/99, sono stati classificati e raggruppati in aree omogenee rispetto al bacino scolante o a tratti di corpi idrici con caratteristiche omogenee. Sono stati privilegiati:

- i corsi d'acqua che attraversano il territorio di parchi nazionali e riserve naturali dello Stato, nonché di parchi e riserve regionali;
- i laghi naturali ed artificiali, gli stagni ed altri corpi idrici, situati nei predetti ambiti territoriali;
- le acque dolci e superficiali comprese nelle zone umide dichiarate di "importanza internazionale" ai sensi della convenzione Ramsar;
- le acque dolci superficiali comprese nelle precedenti categorie, che presentino un rilevante interesse scientifico, naturalistico, ambientale e produttivo in quanto costituenti habitat di specie animali o vegetali rare o in via di estinzione.

All'interno del Progetto SINA: "Analisi e progettazione delle reti di monitoraggio ambientale su base regionale e sub – regionale" – Sub-progetto: Monitoraggio Acque interne", (anno 2002) è stata revisionata la rete delle acque idonee alla vita dei pesci, attraverso un esame delle criticità in essere.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/99, la Regione Emilia Romagna ha proceduto con la riorganizzazione delle conoscenze sulla qualità dei corpi idrici sulla base dei dati della rete di monitoraggio esistente, e con Delibera di Giunta regionale n. 27 del 18 Gennaio del 2000 è stato avviato il processo di adeguamento della rete regionale di monitoraggio delle acque superficiali.

Le stazioni a destinazione funzionale finalizzate alla valutazione delle acque idonee alla vita dei pesci sono state individuate da ARPA e Provincia in modo da estendere verso valle la designazione/classificazione dei corpi idrici, come previsto dall'art.10 del D.Lgs. 152/99 con nuove stazioni, oppure mantenendo le stazioni precedentemente individuate per i laghi di particolare interesse naturalistico - ambientale, oppure sono state localizzate a valle dei comprensori con maggiore pressione antropica. Pertanto con Delibera di Giunta provinciale n. 83 del 25/03/2003 si è proceduto all'aggiornamento e classificazione dei corpi idrici designati idonei alla vita dei pesci.

Per l'accertamento della conformità, il monitoraggio delle stazioni, appartenenti alla rete per l'idoneità delle acque alla vita dei pesci, è effettuato relativamente ai parametri riportati nella nell'allegato 2, sezione B del D.Lgs. 152/99. Le acque sono considerate idonee alla vita dei pesci quando i relativi campioni, prelevati con frequenza mensile nello stesso punto e per un periodo di dodici mesi, presentano valori dei parametri conformi ai limiti imperativi.

Verificata la conformità del corpo idrico avente buona qualità delle acque può essere ridotta la frequenza di campionamento e in caso non esistono cause d'inquinamento o rischi di deterioramento, il campionamento può essere altresì sospeso.

In provincia di Reggio Emilia sono presenti 11 stazioni di monitoraggio della rete per il controllo della conformità delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, di cui quattro coincidenti con la rete ambientale. Le stazioni di Lugo e Castellarano sono gestite per quanto riguarda il monitoraggio da ARPA-Sezione Provinciale di Modena.

Questi punti sono attualmente monitorati con frequenza trimestrale e classificati sulla base dei criteri previsti nell'allegato 2B del D.Lgs.152/99. Su tutte le stazioni a destinazione funzionale è eseguito il monitoraggio biologico con frequenza semestrale. L'indagine effettuata per l'anno 2002 ha dimostrato la conformità di tutte le stazioni provinciali ai limiti tabellari. Tale situazione si è mantenuta fino all'anno 2005 compreso, situazione desunta in base ai rilevamenti effettuati da ARPA di Reggio Emilia. La Tabella che segue riporta i punti di rilevamento della rete funzionale per l'idoneità delle acque superficiali alla vita dei pesci salmonicoli e dei ciprinicoli, assieme all'indicazione di conformità all'anno 2005. In tabella è mostrata anche la stazione denominata "Traversa di Castellarano", anche se il monitoraggio è di competenza di ARPA - Sezione provinciale di Modena - per completezza di informazione in quanto il corpo idrico designato rientra anche nel territorio reggiano.

NOME DEL BACINO	NOME CORSO D'ACQUA	DENOMINAZIONE DELLA STAZIONE	DESCRIZIONE DEL CORPO IDRICO DESIGNATO	CONFORMITA' 2005
ENZA	T. ENZA	Selvanizza (dopo confluenza T. Cedra)	T. Enza e i suoi affluenti a valle del limite del parco o dalle precedenti stazioni fino alla stazione di Selvanizza	SI
ENZA	T. LONZA	L.Calamone (emis.) - Ventasso Laghi	Lago Calamone	SI
ENZA	T. ENZA	Vetto d'Enza	T. Enza dalla stazione di Selvanizza e t. Lonza fino alla stazione di Vetto	SI
ENZA	T. ENZA	Traversa Cerezzola	T. Enza dalla stazione di Vetto fino alla stazione di Cerezzola	SI
SECCHIA	CANAL CERRETANO	L.Cerretano (emis.) - Cerreto Laghi	Lago Cerretano	SI
SECCHIA	CANAL CERRETANO	L.Pranda (emis.) - Cerreto Laghi	Lago Pranda	SI
SECCHIA	CANAL CERRETANO	Cerreto Alpi	Canale Cerretano, fino alla stazione di Villa Minozzo	SI
SECCHIA	F. SECCHIA	Talada (Confine parco)	F. Secchia e i suoi affluenti a valle del limite del Parco o dalle precedenti stazioni fino alla stazione di Telata	SI
SECCHIA	T. SECCHIELLO	Villa Minozzo	T. Secchiello e i suoi affluenti a valle del limite del Parco fino alla stazione di Villa Minozzo	SI
SECCHIA	F. SECCHIA	Lugo	F. Secchia dalla stazione di Talada fino alla stazione di Lugo inclusivo del T. Secchiello; dalla stazione di Villa Minozzo fino alla confluenza del F. Secchia e T. Dolo dalla precedente stazione fino al F. Secchia	SI
SECCHIA	F. SECCHIA	Traversa di Castellarano	F. Secchia nel tratto compreso tra le stazioni di "Lugo" e "Castellarano"	SI

Sin dal 1999 presso il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli è in corso il censimento delle sorgenti nell'area dell'Appennino emiliano-romagnolo, come contributo alla realizzazione del "catasto dei punti d'acqua" che le Regioni devono formare in ottemperanza al D.Lgs. 152/99. Come conseguenza di questa attività, iniziata precedentemente alla stesura del PTA regionale, è stata formata una base dati consistente di 314 sorgenti georeferenziate nel sistema UTM32, utilizzate per il consumo umano, prevalentemente attraverso acquedotto.

Il 64% delle sorgenti si trova nei comuni di Villa Minozzo, Collagna e Ramiseto, per i quali la tutela delle risorse idriche sotterranee diventa un primario aspetto da considerare nella formulazione di politiche provinciali; in particolare, alcune sorgenti a Collagna e Villa Minozzo hanno anche valore per l'approvvigionamento dei comuni limitrofi.

Le altre sorgenti sono situate nei comuni di Ligonchio, Busana e Toano (come visto in parte approvvigionato da sorgenti in comune di Villa Minozzo).

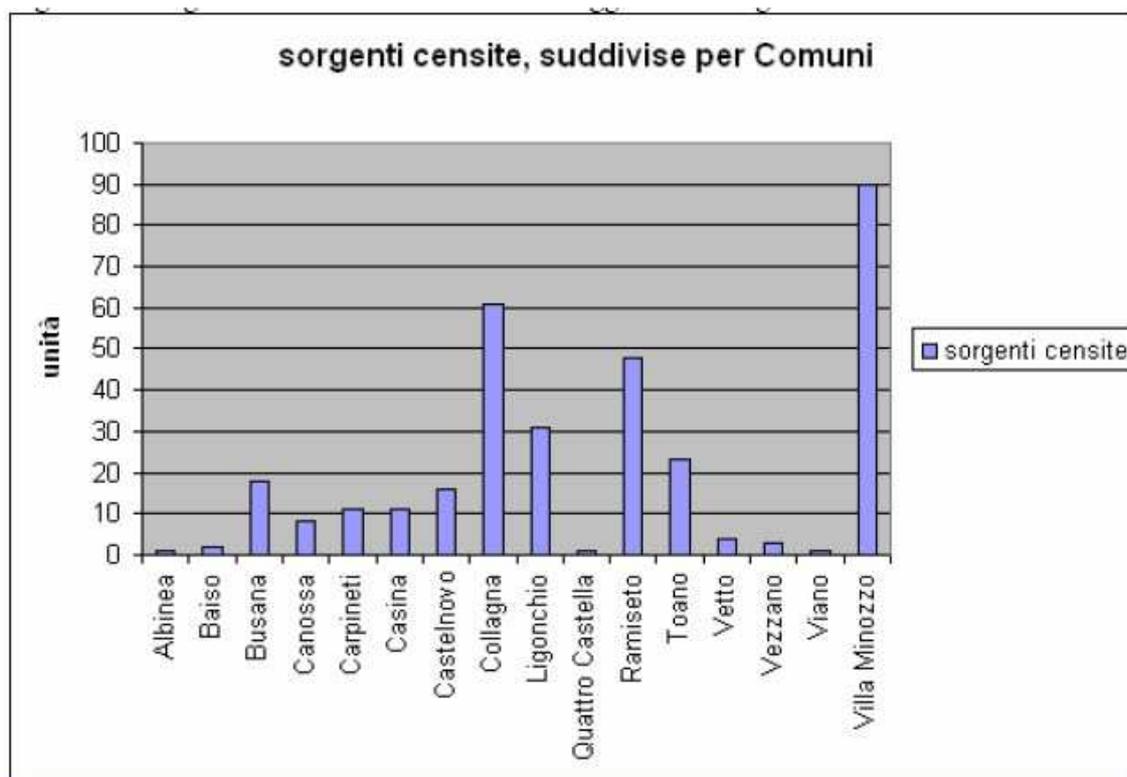


Figura 44 – Sorgenti censite (Fonte: PTA, RER)

Per quanto riguarda gli aspetti quantitativi delle acque superficiali, sono stati recepiti nel Piano di tutela regionale gli obiettivi della Autorità di Bacino del Po, che si riferiscono all'individuazione dei criteri di regolazione delle portate in alveo, finalizzati alla quantificazione del deflusso minimo vitale (DMV) dei corsi d'acqua e alla regolamentazione dei rilasci delle derivazioni da acque correnti e da serbatoi.

In merito al bilancio idrico sono stati quantificati nel PTA regionale i prelievi idrici da acque superficiali e sotterranee a scopo acquedottistico, industriale, agro - zootecnico e stimati i volumi medi annui ripartiti per singolo bacino idrografico. È stato così fissato l'obiettivo a scala provinciale, a fronte dell'evoluzione della domanda connessa ai diversi settori e del rilascio in alveo del DMV, cioè un quadro dei prelievi compatibile con i criteri di salvaguardia ambientale nella gestione delle acque.

I criteri per il calcolo del Deflusso minimo vitale, e le modalità applicative della disciplina delle concessioni di derivazioni di acqua pubblica dai corpi idrici superficiali naturali regionali, sono contenuti nel Titolo IV, Cap. 1 delle Norme del PTA, mentre i criteri riguardanti le derivazioni da sorgenti e da corpi idrici artificiali saranno oggetto di appositi provvedimenti della Regione.

Il DMV corrisponde al valore minimo della portata che deve essere lasciata defluire a valle delle captazioni al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati e contribuisce al conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione.

Esso è costituito da una componente idrologica e da una componente morfologica-ambientale.

La componente idrologica, nei corsi d'acqua naturali della Regione Emilia-Romagna ad esclusione del Fiume Po, è definita dalla seguente formula:

$$DMV_{ci} = k \cdot Q_m;$$

DMV<sub>ci</sub> = componente idrologica del deflusso minimo vitale, espressa in m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>; Q<sub>m</sub> = portata media annua naturale nella sezione considerata, espressa in m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>; k (parametro sperimentale definito per singole aree idrologiche-idrografiche che esprime la percentuale della portata media annua naturale utilizzata per il calcolo del DMV) = -2,24·10<sup>-5</sup>·S + k<sub>0</sub>, dove: S = superficie imbriferata, espressa in km<sup>2</sup>, del bacino idrografico sotteso alla sezione del corpo idrico nel quale si calcola il DMV; k<sub>0</sub> = pari a 0,086 per gli affluenti emiliani del Po.

Per il Secchia, oltre i 1830 km<sup>2</sup> di bacino sotteso, si considerano DMV<sub>ci</sub> costante di 1,04 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> (pari a quelli ottenuti alla sezione che sottende esattamente tale superficie).

Si riportano nella tabella seguente i valori di DMV calcolati nel PTA sulla base dei deflussi medi ricostruiti del periodo 1991-2001.

<b>Codice</b>	<b>Corso d'acqua</b>	<b>Toponimo</b>	<b>Superficie Sottesa (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Portata med. '91-'01 (m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>)</b>	<b>DMV (m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>)</b>
012000000000A	F. Secchia	Immissione T.Dolo	677.83	18.57	1.315
012000000000B	F. Secchia	Immissione T. Rossenna	881.5	21.21	1.406
012000000000C		Castellarano	972.66	21.98	1.411
012003000000A	R. Ozola	Immissione in Secchia	64.11	2.96	0.250
012007000000A	T. Secchiello	Immissione in Secchia	72.98	2.03	0.171
012009000000A	T. Dolo	Immissione in Secchia	273.32	6.25	0.499
12009020000A	T. Dragone	Immissione in Dolo	131.23	2.88	0.239

Tabella 13 – Valori di DMV calcolati nel PTA sulla base dei deflussi medi ricostruiti del periodo 1991-2001

L'art. 4, comma 3 del D.Lgs. 152/99 recita: "... L'obiettivo di qualità per specifica destinazione individua lo stato dei corpi idrici idoneo ad una particolare utilizzazione da parte dell'uomo, alla vita dei pesci e dei molluschi...". A tal fine, entro il 31 dicembre 2016, devono essere mantenuti o raggiunti per i corpi idrici a specifica destinazione (le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, le acque destinate alla balneazione, le acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci e le acque destinate alla vita dei molluschi) gli obiettivi di qualità di cui all'Allegato 2 del decreto.

I criteri e la metodologia per il rilevamento delle caratteristiche qualitative con conseguente assegnazione della conformità sono quelle definite dall'Allegato 2 del decreto.

Allo stato attuale del PTA i corpi idrici designati idonei alla vita dei pesci della provincia reggiana risultano conformi. Pertanto, la Regione Emilia-Romagna pone come obiettivo il mantenimento della conformità ed il raggiungimento dell'obiettivo al 2016.

Per quanto riguarda le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, la Direttiva 75/440/CEE all'art. 4 punto 2 recita "...Nell'ambito degli obiettivi della presente direttiva, gli Stati Membri adottano le disposizioni necessarie per garantire un costante miglioramento dell'ambiente. A tale scopo essi definiscono un piano d'azione organico ed un calendario per il risanamento delle acque superficiali e segnatamente di quelle della categoria A3. Nei prossimi dieci anni si dovranno realizzare al riguardo miglioramenti essenziali nell'ambito dei programmi nazionali...", e trova attuazione col D.P.R. 515/82 artt. 6 e 7. La Delibera CITAI del 1983 recita al comma 3 "...Le acque che non corrispondono ai requisiti di cui all'art. 5, primo comma del D.P.R. 515/82..... sono riportate in un primo elenco speciale, con la notazione circa la necessità di interventi prioritari ai sensi dell'art. 7 del medesimo decreto ....atti a migliorarne le caratteristiche qualitative " e al comma 4 "...le acque ..... sono riportate in un secondo elenco speciale con apposita annotazione circa la necessità di intervento prioritario, secondo l'art. 7 ".

Pertanto, in adempimento ai dettami del decreto, il Piano regionale pone l'obiettivo del mantenimento della Categoria A2 per le prese d'acqua potabili che, come quella della provincia reggiana, risultano già in tale categoria.

La gestione delle acque superficiali nel bacino del Fiume Secchia in Provincia di Reggio Emilia

Per continuità e completezza sul sistema delle acque superficiali si riporta in questa parte della relazione le principali attività antropiche che interagiscono con i deflussi delle acque di superficie del bacino montano del Fiume Secchia in Provincia di Reggio Emilia, per la parte di bacino che sottende al tratto di fiume interessato dal sito.

Il bacino del Fiume Secchia è interessato da diverse opere di tipo propriamente idraulico, per funzioni acquedottistiche o di produzione di energia, e da varie opere di difesa e protezione idrogeologica (es. briglie, contro briglie, ecc.).

Il sistema più importante è rappresentato dalla centrale idroelettrica di Ligonchio-Predare che sfrutta le acque dei torrenti Rossendola e Ozola fatte confluire in tre bacini di raccolta acque a Presa Alta (1229 m), a Tarlanda (1207 m) ed a Ligonchio (1000 m). Da questi invasi, di circa 60.000 m<sup>3</sup> complessivi, partono le condotte forzate per la centrale di Ligonchio; da qui le acque di scarico della centrale, raccolte in un invaso di circa 135.000 m<sup>3</sup>, alimentano la centrale di Predare posta alcuni chilometri più in basso.

Le captazioni sul torrente Ozola avvengono tramite il bacino artificiale della Presa Alta (1229 m) e la traversa della Presa Bassa; la derivazione del torrente Rossendola avviene tramite un sistema di 5 prese, rispettivamente sul Rossendola, sul Rio Re, Sul Rio Fontana, Sul Rio Freddo e sul Rio Bagioletto, con raccolta delle acque nella vasca di carico della caverna del Groppo.

La centrale di Ligonchio utilizza con condotte forzate il “salto” dell'Ozola di 276,2 m e il “salto” del Rossendola di 197,5 m; lo scarico della centrale è raccolto nel bacino artificiale di Ligonchio che viene reimpiegato per alimentare la centrale di Predare con “salto” di 243,9 m unitamente ad altre piccole prese in destra idrografica.

Dalla centrale di Predare le acque vengono ulteriormente raccolte, dopo circa 1 km in una vasca di carico che, in condotta forzata, serve una piccola e ultima Centrale Idroelettrica sul Torrente Ozola.

Il grande sistema Ligonchio-Predare interagisce con i deflussi naturali dei torrenti tributari dell'Ozola intercettando le acque nei punti di presa sopra citati e restituendole al Torrente Ozola circa 1 km a valle della centrale di Predare. Il serbatoio derivato dalla diga dell'Ozola (Presa Alta) regola la portata giornaliera dell'Ozola per la produzione di energia elettrica alla Centrale di Ligonchio, con una portata massima di 3,6 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>; la diga dell'Ozola è dotata di sfioratori, scarichi di mezzo fondo e scarichi di fondo.

La grande struttura della centrale di Ligonchio dal 2009 ospita l'Atelier dell'acqua e dell'energia, importante centro didattico e scientifico realizzato da una collaborazione tra Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano e l'organizzazione Reggio Children.

Il grande sistema acquedottistico della Gabellina preleva acque che si originano da diverse sorgenti nell'alto bacino idrografico del Fiume Secchia; in particolare il sistema è alimentato da 4 sorgenti situate in comune di Busana (Ventasso e La Vena), 2 sorgenti in comune di Ramiseto (Taviano), 25 sorgenti in comune di Collagna (gruppo Casarola e gruppo Gabellina) e da una captazione di acqua superficiale sul torrente Riarbero in comune di Collagna all'altezza della loc. Le Ferriere.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è di 0,154 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>; l'attingimento dalla captazione sul Torrente Riarbero in Comune di Collagna ha portata massima di 0,15 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> con riduzione dei prelievi attorno ai 0,09 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> nel periodo estivo al fine del mantenimento di idonei deflussi minimi vitali in alveo, per una disponibilità complessiva di circa 2.9-3.2 Mm<sup>3</sup> y<sup>-1</sup>.

L'acquedotto serve circa 37.500 abitanti residenti con notevoli incrementi dovuti al turismo nel periodo estivo; le necessità di limitazione dei prelievi da sorgente, atte ad aumentare il deflusso superficiale nei corsi d'acqua (rispetto del Deflusso Minimo Vitale) e la contemporanea necessità di far fronte alle punte di consumo estivo, hanno progressivamente ridotto nel tempo le porzioni di territorio servito. L'acquedotto serve un territorio molto vasto e oltre 37.000 abitanti per l'intero territorio dei comuni di Baiso, Carpineti, Casina, Castelnuovo Monti, Vezzano sul Crostolo, Vetto, e parzialmente i Comuni di Busana, Collagna, Ramiseto, San Polo d'Enza, Canossa, Quattro Castella, Scandiano, Viano.

L'acquedotto Destra Secchia utilizza acque da 21 sorgenti situate nel comune di Villa Minozzo: gruppo sorgenti Lama Grassa (5), gruppo sorgenti Pianellina (3), gruppo sorgenti Ronco Grande (6), gruppo sorgenti Ronco Cervarolo (3), inoltre sorgenti Pian Vallese, Pianeti, Porci e Zerti. Circa i due terzi dell'acqua prodotta da queste sorgenti viene utilizzata dal comune di

Toano per la gestione autonoma del proprio acquedotto, e la restante a servizio di parte del Comune di Villa Minozzo. La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è di circa 0,0035 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>.

L'acquedotto di Montecagno-Piolo utilizza acqua da 3 sorgenti situate a Montecagno nel comune di Villa Minozzo. La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è di circa 0,0031 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>. L'acquedotto serve circa 550 abitanti di frazioni in Comune di Logonchio e di Villa Minozzo.

L'acquedotto di Villa Minozzo preleva acqua da 16 sorgenti situate nel comune stesso (gruppo sorgenti Garfagno e gruppo sorgenti Prampa). La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è di circa 0,007,5 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>.

L'acquedotto serve circa 2.240 abitanti di frazioni in Comune di Villa Minozzo e del centro capoluogo comunale.

Denominazione bacino di utenza	Comuni serviti totalmente o in parte	Localizzazione delle Fonti		
		Comune	Località	Tipo
<b>Gabellina</b>	Baiso, Busana, Carpinetti, Casina, Castelnovo Monti, Ciano d'Enza, Collagna, Ramiseto, Vetto, Vezzano, Viano	Collagna	T. Riarbero	Acque superficiali
		Collagna	varie	sorgenti
		Busana	varie	sorgenti
		Vetto	Ferminosio	sorgenti
		Carpinetti	Fontanavilla	sorgenti
<b>Villaminozzo</b>	Villaminozzo	Villaminozzo	varie	sorgenti
<b>Destra Secchia</b>	Toano, Villaminozzo	Villaminozzo	varie	sorgenti
<b>Montecagno Piolo</b>	Ligonchio	Ligonchio	Piolo	sorgenti
	Villaminozzo	Villaminozzo	Montecagno	sorgenti
<b>Ospitaletto Ligonchio</b>	Ligonchio	Ligonchio	Piolo	sorgenti
<b>Vaglie Cinquecerri</b>	Ligonchio	Ligonchio	varie	sorgenti
		Collagna	Rio Fredde	sorgenti
<b>Reti minori di Ramiseto</b>	Ramiseto	Ramiseto	varie	sorgenti
<b>Reti minori di Collagna</b>	Collagna	Collagna	varie	sorgenti
<b>Reti minori di</b>	Ligonchio	Ligonchio	varie	sorgenti
Denominazione bacino di utenza	Comuni serviti totalmente o in parte	Localizzazione delle Fonti		
		Comune	Località	Tipo
<b>Ligonchio</b>				
<b>Reti minori di Villaminozzo</b>	Villaminozzo	Villaminozzo	varie	sorgenti

Tabella 14 – Schema di sintesi dei sistemi acquedottistici

La qualità delle acque superficiali nei bacini montani in Provincia di Reggio Emilia

Per continuità e completezza sul sistema delle acque superficiali si riportano in questa parte della relazione i dati relativi alla Rete funzionale di idoneità alla vita dei pesci per il periodo 2009-2011, elaborati (non grezzi), con classificazione dello Stato Ecologico.

I dati sono stati gentilmente forniti da ARPA Emilia Romagna, Sezione Prov. Reggio Emilia, Servizio Sistemi Ambientali, Unità Riferimento Regionale, Rete di monitoraggio acque superficiali, Dott.ssa Silvia Franceschini.

BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	COD. REGIONALE	LIM anno 2009	IBE anno 2009	SECA anno 2009
ENZA	T. ENZA	Selvanizza (dopo confluenza Cedra) T.	01180100	480	I	Classe 1
ENZA	T. LONZA	L.Calamone (emis.)	01180200	440	I	Classe 2
ENZA	T. ENZA	Vetto d'Enza	01180300	440	II	Classe 2
ENZA	T. ENZA	Traversa Cerezzola	01180500	480	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	L.Cerretano (emis.)	01200100	480	-	Classe 1
SECCHIA	C.le CERRETANO	L.Pranda (emis.)	01200200	400	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	Cerreto Alpi	01200300	360	-	Classe 2
SECCHIA	F. SECCHIA	Talada	01200500	520	-	Classe 1
SECCHIA	T. SECCHIELLO	Villa Minozzo	01200600	480	I	Classe 1
ENZA	T. ENZA	Selvanizza (dopo confluenza Cedra) T.	01180100	480	II/III	Classe 2
ENZA	T. LONZA	L.Calamone (emis.)	01180200	460	II/I	Classe 2
ENZA	T. ENZA	Vetto d'Enza	01180300	480	I	Classe 1
ENZA	T. ENZA	Traversa Cerezzola	01180500	520	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	L.Cerretano (emis.)	01200100	480	I	Classe 1
SECCHIA	C.le CERRETANO	L.Pranda (emis.)	01200200	400	II	Classe 2
BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	COD. REGIONALE	LIM anno 2009	IBE anno 2009	SECA anno 2009
SECCHIA	C.le CERRETANO	Cerreto Alpi	01200300	***	-	-
SECCHIA	F. SECCHIA	Talada	01200500	560	II	Classe 2
SECCHIA	T.	Villa Minozzo	01200600	440	I	Classe 2

	SECCHIELLO					
ENZA	T. ENZA	Selvanizza (dopo confluenza Cedra) T.	01180100	520	I	Classe 1
ENZA	T. LONZA	L.Calamone (emis.)	01180200	420	I	Classe 2
ENZA	T. ENZA	Vetto d'Enza	01180300	440	II	Classe 2
ENZA	T. ENZA	Traversa Cerezzola	01180500	480	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	L.Cerretano (emis.)	01200100	460	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	L.Pranda (emis.)	01200200	320	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	Cerreto Alpi	01200300	***	-	-
SECCHIA	F. SECCHIA	Talada	01200500	560	I	Classe 1
SECCHIA	T. SECCHIELLO	Villa Minozzo	01200600	520	I	Classe 1

Tabella 15 – Dati relativi alla Rete funzionale di idoneità alla vita dei pesci per il periodo 2009-2011, elaborati (non grezzi), con classificazione dello Stato Ecologico

### Pianificazione e regolamentazione comunale e sovracomunale

#### Comune di Busana

Il Comune di Busana è dotato di Piano Regolatore Generale (PRG) adottato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 03 del 12/01/1990, approvato con D.G.R. n. 689 del 07/03/1995.

Gli articoli del PRG interessati dal SIC-ZPS sono: art. 23.2 – Zone agricole predisposte al dissesto; art. 23.3 – Zone dissestate.

Gli interventi ammessi dalle suddette norme sono:

nelle zone individuate dall'art. 23.2: restauro scientifico, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia (corredati di perizia geologico-tecnica), demolizione senza ricostruzione, trasformazione di destinazione d'uso, manutenzione ordinaria e straordinaria.

Sono escluse nuove costruzioni, ampliamenti e sopraelevazioni delle costruzioni esistenti a qualunque destinazione; non è ammesso lo spandimento di liquami zootecnici.

nelle zone individuate dall'art. 23.3, che comprendono le parti di territorio comunale classificate come "aree di frana e in erosione", "aree in dissesto diffuso o in forte pendenza" e tutte le aree assimilabili ad esse dal punto di vista geo-morfologico, non è ammesso alcun tipo di nuova costruzione a qualsiasi destinazione, né gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente di cui all'art. 18, né lo spandimento di liquami zootecnici.

#### Comune di Collagna

Il Comune di Collagna è dotato di Piano Regolatore Generale (PRG) adottato con deliberazione di Consiglio comunale n. 23 del 11/03/1997 e approvato con deliberazione di Giunta regionale n. 2004 del 02/11/1999.

Gli articoli del PRG interessati dal SIC-ZPS sono: art. 32 – Piste ed impianti da sci; art. 42 – Parco tematico dei Laghi cerretani; art. 87 – Linee elettriche ad alta tensione;

art. 90 – zone soggette a fenomeni di dissesto e instabilità; art. 91 – zone soggette a potenziale instabilità;

art. 94 – punti di approvvigionamento ed aree di salvaguardia delle risorse idriche; art. 96 – zona di tutela dei caratteri ambientali, laghi, bacini e corsi d'acqua; art. 98 – Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

Gli interventi ammessi o disposti dalle suddette norme sono: zone individuate dall'art. 32:

1. Tali zone definiscono l'ambito entro cui sono individuate le aree attrezzate e da attrezzare per attività di carattere sportivo e ricreativo connesse agli sports della neve.
2. In tali zone l'intervento è previsto mediante Piani particolareggiati di iniziativa pubblica o privata estesi ad aree individuate sulla base di omogeneità di caratteristiche urbanistiche, ambientali e di specifiche problematiche riconosciute con delibera del Consiglio Comunale, della superficie minima di mq 15.000.
3. Le destinazioni ammesse sono:
  - a – piste sciabili b – impianti di risalita c – attrezzature tecniche annesse
  - d – attrezzature di sosta e ristoro, assistenza, in loc. Piella secondo i seguenti parametri: V = mc 250, comprensivo dei fabbricati esistenti; Hmax = m 6
  - e – attività sportive e ricreative, in loc. Nuda secondo i seguenti parametri: V = mc 300, comprensivo dei fabbricati esistenti; Hmax = m 8
4. I Piani particolareggiati sopraccitati definiranno la normativa relativa alle modalità di progetto ed esecutive degli interventi di cui alle destinazioni ammesse di nuovo impianto. Tali Piani andranno sottoposti al preventivo parere del Parco Regionale dell'Alto Appennino Reggiano e dell'Ispettorato Dipartimentale delle Foreste.
5. Capacità delle piste e capacità degli impianti di risalita dovranno essere correlati onde assicurare un grado di utilizzazione accettabile ai fini sia dell'economia di gestione, sia della riduzione dei tempi di attesa per i fruitori.
6. La progettazione, il tracciamento e l'esecuzione delle piste e degli impianti dovrà rispettare le indicazioni discendenti da specifiche indagini di fattibilità relative agli interventi previsti ai sensi del D.M. 21.1.1981 adeguate all'assetto geomorfologico, idrografico e di stabilità della zona. Nel caso di definizione di aree per lo sci fuori pista, per i percorsi attrezzati per lo sci di fondo, lo sci escursionistico e gli itinerari sciistici, il progetto dovrà curare in modo particolare le modalità del decespugliamento e del diradamento del bosco di alto fusto. Sulle aree non interessate da infrastrutture sciistiche dovrà essere previsto il mantenimento dello stato naturale dei terreni e la conservazione del bosco.
7. Nelle zone sciistiche sono ammesse, mediante intervento diretto, esclusivamente le ristrutturazioni, le razionalizzazioni, gli adeguamenti alle normative di settore degli impianti esistenti (di risalita e complementari, di sicurezza e servizio delle piste).
8. In assenza dell'approvazione dello strumento urbanistico attuativo sono comunque ammessi:
  - la manutenzione anche straordinaria dei fabbricati, delle piste e degli impianti;
  - l'esecuzione di interventi di trasformazione controllata negli edifici esistenti, con aumento del 30% della superficie utile esistente;
  - l'adeguamento tecnico, igienico e funzionale delle strutture esistenti, cos' da consentire i più urgenti interventi di sistemazione delle attrezzature sciistiche;
9. i sedimi delle piste da sci di fondo, utilizzati fuori stagione per altre funzioni, non sono riportati in Cartografia: si intende che essi sono assoggettati ai regimi normativi delle aree in cui ricadono, a prescindere dalle eventuali servitù connesse alla classificazione delle piste stesse.

nelle zone individuate dall'art. 42:

1. L'area evidenziata nelle tavole di zonizzazione interessa l'ambito di grande rilevanza naturalistica comprendente laghetti, zone umide e praterie situato a valle dell'abitato di Cerreto Laghi, ambito in cui dovrà essere istituito il "Parco Tematico dei Laghi Cerretani", con lo scopo di associare la tutela dell'ambiente a finalità didattiche e fruibili.

Nell'area di grande rilevanza naturalistica destinata alla costituzione del "Parco Tematico dei Laghi Cerretani" si interviene mediante progetto-programma di iniziativa pubblica-privata, che dovrà ottenere il parere di conformità del Consorzio di Gestione del Parco del Gigante.

2. Il progetto di valorizzazione sopra indicato dovrà contenere le seguenti indicazioni:

- a) il divieto di transito dei veicoli, ad eccezione di quelli di servizio, istituendo un parcheggio a valle del bivio con la strada panoramica Cerreto Laghi – Passo Cerreto, in modo compatibile con le persistenze ambientali;
- b) l'ipotesi di un collegamento a fune tra i centri di Cerreto Alpi e Cerreto Laghi;
- c) la realizzazione del parcheggio e della viabilità con materiale non impermeabilizzante, di tipo naturale a limitata propagazione di polvere;
- d) la costruzione di una stazione ambientale, da costruirsi in legno, nonché di segnaletica informativa e di aree di sosta;
- e) le prescrizioni necessarie per evitare l'abbattimento di alberi ed i minimi movimenti di terra atti a non alterare la morfologia esistente;
- f) il progetto di massima di arredo urbano e di sistemazione degli spazi pubblici, con relativi indirizzi di redazione.

3. In attesa che diventi vigente il progetto di valorizzazione del "Parco Tematico dei Laghi Cerretani" sono consentiti i seguenti interventi:

- a) la realizzazione di una stazione di cronometraggio in legno e della dimensione massime di 3,5 x 2,5 m, a carattere temporaneo, a servizio delle piste da sci da fondo e per lo svolgimento delle relative gare.
- b) l'ampliamento della struttura di ristorazione esistente nella misura massima di  $Su = mq\ 100$ , da realizzarsi sul solo piano terreno, con le caratteristiche di cui all'ASllegato n.1 delle presenti norme.
- c) la sistemazione dell'area di proprietà comunale posta a nord della S.P. Cerreto Passo-Cerreto Laghi per passeggiate, "percorsi vita" ed attrezzature di supporto all'attività sportiva.
- d) la manutenzione e l'adeguamento tecnico-normativo delle piste da fondo e da discesa esistenti e relative opere provvisorie per la protezione e l'innevamento artificiale;
- e) la manutenzione degli impianti tecnologici esistenti a supporto delle piste da fondo e da discesa;
- f) il recupero della centrale elettrica dismessa per usi connessi alla ricettività turistica.

nelle zone individuate dall'art. 87: all'interno delle fasce di rispetto degli elettrodotti di alta tensione sono ammesse esclusivamente opere di urbanizzazione primaria, allacciamenti ai pubblici servizi e infrastrutture indotte di carattere generale. nelle zone individuate dall'art. 90: interventi di consolidamento strutturale degli edifici esistenti, interventi di ristrutturazione che non modificano i carichi indotti sul terreno di fondazione, demolizione senza ricostruzione, interventi di bonifica e miglioramento idraulico;

nelle zone individuate dall'art. 91: gli interventi di recupero, gli ampliamenti e le nuove edificazioni purché corredate da opportuna perizia geologica, l'edificazione di nuovi fabbricati ad uso agricolo solo se destinata ad attività già esistente;

nelle zone individuate dall'art. 94: La zona di tutela assoluta è destinata esclusivamente alla protezione del punto di approvvigionamento ed alle opere e costruzioni connesse; per tali opere deve essere prevista un'area di tutela assoluta di 10 m dal punto stesso. Nella zona di rispetto, calcolata con criterio temporale, sulla base quindi delle effettive condizioni idrogeologiche dei bacini presenti, sono vietate:

- a) la dispersione di reflui, fanghi, liquami e acque bianche provenienti da piazzali e strade;
- b) lo spandimento di fertilizzanti o pesticidi;
- c) l'apertura di cave e pozzi;
- d) le discariche, di qualsiasi tipo, anche se controllate;
- e) i centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- f) il pascolo e lo stazzo di bestiame.

nelle zone individuate dall'art. 96: forestazione; creazione di parchi pubblici naturali, con attrezzature amovibili e/o precarie, con l'esclusione di ogni opera comportante impermeabilizzazione di suoli; creazione di percorsi pubblici pedonali o ciclabili; conservazione e restauro di edifici, costruzioni o manufatti idraulici in rapporto storico e funzionale con il corso d'acqua (mulini, prese d'acqua, idrovore, canali minori, ecc.).

Sono inoltre ammesse, qualora previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- a. linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria;
- b. impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- c. invasi ad usi plurimi;
- d. impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque ed opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;
- e. sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
- f. approdi e porti per la navigazione interna;
- g. aree attrezzabili per la balneazione;
- h. opere temporanee per attività di ricerca del sottosuolo che abbiano carattere geognostico. In detta zona sono inoltre consentite l'attività agricola ed orticola; la manutenzione ordinaria e l'adeguamento di quanto disposto dalla Legge 10 maggio 1976 n° 319 degli impianti ed edifici esistenti di carattere produttivo; la manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici esistenti, la ristrutturazione edilizia di cui agli art. 42, 43 e 36 della L.R. 47/78 per le costruzioni residenziali esistenti che non presentano le caratteristiche di beni culturali; per quest'ultime costruzioni sono altresì ammessi, nel rispetto delle presenti norme e dell'Allegato n.1 delle Norme, sopralti ed ampliamenti purché posti ad una distanza dal limite di invaso dei corsi d'acqua non inferiore a quella minima esistente nel fabbricato oggetto di intervento, mentre non sono ammissibili nuove costruzioni isolate; installazione di servizi tecnologici e infrastrutture a rete, evitando che queste ultime corrano parallelamente al corso d'acqua; la realizzazione, per le aziende esistenti, di nuovi fabbricati annessi all'attività agricola secondo i parametri e le destinazioni d'uso previsti dalle presenti norme (con l'esclusione degli allevamenti di tipo intensivo di nuovo impianto), con l'obbligo di collocare tali fabbricati ad una distanza dal limite fluviale non inferiore a quella degli edifici preesistenti del nucleo aziendale; interventi di ammodernamento e di riassetto organico nei complessi produttivi esistenti già insediati al 29 giugno 1989 secondo le modalità e prescrizione di cui all'art.17 comma 11 delle norme del Piano Territoriale Paesistico Regionale; interventi sui fabbricati residenziali esistenti interni alle zone di cui al presenti articoli, con ampliamenti massimi fino ai 20% della S.U. esistente da realizzarsi ad una distanza dal limite di invaso dei corsi d'acqua non inferiore a quella minima esistente nel fabbricato oggetto di intervento, mentre non sono ammissibili nuove costruzioni isolate; gli interventi nei complessi turistici all'aperto eventualmente esistenti, che siano rivolti ad adeguarli ai requisiti minimi richiesti; il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del Piano territoriale paesistico regionale; la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo e 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; la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa del suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse; la realizzazione di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalle necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.

Nelle aree esondabili e comunque per una fascia di 10 metri lineari dal limite degli invasi ed alvei di piena ordinaria dei laghi, bacini e corsi d'acqua naturali è vietata la nuova edificazione di manufatti edilizi connessi all'attività agricola di nuclei aziendali esistenti, l'utilizzazione agricola del suolo, i rimboschimenti a scopo produttivo e gli impianti per l'arboricoltura da legno.

nelle zone individuate dall'art. 98: qualora previste in strumenti di pianificazione nazionale, regionale e provinciale, le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- a) linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;
- b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- c) impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi;
- d) sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o semilavorati;
- e) impianti di risalita e piste sciistiche nelle zone di montagna;
- f) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico. La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione e/o programmazione di cui

al precedente comma 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 della popolazione di non più di un Comune, ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti.

Nelle aree comprese all'interno della presente zona è possibile la realizzazione di:

- a) parchi le cui attrezzature, ove non preesistenti, siano mobili od amovibili e precarie;
- b) percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati;
- c) zone alberate di nuovo impianto ed attrezzature mobili od amovibili precarie in radure esistenti, funzionali ad attività di tempo libero.

Sono inoltre consentiti:

- a) qualsiasi intervento sui manufatti edilizi esistenti, qualora definito ammissibili dalle presenti norme e dall'Allegato n. 1 delle stesse;
- b) il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del Piano Territoriale Paesistico Regionale;
- c) 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 strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari, di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo 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 famigliari;
- d) la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana e di difesa dei suolo, di canalizzazioni, di opere di difesa idraulica e simili, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;
- e) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.

Le opere cui al precedente comma non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati.

#### Comune di Ligonchio

Il Comune di Collagna è dotato di Programma di Fabbricazione adottato con Deliberazione di Consiglio comunale n. n. 2 del 25/01/1969, approvato con Del. G.R. n. 5937 Div. 4<sup>a</sup> del 21/02/1969.

L'articolo del PdF interessato dal SIC-ZPS è il seguente:

Art. 30 – Zone di rispetto panoramico e ambientale, in cui è istituito il vincolo “non aedificandi” ed è inibita la costruzione di edifici nuovi di qualunque tipo e l'ampliamento degli edifici esistenti; è vietato l'abbattimento degli alberi, la costruzione di attrezzature tecniche, impianti, condutture, cavi, linee di alcun genere.

#### Unione dei Comuni dell'Alto Appennino reggiano

I Comuni di Busana, Collagna e Ligonchio fanno parte dell'**Unione dei Comuni dell'Alto Appennino reggiano**, che ha adottato il proprio PSC con deliberazione di consiglio n. 33 del 21/12/2007, ai sensi della L.R. n. 20 del 24/03/2000; in attesa dell'approvazione, sono in vigore le misure di salvaguardia di cui all'art. 12 della L.R. 20/2000.

Gli articoli del PSC interessati dal SIC-ZPS Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto sono pertanto i seguenti:

art. 18 – Ambiti consolidati a prevalente destinazione residenziale; art. 19 – Aree edificate a prevalente destinazione residenziale turistica; artt. 22, 23, 24 – Dotazioni territoriali comprese all'interno del territorio urbanizzato art. 35 – Siti di importanza comunitaria proposti dalla R.E.R. (SIC);

art. 36 – Ambiti soggetti a tutela paesaggistica ai sensi dell'Art. 142 comma 1 del D.Lgs. 42/2004

art. 37 – Aree ricomprese nel Parco nazionale dell'Appennino Tosco – emiliano; art. 38 – Aree di tutela del sistema forestale e boschivo

nelle zone individuate dall'art. 18: per gli ambiti che presentano lotti non ancora edificati si prevede il completamento. In tali ambiti sono ammessi i seguenti usi:

U.1 Residenza

U.2 Attività ricettive

U.3 Residenza collettiva

U.4 Esercizi commerciali di vicinato

U.7 Pubblici esercizi

U.10 Attività di spettacolo compatibile con l'uso residenziale

U.11 Piccoli uffici e studi professionali

U.12 Attività terziarie e direzionali

U.13a Artigianato di servizio e produttivo compatibile con l'uso residenziale

U.20 Attrezzature di interesse comune

U.23 Attrezzature per l'istruzione superiore

U.24 Attrezzature politico-amministrative e sedi istituzionali

U.29 Attrezzature culturali.

Per le unità edilizie con destinazioni d'uso difformi da quelle sopra indicate, sono ammessi esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria.

In caso di trasformazioni edilizie che prevedano la demolizione e ricostruzione o l'accorpamento di più lotti, è ammesso l'insediamento di usi diversi da quelli previsti o il mantenimento di destinazioni d'uso difformi da quelle sopra indicate, nei casi in cui tali usi siano già insediati alla data di adozione delle presenti NTA, previa formazione di un Piano di Recupero che valuti la compatibilità della funzione da insediare con le caratteristiche dell'impianto tipologico dell'edificio e con le caratteristiche dell'area urbanistica. È comunque escluso l'insediamento di attività rumorose, in applicazione delle vigenti disposizioni di legge o che comportino rischio di inquinamento idrico o atmosferico o risultino in contrasto con il carattere residenziale del contesto.

Non è ammesso l'abbattimento degli alberi esistenti di pregio, se non per comprovati motivi.

nelle zone individuate dall'art. 19: la politica del PSC per tali aree e ambiti è quella volta alla qualificazione degli usi abitativi e delle attività complementari, alla riqualificazione dei contesti più degradati o di più antica realizzazione;

nelle zone individuate dagli artt. 22-23-24: il PSC persegue strategie di razionalizzazione, di equa distribuzione fra i Comuni dell'Unione, di valorizzazione e qualificazione o riqualificazione architettonica e funzionale dei servizi esistenti e di sviluppo delle dotazioni, con l'obiettivo di favorire il più soddisfacente sviluppo delle comunità insediate, anche in relazione alla presenza del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano e in rapporto alla vocazione turistica del territorio, promuovendo il recupero del deficit di dotazioni realizzate negli ambiti consolidati. Per quanto concerne i nuovi parcheggi pubblici U1 e U2 (art. 24) con più di 10 posti auto, dovranno prevedere la connessione con la rete principale dei percorsi ciclopedonali, alberature con specie autoctone e la formazione di aiuole verdi cespugliate di arredo urbano; le superfici devono essere realizzate con tecniche e materiali che garantiscano la permeabilità salvo valutazioni di rischio di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee. Le opere ammesse nelle aree di tutela del sistema forestale e boschivo sono:

a) la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, di interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali, di piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco, e di servizio forestale, 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'articolo 3 della legge 8 novembre 1986 n. 752, alle prescrizioni di massima e di polizia forestale ed ai piani economici e piani di coltura e conservazione di cui all'articolo 10 della Legge Rg. 4 settembre 1981 n. 30 e sue successive modificazioni ed integrazioni;

- b) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ampliamenti, soprelevazioni, trasformazioni di destinazione d'uso, demolizioni e ricostruzioni al fine di ottenere alloggi moderni e funzionali del patrimonio edilizio eventualmente esistente, purché gli ampliamenti e le soprelevazioni siano contenuti entro il 20% rispetto ai dati planimetrici e volumetrici rilevati alla data di adozione del presente P.S.C.;
- 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, con particolare riferimento ai programmi, agli atti regolamentari ed ai piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a);
- d) le attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo, nei limiti degli atti regolamentari e dei piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a) e con esclusione comunque di impianti e strutture fisse per il ricovero degli animali;
- e) le attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesaggistica, con esclusione comunque di impianti fissi.

### Piano d'Assestamento Forestale dei Beni Silvo – Pastorali del Livello di Nassetta

Una parte del territorio centrale e sud orientale del sito è interessata da terreni del Condominio indiviso tra i Comuni di Collagna, Busana e Ligonchio denominato "Livello di Nassetta", in gestione al Consorzio Volontario Forestale "Alta Val Secchia". La gestione avviene tramite il Piano d'Assestamento Forestale dei Beni Silvo – Pastorali del Livello di Nassetta, - validità 2005-2014 approvato con Determina RER Direzione generale Ambiente e difesa del suolo e della costa n. 11311 del 05.09.2007.

Classe colturale	Superficie	% Sup.
<b>A</b> - Fustaie transitorie e cedui di faggio in conversione	485,4314	29,74
<b>B</b> – Cedui a sterzo di faggio	359,9715	22,05
<b>C</b> – Fustaie di conifere di origine antropica	8,0991	0,50
<b>D</b> – Boschi di protezione idrogeologica e ambientale	470,0426	28,80
<b>E</b> – Boschi di neoformazione o in ricostituzione	129,8021	7,95
<b>F</b> – Praterie, pascoli e radure	173,1107	10,61
<b>Totale Superficie Classi Colturali</b>	<b>1626,4574</b>	
Superfici escluse dal Piano (frammentate o disperse)	5,8461	0,36
<b>TOTALE</b>	<b>1.632,3035</b>	100,0

Tabella 16 – Piano d'Assestamento Forestale dei Beni Silvo – Pastorali del Livello di Nassetta, 2005-2014– Riepilogo Classi Colturali

La Classe Colturale A: Fustaia transitoria e ceduo di faggio in conversione comprende tutti quei popolamenti già assoggettati a tagli di avviamento all'alto fusto, in epoche più o meno recenti, e i cedui invecchiati che per le caratteristiche della stazione e del soprassuolo sono stati riconosciuti come vocati alla conversione all'alto fusto. La composizione dendrologica è chiaramente e decisamente dominata dal faggio (*Fagus sylvatica*), specie esclusiva anche su aree estese. La presenza di altre latifoglie assume significato accessorio o sporadico; così *Sorbus aria* (farinaccio o sorbo montano), *Laburnum anagyroides* e *Laburnum alpinum* (maggioiondolo), *Salix caprea* (salicone), *Sorbus aucuparia* (sorbo degli uccellatori), e ancor più raramente *Alnus incana* (ontano bianco), sono relegati ad una presenza residuale per locali cause pedologiche anche di derivazione chiaramente antropica (es. *Salix caprea* presso aie carbonili). Il sottobosco arbustivo è prevalentemente assente o scarso, mai abbondante. Le specie arbustive presenti sono mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*), ginepro comune (*Juniperus communis*), brugo (*Calluna vulgaris*) e maggioiondolo (*Laburnum anagyroides*, *L. alpinum*); tra queste le più ricorrenti sono ginepro comune (*Juniperus communis*) e mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*).

Il sottobosco erbaceo è scindibile nel tipo a graminacee con lucciola maggiore (*Luzula nivea*), e subordinatamente brachipodio (*Brachypodium pinnatum*), e in una seriazione mesofila e/o fresca, normalmente con buona varietà di specie quali geranio nodoso (*Geranium nodosum*), anemone bianca (*Anemone nemorosa*), acetosella dei boschi (*Oxalis acetosella*), viola silvestre (*Viola reichenbachiana*), caglio odoroso (*Galium odoratum*), centocchio dei boschi (*Stellaria nemorum*), geranio di S.Roberto (*Geranium robertianum*), lattuga montana (*Prenanthes purpurea*), dentaria minore (*Cardamine bulbifera*),

mercorella bastarda (*Mercurialis perennis*), cicerchia primaticcia (*Lathyrus vernus*), erba fragolina (*Sanicula europea*), lattuga dei boschi (*Mycelis muralis*), dentaria a cinque e a sette foglie (*Cardamine pentaphyllos*, *C. eptaphyllos*), oltre a felci quali *Polystichum setiferum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Pteridium aquilinum*, *Dryopteris filix-mas*.

Localmente l'abbondanza di luzula, mirtillo nero e anche ginepro, e più raramente brugo, testimonia una connotazione xerica dovuta a caratteristiche pedologiche (superficialità, acidificazione) e all'eccessivo sfruttamento dei soprassuoli nel passato.

La presenza di novellame di faggio è sostanzialmente assente in tutti i soprassuoli della Classe, essendo sporadica e limitata a situazioni ecotonali o di margine a contatto con praterie e radure.

Le identità colturali (tipi fisionomici) riscontrate sono le seguenti:

- ceduo a sterzo di faggio invecchiato;
- perticaia transitoria di faggio originata da tagli di avviamento all'alto fusto;
- giovane fustaia transitoria di faggio originata da tagli di avviamento all'alto fusto;
- fustaia adulta transitoria di faggio originata da tagli di avviamento all'alto fusto; - giovane fustaia transitoria di faggio originata da ceduo intensamente matricinato (35c);
- ceduo strutturalmente molto invecchiato in transizione naturale avanzata verso la fustaia.

Perticaie e giovani fustaie transitorie, e i cedui a sterzo invecchiati sono i tipi maggiormente diffusi, ormai in proporzioni quasi identiche in seguito ad una politica gestionale che sin dai primi anni del 1970, con l'Azienda Speciale "Livello di Nassetta", indirizzò alla trasformazione della forma di governo i soprassuoli a ciò maggiormente vocati.

Il ceduo a sterzo di faggio molto invecchiato, in transizione naturale verso la fustaia, si presenta con livelli di invecchiamento tali che, a tratti, l'antecedente struttura del ceduo è difficilmente riscontrabile.

La fustaia adulta è riscontrabile, stante la storia colturale assai omogenea di questi boschi, in tratti di bosco in stazioni fertili e fresche: es. in loc. Le Ferriere, Piana Brinata, Tornello, Buca del Cascinaio e Bottaccio; in alcuni casi, per piccoli gruppi, la struttura, anche per l'aspetto degli individui (portamento, stato vegetativo) è assimilabile ad una condizione di maturità.

La struttura di tutti i popolamenti della Classe è coetaneiforme, in maniera più accentuata ove sono stati eseguiti i tagli di avviamento all'alto fusto, in genere di intensità moderata e con criterio "dal basso" (eliminazione totale o quasi dei polloni sottomessi e dominati). La densità è prevalentemente colma od elevata, chiaramente eccessiva in tutti i cedui invecchiati; il grado di copertura è sempre alto, mediamente 90-95%.

Gli indirizzi gestionali, e conseguentemente gli orientamenti colturali, sono improntati su due direttrici: proseguimento degli avviamenti all'alto fusto nei cedui invecchiati e coltivazione dei soprassuoli sui quali in passato si è già intervenuti con tagli di avviamento.

Gli interventi previsti nel periodo di validità del presente piano sono quindi conformi a questo percorso e finalizzati, in via principale, a guidare ed accelerare la transizione attraverso la costituzione di boschi il più possibile stabili dal punto di vista strutturale ed ecologico in grado di assolvere al compito risolutivo del processo transitorio rappresentato dalla sementazione finale e dallo sviluppo del popolamento di nuova generazione.

Gli interventi da eseguirsi sono attribuibili a due tipologie di seguito descritte nell'ambito del metodo di conversione per matricinatura intensiva.

- Taglio di avviamento all'alto fusto.
- Diradamento basso e moderato
- Diradamento misto e moderato

Il modello colturale di riferimento è individuabile in una fustaia costituita da gruppi coetaneiformi, di estensione variabile e diversamente distribuiti, con equa ripartizione della superficie tra le varie fasi strutturali nell'ambito dell'intera compresa. Costituire cioè un mosaico irregolare con alternanza disforme dei tipi strutturali: novelletti, spessine, perticaie, giovani fustaie, fustaie adulte, fustaie mature. Ciò consentirebbe di ottenere, in riferimento all'intero complesso forestale, un certo grado di articolazione delle strutture utile al fine di rendere la struttura variata e biodiversificare, per quanto possibile, la fustaia di faggio. Tale diversificazione e articolazione, stante la grande omogeneità strutturale dei popolamenti attuali, sarà in

futuro da ricercare intervenendo sulla tempistica dei tagli di rinnovazione, anticipando i tagli di sementazione in alcune particelle e ritardandoli in altri.

I soprassuoli della Classe Colturale B: Ceduo a sterzo di faggio di produzione hanno composizione dendrologica decisamente dominata dal faggio (*Fagus sylvatica*), al quale si associa in maniera significativa l'ontano bianco (*Alnus incana*) in una fascia posta alle quote inferiori, circostante o prospiciente il Rio Bisciara, frequentemente a ridosso di ex-coltivi e pascoli abbandonati. In questa zona l'ontano bianco si è diffuso sui suoli umidi, sulle rive dei corsi d'acqua, e all'interno o ai margini delle aree sottoposte in passato a ceduzione, esplicitando aggressività e capacità di espansione in grado di prendere il sopravvento sulle specie forestali tipiche della fascia medio montana (cerro, carpino nero, faggio). A tratti l'ontano bianco forma piccoli popolamenti puri come in loc. Costalunga.

I tipi strutturali presenti sono:

a) Cedui a sterzo invecchiati.

Sono caratterizzati da un generale invecchiamento strutturale, in seguito alla ridotta pressione delle utilizzazioni nei decenni del dopoguerra. Si tratta di cedui disetanei, in origine a tre classi di età, in cui l'abbandono del trattamento ha provocato una progressiva coetaneizzazione della struttura riducendo la presenza vitale delle classi cronologiche-dimensionali inferiori. L'evoluzione strutturale si presenta in "tipi" variamente distribuiti e diversificati: dal ceduo assai invecchiato in transizione naturale alla fustaia (praticamente una unica classe cronologicodimensionale), al popolamento ancora disetaneiforme (classi cronologico-dimensionali evidenti sulle ceppaie), con tutte le forme di transizione tra questi due estremi in funzione della fertilità stagionale, della distanza temporale dalla utilizzazione più recente, e dall'abilità con cui venne applicato il trattamento.

b) Cedui matricinati.

Si tratta di soprassuoli utilizzati con trattamento coetaneo (taglio a raso della ceppaia), accompagnato da rilascio di matricine, in un periodo compreso tra il 1975 e il 1989. La densità delle matricine rilasciate è risultata quasi sempre eccessiva (in molti casi fino a circa 400 per ettaro), al punto da minacciare fortemente la capacità di ricostituire una nuova generazione di polloni sulle ceppaie utilizzate. La struttura è biplana, con un piano inferiore costituito da polloni frequentemente esili, filati e a sviluppo ormai plagiotropo.

c) Cedui a sterzo di recente utilizzazione.

Sono soprassuoli sottoposti ad utilizzazione a sterzo negli ultimi 10-15 anni. Le strutture attuali sono quindi state determinate principalmente dalle modalità di intervento (scelta dei polloni da rilasciare, intensità di prelievo sui polloni del piano dominante) e dalle condizioni strutturali di partenza, cioè presenti al momento del taglio (es. ceppaie strutturalmente e variamente invecchiate, ceduo matricinato). Si possono quindi osservare: formazioni a struttura disetaneiforme, con buona articolazione verticale e buona distribuzione dei polloni nelle diverse classi cronologico-dimensionali in cui l'intervento è stato ben modulato, probabilmente partendo da ceppaie con buona diversificazione dimensionale tra i polloni, e in cui la reazione delle ceppaie è risultata positiva; cedui di più recente utilizzazione (1-7 anni) con strutture sbilanciate a favore delle classi dimensionali maggiori, oppure con prevalenza di polloni piccoli ed esili, a densità e copertura disomogenee, in cui la reazione al trattamento è in corso di sviluppo apparendo al momento più difficoltosa; ciò è maggiormente evidente ove si è intervenuto cercando di reimpostare il trattamento a sterzo su cedui matricinati utilizzati con taglio a raso sulle ceppaie.

Sull'intera Classe Colturale la densità delle ceppaie è disforme, da intensa a scarsa, a cui corrispondono, comunque, coperture generalmente buone tra 80-100%, escludendo alcuni popolamenti di recentissima utilizzazione: anche i cedui con ceppaie a densità rada presentano frequentemente uno sviluppo delle chiome tale da garantire una buona copertura del suolo.

La ricerca di una ottimizzazione della funzione prevalente che caratterizza la Classe Colturale (produzione di legna da ardere) deve conciliarsi con una efficace esplicazione delle altre attitudini particolarmente importanti nel contesto territoriale in cui si opera.

Tutto ciò è perseguibile con insiemi di azioni volte alla costituzione o valorizzazione di soprassuoli che siano espressione e risultante della vegetazione naturale potenziale (in particolare riguardo alla composizione specifica), e dell'applicazione di un trattamento idoneo alle finalità della Classe Colturale e alla preservazione/perseguimento della composizione dendrologica considerata ottimale. È la ricerca di comporre l'esigenza di un uso antropico fortemente condizionante l'ecosistema (prelievo legnoso con rinnovazione agamica) con una forma di gestione sostenibile, cioè attenta a contenere le innegabili alterazioni ecologiche e negativi impatti idrogeologici e paesaggistici. Si tratta quindi di definire un trattamento selvicolturale a partire da valutazioni che considerino: la situazione attuale dei soprassuoli (composizione specifica, densità, struttura, ecc.); la "storia" che li ha originati; le istanze antropiche cui sono

sottoposti all'attualità; la necessità di migliorare il rapporto uomo-bosco nel senso di una maggiore consapevolezza della complessità ecologica della foresta; la necessità di evitare modalità di gestione per certi aspetti troppo semplificate (es. ceduo matricinato, conversioni coetaneizzanti le strutture, ecc.), che rappresentano, per certi versi, un allontanamento culturale dell'uomo dal bosco fino ad implicare una "lenta e inesorabile scomparsa dei saperi locali vicini alla vita del bosco e rappresentativi (in un'ottica di lunghissimo periodo) della sua integrità e diversità (V. Shiva, *Monocultures of the mind*, 1993)"<sup>1</sup>. Esaminando il bosco come un sistema biologico complesso il modello di riferimento (bosco normale), deve essere concettualmente considerato "...come un modello non rigido, ma dinamico, gradualmente variabile nel tempo, da verificare ad ogni revisione dell'asestamento ed aggiornare,...."<sup>2</sup>

Il modello colturale teorico di riferimento è rappresentato da un ceduo disetaneo (ceduo a sterzo) con polloni di tre classi di età sulla stessa ceppaia, caratterizzato da una equilibrata ed organica distribuzione planimetrica di porzioni di soprassuolo cronologicamente differenziate tra loro in funzione del periodo di curazione<sup>3</sup> (*metodo planimetrico organico*).

È tuttavia ragionevole e preferibile mantenere un significato orientativo a questo modello generale, utile per inquadrare in una descrizione anche matematica il "tipo" perseguibile, con la consapevolezza che la normalità così definita non costituisce un obiettivo forzatamente inevitabile, ma un criterio guida per la gestione di una produzione legnosa legata all'assortimento della legna da ardere e all'esercizio degli usi civici di legnatico.

Così, se le pressioni utilizzatrici sul bosco cresceranno o semplicemente manterranno gli standard attuali dovranno inquadrarsi in un sistema selvicolturale orientato (normalità). In caso di riduzione delle utilizzazioni vengono a semplificarsi in generale anche i problemi gestionali; le utilizzazioni comunque dovranno ricercare un'articolazione a mosaico del bosco in "tessere" diversificate per classi cronologiche e variamente distribuite sulla superficie della Classe Colturale.

In funzione della diversificazione strutturale riscontrabile, con particolare riferimento allo sviluppo e all'invecchiamento dei cedui, sono state individuate tre modalità o tipologie di intervento "a sterzo".

Intervento di recupero (tipo A): nelle situazioni in cui sono ancora ben evidenti sulle ceppaie le diverse classi cronologico-dimensionali, che conservano una buona o discreta movimentazione verticale della struttura, e in cui non pare particolarmente complicato il ritorno al trattamento a sterzo, è possibile agire asportando quasi interamente la classe dei polloni più grossi, e diradare le classi inferiori.

Intervento di ripristino (tipo B): interessa i soprassuoli evoluti in cui è quasi assente o fortemente compromessa la classe cronologico-dimensionale inferiore; la classe di polloni mediana è in parte compromessa, in parte ha raggiunto il piano superiore ed in parte è ancora vitale nel piano intermedio; è necessario asportare solo parzialmente la classe cronologico-dimensionale maggiore e diradare quelle inferiori; si tratta di operare un ritorno graduale allo sterzo, ed a questo primo intervento ne dovrà seguire un secondo dopo 5-8 anni per operare lo sgombero dei polloni più grossi e diradare se necessario le altre classi; il ritorno al soprassuolo disetaneo avviene quindi attraverso due "tagli successivi" il primo dei quali costituisce un forte diradamento dei polloni più grossi, mentre il secondo ne opera lo sgombero liberando definitivamente le classi inferiori.

Intervento modulare di recupero e ripristino (tipo A + B): interessa quei popolamenti in cui si alternano in maniera irregolare soprassuoli invecchiati ed evoluti (condizioni di maggiore fertilità) ad altri meno evoluti con polloni vitali delle diverse classi.

Nell'applicazione del trattamento devono osservarsi alcuni criteri generali.

- Favorire, quando presenti, le specie diverse dal faggio, rilasciando le piante da seme o avviando all'alto fusto le ceppaie di queste specie (funzione bioecologica).

---

<sup>1</sup> Accademia Italiana di Scienze Forestali, "Materiali di studio per la gestione sostenibile dei sistemi forestali", Progetto B28 – SISFOR "Nuove metodologie per la gestione sostenibile dei sistemi forestali complessi nell'Italia meridionale" – Programma P.O.M. Misura 2; 2001.

<sup>2</sup> M. Cantiani – La determinazione dello stato normale, in "Nuove metodologie nella elaborazione dei Piani di assestamento dei boschi", ISEA, Bologna, 1986.

<sup>3</sup> Il periodo di curazione è l'intervallo di anni intercorrente tra un intervento di taglio e il successivo.

- Rilasciare qualche soggetto (singolo o in piccoli gruppi) deperiente, seccaginoso, malformato e dominato per motivi di tutela della biodiversità e per il mantenimento di necromassa in piedi e/o a terra (funzione bioecologica).
- Rilasciare della vegetazione di margine (o ecotonale) con funzione di interfaccia tra bosco e zone aperte (radure, pascoli, ecc.), evitando ripuliture o diradamenti che creino continuità diretta tra l'ambiente aperto e quello interno al bosco (funzione bioecologica).
- Rilasciare le piante di rilevante sviluppo o con valore monumentale-naturalistico anche in aree molto interne ai popolamenti (funzione culturale e bioecologica).
- In prossimità delle strade o dei sentieri che costituiscono percorsi turistici o escursionistici vanno rilasciati quei gruppi o quei soggetti con caratteristiche estetiche e/o di sviluppo che caratterizzano e valorizzano il paesaggio (funzione culturale e bioecologica).
- Conservare e valorizzare, in particolare nelle aree a suolo meno fertile (displuvi) e nelle aree potenzialmente soggette ad erosioni (fossi), nuclei o fasce di vegetazione lasciandole all'evoluzione naturale e/o avviando all'alto fusto alcune ceppaie (funzione bioecologica ed estetico-paesaggistica).

La Classe Colturale C: Fustaia di conifere di origine antropica comprende rimboschimenti di età compresa tra 20-25 e 40 anni. Gli impianti sono stati realizzati essenzialmente con pino silvestre (*Pinus sylvestris*), pino nero (*Pinus nigra*), douglasia (*Pseudotsuga menziesii*), abete rosso (*Picea abies*), abete bianco (*Abies alba*), pino strobo (*Pinus strobus*).

I boschi di conifere in esame si presentano dal punto di vista della evoluzione strutturale in fase di spessina, perticaia o giovane fustaia. Il modello futuro cui si dovrà tendere è rappresentato da quello che interessa i soprassuoli immediatamente confinanti rappresentato dal bosco di faggio con cerro e ontano bianco, e dalla faggeta vera e propria.

Questo obiettivo di lunghissimo periodo potrà essere raggiunto attraverso il progressivo insediamento naturale delle latifoglie all'interno dei popolamenti, senza investimenti particolari, se non per quanto riguarda eventuali cure colturali strettamente necessarie.

Il trattamento di riferimento è rappresentato da piccoli tagli a raso (o con riserva di portaseme) a buche (non oltre i 1000-1500 m<sup>2</sup>) con rinnovazione naturale; questo trattamento porta alla formazione di un popolamento tendenzialmente disetaneo per gruppi; non va considerato come uno schema rigido ma come una forma piuttosto elastica di trattamento che consente di plasmare il bosco secondo le peculiarità di ogni area.

La Classe Colturale D: Boschi di protezione idrogeologica e ambientale è definita dai seguenti obiettivi e funzioni:

- conservazione e ripristino della fertilità naturale dei suoli;
- protezione da erosioni, movimenti franosi e valanghe;
- purificazione e protezione di riserve d'acqua del suolo e relative sorgenti;
- protezione e miglioramento del clima;
- protezione e miglioramento della qualità dell'aria;
- conservazione di associazioni vegetali e/o specie importanti dal punto di vista conservazionistico.

Il prevalere delle caratteristiche funzionali accomuna numerose e diverse identità colturali di seguito elencate: ceduo irregolare di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), cerro (*Quercus cerris*) e roverella (*Quercus pubescens*), con sporadico orniello (*Fraxinus ornus*); ceduo a sterzo di faggio (*Fagus sylvatica*), invecchiato, con presenza di altre specie di latifoglie come cerro (*Quercus cerris*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), ontano bianco (*Alnus incana*), ciliegio (*Prunus avium*), perastro (*Pyrus pyraster*), acero montano (*Acer pseudoplatanus*), ecc.; soprassuoli di successione secondaria di prugnolo (*Prunus spinosa*), ginepro comune (*Juniperus communis*), ginestra comune (*Spartium junceum*) e biancospino (*Crataegus monogyna*), con individui di roverella (*Quercus pubescens*), ontano bianco (*Alnus incana*), cerro (*Quercus cerris*), faggio (*Fagus sylvatica*); ceduo invecchiato di faggio (*Fagus sylvatica*). Per questa Classe lo sviluppo delle Comunità vegetali, la ricerca di una stabilità degli ecosistemi e il perseguimento delle finalità protettive viene essenzialmente affidato all'evoluzione naturale.

La classe colturale Classe Colturale E: Boschi di neoformazione o in ricostituzione è costituita da formazioni in successione secondaria su ex-pascoli o ex-coltivi con un livello di evoluzione vegetazionale molto

variabile: la gradazione va dai pascoli abbandonati da pochi anni a formazioni ormai definibili come veri e propri piccoli tratti di bosco.

La fisionomia è determinata essenzialmente dagli arbusteti la cui composizione specifica è data dalla presenza di corniolo (*Cornus mas*), sanguinello (*Cornus sanguinea*), nocciolo (*Corylus avellana*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ginepro (*Juniperus communis*), ginestra comune (*Spartium junceum*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), prugnolo (*Prunus spinosa*), rovo (*Rubus* sp.), vitalba (*Clematis vitalba*), sambuchella (*Sambucus ebulus*), rosa (*Rosa* spp.).

Su piccole porzioni è già significativa, anche in termini di copertura, la presenza di specie arboree con sviluppo in altezza che supera i 6 m; le specie che si insediano con maggior prontezza sono orniello (*Fraxinus ornus*), acero campestre (*Acer campestre*), cerro (*Quercus cerris*), roverella (*Quercus pubescens*) e ciliegio (*Prunus avium*).

In prossimità del Fiume Secchia e presso fossi o forre queste formazioni sono dominate dalle specie proprie della vegetazione ripariale, a sviluppo prevalentemente arbustivo e impenetrabile, con salici (*Salix* spp.), pioppo nero (*Populus nigra*), ontano bianco (*Alnus incana*), nocciolo (*Corylus avellana*).

Nel periodo di validità del presente Piano non sono previsti interventi; l'evoluzione dei soprassuoli è affidata ai processi naturali.

La Classe Colturale F: Prati, pascoli e radure riguarda tutti quei terreni interessati da ecosistemi di prateria naturale (radure e praterie cacuminali) e da agro-ecosistemi a regime sodivo (pratipascoli).

Sono state definite radure le superfici a prateria naturale a contatto o incluse in soprassuoli forestali; come orientamento generale si è considerata la soglia di 0,5 ha come superficie minima classificabile; le potenzialità e il destino evolutivo di queste radure, nel lungo periodo, sono indirizzate alla ricostituzione della copertura forestale.

Le praterie cacuminali sono formazioni erbacee affermatesi in stazioni di crinale o di sommità, caratterizzate da condizioni meteorologiche estreme, e rappresentano in questo contesto un ecosistema vegetale climatico.

I prati-pascoli sono agro-ecosistemi condizionati dall'uso antropico attraverso lo sfalcio periodico e/o il pascolamento animale; interessano aree a pendenza moderata, in grado di consentire lo sfalcio meccanico, e di facile accesso; alcune hanno subito interventi di miglioramento del cotico attraverso fertilizzazioni, trasemine o risemine, e sono attualmente regolarmente utilizzate.

Per alcuni terreni inclusi nella Classe, in ragione dell'uso attuale e della buona fertilità, è previsto il miglioramento attraverso trasemine e/o rinnovo del cotico erboso con miscugli di specie foraggere; le aree fanno parte di superfici a prato e pascolo concesse a privati per lo sfalcio e il pascolo.

Il Piano di assestamento individua anche una serie di interventi sul sistema della viabilità di servizio al bosco: oltre ad interventi di riqualificazione e manutenzione, ordinaria e straordinaria, su tracciati esistenti, sono stati previsti anche interventi per l'apertura di alcuni nuovi tracciati.

Il quadro d'insieme degli interventi previsti è dato dal seguente prospetto.

<b>Tipo d'intervento</b>	<b>Lunghezza tracciati km</b>
Nuove strade trattorabili (in gran parte su mulattiere esistenti)	3,430
Nuova pista trattorabile principale (in parte su mulattiera esistente)	1,420
Riqualificazione	0,613
Manutenzione straordinaria	1,847
Manutenzione ordinaria	29,1620

Piano d'Assestamento della Foresta Ozola-Abetina Reale

Una parte del territorio sud orientale del sito è interessata da terreni appartenenti al Patrimonio

Indisponibile della Regione Emilia-Romagna, ricadenti nei comuni di Ligonchio e di Villa Minozzo e gestiti attraverso il Piano d'Assestamento della Foresta Ozola-Abetina Reale, per il periodo 2008-2017 approvato con Determina RER Direzione generale Ambiente e difesa del suolo e della costa n. 1364 del 02.03.2009.

Il piano inquadra i pascoli e le foreste nelle seguenti classi colturali:

	<b>Classe Colturale</b>	Superficie lorda ha	Valore %	Superficie netta ha	Valore %
FT	Boschi misti, fustaie transitorie e cedui invecchiati da convertire alto fusto	1025,7177	49%	1008,8235	56%
P	Boschi di protezione idrogeologica e paesaggistica-ambientale	797,3016	39%	769,9508	42%
E	Praterie e pascoli	210,2417	10%	1,3325	0%
T	Turistico ricreativa	46,7081	2%	39,6687	2%
<b>Totale superficie</b>		<b>2079,9691</b>	<b>100%</b>	<b>1819,7755</b>	<b>100%</b>

Tabella 17 – Piano d'assestamento della Foresta Ozola-Abetina Reale 2008–2017 – Riepilogo Classi Colturali

La Classe Colturale FT “Boschi misti, fustaie transitorie e cedui invecchiati da convertire alto fusto” comprende i boschi misti di conifere e latifoglie, le fustaie transitorie di faggio che hanno subito il 1° o il 2° intervento di diradamento e i cedui invecchiati per i quali si prevede la conversione all'alto fusto.

Le strutture più diffuse sono quella coetaneiforme monopiana, e più raramente stratificata; tutti i soprassuoli hanno densità colma, con copertura al suolo tra l'80 e il 100%. poche sono le radure presenti. Le altezze, pur variabili, indicano in generale una buona potenzialità dei suoli e dei soprassuoli.

L'obiettivo colturale è per i boschi puri di faggio l'ottenimento di una fustaia di faggio coetanea per gruppi da rinnovare per via naturale con tagli successivi e con turno indicativo variabile da 100 a 120 anni, con periodo di rinnovazione di almeno 20 anni. Per i boschi misti di conifere e latifoglie l'obiettivo colturale è l'ottenimento di un bosco misto per gruppi da rinnovare per via naturale con tagli successivi e con turno indicativo variabile da 100 a 120 anni, con periodo di rinnovazione di almeno 20 anni.

Gli avviamenti/conversioni indirette e le conversioni dirette, per gruppi coetaneiformi, realizzate in tempi diversi porteranno a strutture differenziate, articolate per aree. In ogni caso si dovrà intervenire cercando di favorire, ove possibile, attraverso una scelta cronologica e spaziale degli interventi, condizioni di paracoetaneità per gruppi e l'ingresso o la diffusione di specie accompagnatrici della faggeta.

Il faggio è di gran lunga la specie predominante e lascia spazio nei boschi misti all'abete bianco, e più sporadicamente all'abete rosso. Sono presenti altresì piante sparse di salice, maggiociondolo, sorbo degli uccellatori, sorbo montano e ontano bianco nelle aree marginali della faggeta, nelle radure, sotto copertura più rada, su rocce, su detriti di falda e lungo le aste dei torrenti. In aree più fertili quali ex prati o prati-pascoli sono presenti talvolta nuclei di douglasia e di larice di impianto artificiale.

Gli interventi si differenziano per le tre principali tipologie di soprassuolo presenti, ed in particolare:

- Per i boschi misti di conifere e latifoglie si prevedono interventi di diradamento atti a favorire una diversificazione per gruppi e interventi di taglio a raso a buche sui popolamenti maturi, al fine di consentire l'ingresso della rinnovazione e quindi una maggiore diversificazione della struttura. In particolare si prevede l'apertura di buche con dimensioni di 600-1600 mq realizzate con piante di margine il più possibile stabili. Le tagliate dovranno essere realizzate prevalentemente a carico di nuclei di abete bianco e rosso laddove si intende ottenere rinnovazione di faggio o mista. Le tagliate saranno ampliabili di anno in anno tramite l'allargamento su uno o più lati della buca stessa, cercando di favorire l'ingresso della luce (preferibilmente ampliando i lati Est, Sud e Ovest) e, quindi, favorire lo sviluppo della rinnovazione naturale. Tali interventi avranno anche lo scopo di velocizzare il processo di ringiovanimento di questa tipologia di soprassuoli che presenta una forte concentrazione nelle classi di età più mature e una carenza nelle classi di età giovane (in pratica mancano popolamenti giovani e

rinnovazione). I soprassuoli in cui sono realizzabili interventi di taglio a raso a buche, fin dalla prima parte di validità del piano, sono ubicati nella zona dell'Abetina Reale

- Per le fustaie transitorie di faggio si prevedono interventi di diradamento atti a favorire una diversificazione per gruppi e interventi di taglio successivi sui popolamenti maturi, al fine di consentire l'ingresso della rinnovazione e quindi una maggiore diversificazione della struttura. In particolare si prevede la realizzazione di interventi di sgombero di tagli di sementazione realizzati più di 20 anni fa, la realizzazione di tagli di preparazione e sementazione su fustaie mature da sgomberare nel prossimo ventennio e soltanto all'avvenuto insediamento della rinnovazione. Tali interventi avranno anche lo scopo di velocizzare il processo di ringiovanimento di questa tipologia di soprassuoli che come accennato presenta una forte concentrazione nelle classi di età più mature e una carenza nelle classi di età giovane. I soprassuoli in cui sono realizzabili interventi di sgombero, fin dalla prima parte di validità del piano, sono ubicati nelle aree del Rio Rimale – Macchia del Corno, sui restanti si prevedono solo interventi di diradamento, preparazione e sementazione.
- Per i cedui invecchiati di faggio si prevedono interventi di conversione con metodologie differenziate per tipologia (diretta ed indiretta) ed intensità al fine di ottenere una maggiore differenziazione per gruppi (nuclei di sole matricine e nuclei di soli polloni dominanti) utile al processo di coetaneizzazione per gruppi che dovrebbe caratterizzare tutta la compresa. Tali interventi avranno anche lo scopo di velocizzare il processo selettivo e di invecchiamento in atto e contestualmente di ricavare legna da ardere. Nelle localizzazioni meno fertili, su rocce affioranti, lungo i corsi d'acqua, nelle aree a copertura inferiore al 40%, a margine di piccole zone umide, saranno mantenute delle aree sulle quali non si interverrà; inoltre saranno rilasciate in parte, anche le vecchie matricine. I soprassuoli in cui sono realizzabili interventi di conversione/avviamento ad alto fusto, fin dalla prima parte di validità del piano, sono distribuiti pressoché uniformemente su tutta la superficie della classe colturale.

Nella Classe Colturale P “Boschi di protezione idrogeologica e paesaggistica-ambientale” sono inclusi anche soprassuoli forestali riconducibili alle FT transitorie di origine artificiale o originatesi per selezione naturale da cedui invecchiati, ai cedui a sterzo (con matricine di medie dimensioni) ancora riconoscibili come tali, ai cedui semplici di faggio invecchiati con poche matricine e ai cedui di faggio posti al limite della vegetazione arborea o su pendici ripide o rocce.

I cedui di faggio costituiscono gran parte della compresa, mentre le conifere, seppure presenti, sono rilegate ad un ruolo più marginale.

Come riferimento e modello colturale il Piano intende applicare, analogamente a quanto previsto per la compresa FT, il metodo selvicolturale o colturale (Cantiani) che consiste nel fissare la ripresa analiticamente, particella per particella, secondo le particolari esigenze del soprassuolo, utilizzando tra le diverse forme di applicazione il procedimento selvicolturale orientato” Per quanto riguarda il modello di normalità, anche se solo indicativo e provvisorio, cui si vuole giungere, è rappresentato dal bosco coetaneiforme per gruppi con trattamento a tagli successivi. Tuttavia in questa compresa, essendo più lenti i dinamismi e meno intensi i prelievi, il raggiungimento della coetaneità per gruppi risulterà molto più difficile e, comunque, se ciò avverrà, sarà in tempi lunghi.

Durante le operazioni di conversione e diradamento, anche in questa compresa, si dovrà cercare di favorire la massima diversificazione specifica, agevolando la diffusione delle specie accessorie di origine autoctona ed eliminando progressivamente le specie alloctone eventualmente presenti.

Obiettivi da perseguire nel tempo secondo il Piano:

- conservare e perpetuare la superficie boscata;
- aumentare la massa vegetale dei boschi;
- lasciare evolvere in modo naturale l'ecosistema bosco verso una maggiore complessità;
- mantenere/aumentare la consistenza e la fertilità dei suoli;
- proteggere il territorio dall'azione degli agenti morfogenetici;
- aumentare i tempi di corrivazione delle acque meteoriche e proteggere le falde idriche sorgentifere;
- migliorare la qualità dell'aria e delle acque;
- proteggere/conservare habitat diffusi e/o particolari;
- proteggere/conservare le specie vegetali, animali e fungine;
- conservare l'ambiente e il paesaggio.

Non sono previsti interventi significativi a carico di questa classe colturale nel periodo di validità del presente piano.

In particolare sono indicati di interventi localizzati per gruppi di ampie dimensioni all'interno delle particelle, che possono essere:

- tagli fitosanitari sui popolamenti di conifere d'alta quota;
- tagli di conversione all'alto fusto con metodo diretto e/o indiretto, da applicare su cedui con prelievi di massa relativamente modesti;
- tagli successivi con interventi di preparazione, sementazione e sgombero in una unica fustaia matura con età superiore a 110 anni che per caratteristiche dendro-strutturali e stagionali viene ritenuta idonea all'applicazione dei tagli in oggetto;
- taglio a raso a buche su un popolamento maturo misto di conifere e latifoglie in un popolamento ubicato in loc. Rio Re, in prosecuzione degli interventi iniziati dalla Comunità Montana con analoghe metodologie. Il taglio dovrà essere realizzato nel corso del decennio, al fine di consentire l'ingresso della rinnovazione e quindi una maggiore diversificazione della struttura. In particolare si prevede l'apertura di buche con dimensioni di 600-1600 mq realizzate con piante di margine il più possibile stabili. Le tagliate dovranno essere realizzate prevalentemente a carico di nuclei di abete bianco e rosso.

La Classe colturale T "Turistico ricreativa" è costituita da n. 5 corpi separati ubicati in prossimità dei maggiori poli di attrazione Turistica all'interno della foresta (rifugi e piste da sci), in prossimità del Rifugio Segheria dell'Abetina Reale, del Rifugio Battisti, del Rifugio del Rio Re (che interessa il SIC-ZPS), delle piste da sci di Civago e di quelle di Ospitaletto (queste ultime interessano il SIC-ZPS). Sotto l'aspetto fisionomico questa compresa è piuttosto eterogenea, comprendendo cedui invecchiati di faggio, FT transitorie, boschi di conifere puri e misti, prati e pascoli. Viene indicato l'applicazione del metodo selvicolturale

Durante le operazioni di conversione e diradamento, anche in questa compresa, si dovrà cercare di favorire la massima diversificazione specifica, agevolando la diffusione delle specie accessorie di origine autoctona ed eliminando progressivamente le specie alloctone eventualmente presenti. Dovranno comunque essere salvaguardati esemplari particolarmente vetusti o esemplari caratteristici per forma o portamento.

Il trattamento selvicolturale, pur tenendo conto delle peculiarità dei singoli soprassuoli sarà volto a favorire e/o comunque a non ostacolare le attività turistico-ricreative, per tale motivo si prevedono interventi relativamente leggeri per intensità, ma estesi su gran parte della superficie della compresa, da ripetersi con cadenze ravvicinate decennio dopo decennio, al fine di consentire sempre l'espletamento delle funzioni preposte e di mantenere il bosco nel migliore stato di efficienza.

In particolare si prevedono interventi di diradamento e taglio fitosanitario a carico dei popolamenti di conifere e misti e interventi di avviamento all'alto fusto sui popolamenti cedui invecchiati.

La Classe colturale E "Praterie e pascoli" comprende le radure con superficie maggiore di 5000 mq, le praterie presenti al di sopra del limite della vegetazione arborea. In entrambi i casi trattasi di praterie naturali a contatto o incluse in formazioni forestali. Le radure incluse nei boschi sono destinate nel tempo alla ricolonizzazione da parte delle specie forestali. Parte delle praterie di alta quota sono state ancora pascolate fino agli anni '90 con un bassissimo carico di bestiame. Queste formazioni, caratterizzate da specie erbacee ed arbustive costituiscono un ecosistema in equilibrio con il clima ed il substrato, tranne che per la fascia di contatto con il bosco di faggio, dove quest'ultimo appare in lenta espansione verso monte, almeno nelle situazioni di conca più favorevoli alla vegetazione arborea.

Nelle formazioni vegetali di questa classe e nelle zone con la morfologia più favorevole, è possibile il pascolamento con un idoneo carico di UBA.

Nelle radure ubicate in aree limitrofe a ricoveri e rifugi e lungo i sentieri, le mulattiere e le vie forestali, sarebbero auspicati e possibili degli sfalci per il controllo della vegetazione erbacea.

#### Piano d'Assestamento Forestale dei Beni Forestali del Comune di Ligonchio

Una parte del territorio orientale del sito è interessata da terreni di Uso Civico per diverse frazioni nel territorio del Comune di Ligonchio; tali terreni sono in gestione al Consorzio Volontario forestale "Alta Val Secchia", attraverso il Piano d'Assestamento Forestale dei Beni Forestali del Comune di Ligonchio 2003-2012, approvato con Determina RER Direzione generale Ambiente e difesa del suolo e della costa n. 1402 del 11.02.2004.

Sono di proprietà comunale in gestione al consorzio superfici ad uso pascolo e bosco, e alcuni piccoli lembi agricoli o ad altra destinazione.

I diritti di uso civico sono esercitati da ogni nucleo familiare costituente le popolazioni residenti da almeno 6 mesi nelle frazioni.

<b>Classe colturale</b>	<b>Superficie</b>	<b>% Sup.</b>
P - Protezione idrogeologica e naturalistica	845,88.60	49%
B - Ceduo a regime	435,13.10	25%
F - Fustaie transitorie di faggio	457,74.82	26%
<b>Totale</b>	<b>1738,76.52</b>	<b>100</b>

Tabella 18 – Piano d'assestamento dei beni silvo- pastorali Beni del Comune di Ligonchio 2003–2012 – Riepilogo Classi Colturali

La compresa P “Protezione idrogeologica e naturalistica” comprende boschi molto diversi per composizione, struttura, condizioni stagionali e governo. Le formazioni in essa incluse, per una superficie totale lorda di ha 893,93.80, sia di tipo arboreo che arbustivo, hanno in comune la funzione prevalente protettiva:

- di protezione idrogeologica
- di protezione integrale o meglio di protezione naturalistica (“nella quale l’ambiente naturale è protetto nella sua integrità”) già previsto dalla pianificazione esistente di ordine superiore
- di protezione di ecosistemi fragili in equilibrio precario (formazioni al limite della vegetazione arborea, arbusteti di quota).

Nella compresa sono stati riuniti soprassuoli disformi con massimi valori naturalistici e protettivi e minimi valori produttivi.

A seconda della forma di governo le tipologie presenti nella compresa P si possono così distinguere:

- cedui invecchiati di faggio e più raramente di altre latifoglie
- fustaie di conifere (pino nero in prevalenza)
- arbusteti e formazioni di neo formazione non governate

A causa della disformità dei soprassuoli e della funzione prevalentemente protettiva, non si può parlare di normalità o di ripresa, ma di obiettivi comuni per i soprassuoli della compresa, quali:

1. Miglioramento della funzionalità degli ecosistemi attraverso un aumento della complessità, un migliore sfruttamento degli spazi e un aumento delle popolazioni in numero di specie e quantità di individui (animali e vegetali). Nello specifico un arricchimento della composizione specifica dei soprassuoli su tutti i piani: arboreo, arbustivo ed erbaceo.
2. Diminuzione del trasporto solido dei fiumi e torrenti e contenimento dell'erosione.
3. Tutela integrale delle peculiarità naturalistiche (individui di Abete bianco sugli Schiocchi dell'Ozola).
4. Raggiungimento delle condizioni di equilibrio tali da rendere possibile l'autoperpetuazione dinamica del bosco.

Gli interventi previsti sono di miglioramento boschivo e/o di ricerca scientifica. Non è escluso il taglio (ceduo a sterzo o tagli di conversione), quando espressamente indicato, di piccole superfici contigue alle unità di compartimentazione ricadenti in altre comprese.

La compresa B “Ceduo a regime” comprende due differenti tipologie di boschi, fisionomicamente ben distinte: ceduo di faggio, matricinato invecchiato o sottoposto a tagli di normalizzazione al ceduo a sterzo, e cedui a regime di formazioni boschive del piano basale submontano afferenti all'Orno-ostrieto. I boschi appartenenti a questa compresa sono destinati a una selvicoltura intensiva con lo scopo di soddisfare le esigenze di legnatico per l'uso civico e sono ripartiti in due tipologie:

- bosco ceduo di faggio
- bosco ceduo di carpino nero, cerro e roverella

Il ceduo di faggio è rappresentato da formazioni localizzate per quanto possibile vicine alle frazioni, abbastanza accessibili e con pendenza e accidentalità moderate. Caratteristica di queste formazioni è la monospecificità: la componente arborea è costituita quasi unicamente da faggio con rarissime altre specie, in particolare ontani e carpino bianco nelle zone particolarmente fresche. Il sottobosco arbustivo e il piano erbaceo sono completamente assenti, escluse le piccole chiarie e i bordi lungo le strade esistenti. La rinnovazione naturale è assente. Si tratta di cedui matricinati, e per le stazioni più accessibili, di cedui trattati a sterzo.

Per il ceduo di faggio la normalità è individuata nel trattamento a sterzo con periodo di curazione di 15 anni.

La normalità della Compresa è un obiettivo da perseguirsi con ponderata gradualità in relazione ad una verifica delle superfici necessarie per una messa a regime delle utilizzazioni per uso civico di legnatico, e comunque per poter disporre di una buona riserva di superfici preservate a ceduo, tenendo conto di possibili espansioni nelle utilizzazioni di legnatico legate a mutamenti socio-economici nel lungo periodo.

La diffusione del trattamento a sterzo sull'intera superficie della compresa è condizionata dalle diversificate e frammentate situazioni strutturali e cronologiche di partenza (situazioni di evoluzione, invecchiamento e fertilità diversificate). In soprassuoli strutturalmente molto invecchiati il ripristino della struttura disetanea è reso difficile dalla parziale scomparsa dei polloni bassi (la classe più giovane) e dallo sviluppo dei polloni intermedi spesso troppo esili per sopportare un eccessivo isolamento improvviso. Non si esclude su questi soprassuoli che il tempo normalizzazione al trattamento a sterzo sia superiore a tre volte il periodo di curazione o che localmente, su superfici di qualche decina o centinaia di metri, dove le ceppaie non appaiano vitali o sia preclusa ogni possibilità di riscoppio, sia opportuno rilasciare gli individui presenti sospendendo per quelle poche ceppaie il trattamento a sterzo.

Più problematico è il ripristino del taglio a sterzo sui cedui trattati a raso, frequentemente a matricinatura molto intensa (300-400 per ha). L'eccessiva copertura esercitata dalle matricine, nei soprassuoli più adulti, ha infatti minato il vigore dei polloni e la vitalità delle ceppaie. Non si può quindi a priori prevedere quale sarà la risposta delle ceppaie intervenendo su tali soprassuoli.

I boschi di carpino nero, cerro e roverella afferenti alla compresa B hanno una discreta e buona produzione di legna da ardere. I soprassuoli ricadenti in questa compresa sono frammentati e dispersi nella parte più a valle delle superfici del comune di Ligonchio in particolare lungo l'asse fluviale del Rossendola e dell'Ozola. Sono quasi tutte ben servite da strade e piste e facilmente accessibili.

L'età varia, ma a parte rari casi si tratta di ceduo a regime. La composizione specifica varia a seconda della giacitura e dell'esposizione: nelle zone più fresche prevale in cerro come specie accompagnatrice, mentre nelle zone più aride o con substrato meno evoluto prevale la roverella. In alcune zone il soprassuolo è a prevalenza di specie quercine. La densità delle ceppaie è da discreta a buona a seconda della giacitura.

Il bosco normale è rappresentato dal ceduo matricinato con turno mai inferiore ad anni 20 ma consigliato di anni 25 e matricinatura, possibilmente diversa dal carpino, con 70 matricine ad ettaro (distanza media di 12 metri circa).

Le formazioni della compresa F "Fustaie transitorie di faggio", sono per la maggior parte dislocate in due zone: sulle pendici del Cavalbianco e sul versante nord del Bagioletto. La quasi totalità delle è costituita da boschi puri di faggio, governate a ceduo (matricinato con diverse intensità di matricinatura o a tratti trattato a sterzo) fino al dopoguerra o agli anni '60, sono state in parte avviate all'alto fusto con tagli di conversione.

Le formazioni ricadenti nella compresa F hanno la caratteristica comune di essere per giacitura, fertilità, accidentalità, pendenza, destinate a divenire fustaie di faggio che in tempi più meno lunghi potranno dare un riscontro economico. I soprassuoli sono coetaneiformi e monoplani. I soprassuoli in cui l'intensa matricinatura (su indicazione del Corpo Forestale dello Stato) rilasciata negli anni '80 ha portato ad una chiusura delle chiome tale da rendere sofferente e stentato il piano del ceduo hanno l'aspetto di una rada e giovane fustaia; la loro conversione avverrà non in maniera indiretta ma attraverso una conversione diretta. Per i soprassuoli con matricinatura regolare ma non troppo intensa si prevedono tagli selettivi sulle ceppaie rilasciando gli individui che formeranno la fustaia transitoria. Ad oggi nel comprensorio non esistono superfici mature o in rinnovazione.

La compresa F comprende:

- Fustaie transitorie di faggio (in conversione naturale o a seguito di tagli di avviamento)
- Ceduo invecchiato di faggio
- Ceduo invecchiato e coniferato di faggio

La finalità della compresa è produttiva; la normalizzazione sarà possibile solamente in tempi lunghi ma è necessario accelerare, nelle superfici più fertili e raggiungibili, il processo di conversione a fustaia.

Allo stato normale si arriverà cercando di favorire la mescolanza tra specie (se e quando presenti) e una non eccessiva uniformità degli individui. Il trattamento previsto sulla futura fustaia e sulla fustaia transitoria è quello tagli successivi con rinnovazione naturale. Il turno è di 110/120 anni per far culminare l'incremento medio di massa da lavoro. Il periodo di rinnovazione nella fustaia transitoria sarà di 20 anni.

Si prevede un taglio di avviamento all'alto fusto (nella maggior parte il primo taglio) su superfici anche abbastanza ampie. Non si prevedono in alcuna situazione tagli preparatori con ripuliture ed eliminazione di individui morti in piedi o morenti poiché non hanno alcun vantaggio economico e impoveriscono l'ecosistema con l'asportazione di biomassa (viva e morta).

È necessario prevedere in prossimità di strade e di sentieri che costituiscono percorsi turistici ed escursionistici il rilascio di gruppi o soggetti con buone caratteristiche estetiche e/o di sviluppo che caratterizzano il paesaggio.

Sarà necessario il rilascio della vegetazione al margine dei popolamenti con funzioni di interfaccia tra bosco e radure o strade evitando ripuliture o diradamenti che creino continuità tra il bosco e l'ambiente aperto.

Il piano prevede anche una serie di interventi sulla viabilità esistente (manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, e riqualificazione) e anche l'apertura di nuovi tracciati limitatamente alle strade permanenti.

La manutenzione ordinaria è l'insieme delle operazioni che normalmente vengono effettuate per mantenere efficienti le opere e i manufatti stradali: ripulitura delle cunette longitudinali, delle scoline trasversali (ed eventuali sostituzioni) e dei tombini; l'imbrecciatura e la rullatura.

La manutenzione straordinaria è costituita da interventi quali il rimodellamento del fondo (spianatura con apripista), la messa in opera di tombini e di scoline, nonché l'apertura di cunette ed eventuali livellamenti della sede stradale.

Per riqualificazione di un tracciato s'intende il cambiamento di alcuni suoi parametri (larghezza, pendenza, natura del fondo, presenza di manufatti, etc.) che lo fanno passare ad una categoria superiore (es: da pista trattorabile a strada trattorabile).

I tracciati di nuova apertura, su tracce esistenti o vecchie strade catastali, saranno strade trattorabili a fondo migliorato corredate di opere di regimazione idrica (cunette, tombini, canalette trasversali) o piste trattorabili.

È prevista l'apertura di alcune piste trattorabili su tracce esistenti ancora in parte riconoscibili, per una lunghezza complessiva di 1,877 km.

### **3.3 Inventario delle regolamentazioni**

#### **Norme in materia di SIC e ZPS in Regione Emilia Romagna**

La normativa regionale in materia di SIC e ZPS è costituita dagli atti amministrativi riportati nel seguito, inerenti l'individuazione dei siti, dalle Misure di conservazione, dalle direttive e norme relative alla gestione della Rete Natura 2000 e alla Valutazioni di incidenza:

- Legge Regionale n. 6 del 17 febbraio 2005 e successive modifiche "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), come modificata dagli artt. 11, 51 e 60 della L.R. 21 febbraio 2005 n. 10 e dalla L.R. 6 marzo 2007 n. 4;
- Legge Regionale 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), avente ad oggetto: la definizione degli ambiti di applicazione e le funzioni della Regione riguardo Rete Natura 2000, le procedure e le competenze inerenti le "Misure di conservazione e Valutazioni di incidenza";
- 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); la direttiva disciplina le procedure inerenti le Valutazioni di incidenza di piani e progetti in attuazione della direttiva "Habitat";
- Deliberazione G.R. n. 667 del 18 maggio 2009 "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)", concernente la corretta esecuzione degli interventi periodici e ricorrenti di manutenzione ordinaria degli ambienti pertinenti ai corsi d'acqua e alle opere di difesa della costa; ai sensi della Del G.R. n. 1991/2007 (Allegato B, cap. 5), i progetti e gli interventi che si atterranno alle disposizioni

tecniche ed alle modalità d'esecuzione previste nei disciplinari tecnici non dovranno essere soggetti ad ulteriori valutazioni d'incidenza.;

- Deliberazione G.R. n. 1224 del 28 luglio 2008 "Misure di conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)" (B.U.R. n. 138 del 7.8.08), rappresenta un primo recepimento dei "criteri minimi uniformi" indicati dal Ministero dell'Ambiente con i D.M. del 17.10.07 e del 22.1.09, abroga e sostituisce le norme regionali relative alle Misure di conservazione già istituite precedentemente all'emanazione dei citati Decreti ministeriali del 2007 e del 2009. Non essendo state ancora designate le ZSC, attualmente in EmiliaRomagna le Misure di conservazione sono state predisposte e si applicano per le ZPS. Alle "Misure di conservazione generali" stabilite dalla Regione, possono aggiungersi per singole ZPS "Misure di conservazione specifiche" stabilite dagli Enti gestori.
- Deliberazione G.R. n. 374 dell'28 marzo 2011 "Aggiornamento dell'elenco e della perimetrazione delle aree SIC e ZPS della Regione Emilia-Romagna - Recepimento Decisione Commissione Europea del 10 gennaio 2011" e Mappa di Rete Natura in Emilia-Romagna aggiornata (B.U.R. n. 56 del 13.4.11).

## **Altre regolamentazioni di settore**

### Prescrizioni di massima e di polizia forestale (PMPF)

Prescrizioni di massima e di polizia forestale approvate con deliberazione di Giunta Regionale n.182 del 31/05/1995, ratificata dal Consiglio Regionale con atto n. 2354 del 01/03/1995.

### Piano Faunistico Venatorio 2008-2012

Il Piano Faunistico Venatorio 2008-2012, con relativa valutazione di incidenza, è stato approvato dal Consiglio Provinciale con atto n. 22 del 30/04/2008. (cfr. Par. 1.3.2.4).

### Pianificazione e regolamentazione ittica

Sul territorio regionale vige il "Piano ittico regionale 2006-2010" approvato con deliberazione dell'assemblea legislativa n. 107 del 3 aprile 2007. Estensione della validità per il 2011. (Proposta della Giunta regionale in data 7 febbraio 2011, n. 150).

Per il territorio provinciale è stato redatto un "Programma ittico provinciale", di durata quinquennale (2008-2013) (a giugno 2011 ne esisteva solo una bozza, non pubblicata, in corso di redazione).

Vige per la provincia il "Calendario Ittico 2012", predisposto ai sensi della L.R. n. 11 del 22/02/1993, approvato con Disposizione dirigenziale prot. n. 13367 del 08/02/2011.

In riferimento al sito di studio il Calendario definisce quanto di seguito riportato.

### **PROVVEDIMENTI DI TUTELA DELLA FAUNA ITTICA**

Nelle acque di "Categoria D" delle ZRSP l'apertura della pesca è posticipata al 1° Maggio Divieto di asporto vivo dai luoghi di pesca del Gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*)

La pesca nei laghi Calamone, Monte Acuto, Cerretano, Pranda, Scuro e Le Gore apre il 1° maggio.

Nei suddetti laghi è vietata la pesca con il pesce vivo. È consentita la cattura e la detenzione di massimo cinque trote di 22 cm.

### **ZONE DI RIPOPOLAMENTO E FREGA (Z.R.F.) ACQUE DI CATEGORIA C e D**

#### *Comune di Collagna*

Torr. Riarbero in località Ferriere, da 50 metri a monte fino a 100 m a valle della scala di risalita;

### **ZONE A REGIME SPECIALE DI PESCA (Z.R.S.P.) ACQUE DI CATEGORIA D**

Nel Canale Cerretano, nel tratto compreso tra il Lago del Cerreto e il Lago Pranda, affluenti compresi, la pesca è consentita dal 1° maggio fino alla prima domenica di ottobre. È permessa la cattura e la detenzione di cinque trote fario di misura minima di 22 cm.

### **Z.R.S.P.: ZONE A RILASCIO OBBLIGATORIO (ZONE NO KILL) Acque di categoria "D":**

Nel F. Secchia, dalla S.P. 91 Collagna-Vaglie a monte fino a Ponte Bosco (a valle della confluenza con il Torr. Biola) è obbligatorio il rilascio immediato del pescato, l'impiego delle sole esche artificiali (mosca e spinning), con amo singolo senza ardiglione o ardiglione schiacciato (è fatta salva la possibilità di utilizzo di tre artificiali per lenza ed è vietato l'utilizzo dell'ancoretta), la slamatura dei pesci va effettuata in acqua e con mani bagnate. È vietata inoltre la detenzione di fauna ittica esclusa quella alloctona.

Z.R.S.P.: ZONE A TROFEO Acque di categoria “D”:

Nel F. Secchia, nel tratto posto a monte della “Zona No Kill” del Secchia e Rioarbero, in

Comune di Collagna, affluenti compresi, escluso il tratto del Canale Cerretano compreso tra il Lago del Cerreto e il Lago Pranda, (Sottobacino 06G, laghi esclusi);

è consentita la cattura e la detenzione di una sola trota fario della misura minima di 30 cm. È obbligatorio l'impiego di amo singolo privato dell'ardiglione o con ardiglione schiacciato, sia per le esche naturali che per quelle artificiali. È vietato l'uso dell'ancoretta.

### **3.4 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito**

Il SIC-ZPS ricade in gran parte all'interno dei confini amministrativi del Comune di Collagna e, per limitate porzioni, a nord nel Comune di Busana, ad est nel Comune di Ligonchio; l'area di alta montagna ricade interamente all'interno del Parco Nazionale dell'Appennino tosco-emiliano.

La Provincia di Reggio Emilia e il Parco Nazionale dell'Appennino tosco-emiliano sono gli enti gestori del sito, ai sensi della L.R. 7/2004.

Altri soggetti con competenze:

- Consorzio Volontario Forestale Alta Val Secchia
- Comunità montana: per vincolo idrogeologico e tagli forestali
- Servizio Tecnico dei Bacini degli affluenti del Po: per autorizzazioni idrauliche e concessioni demaniali
- Soprintendenza dei beni architettonici: autorizzazione paesaggistica

### **3.5 Inventario degli interventi proposti, in progetto e in corso di realizzazione**

#### Comune di Busana

1) Progetto di n. 2 centrali idroelettriche sul fiume Secchia, loc. Giarola;

#### Comune di Collagna

- Pista da sci campo scuola, zona retrostante edificio palaghiaccio in località Cerreto Laghi;
- Completamento della strada “circonvallazione” in località Cerreto Laghi;
- Interventi di manutenzione/miglioramento/potenziamento alle opere di derivazione acqua pubblica a scopo idropotabile (Gabellina, Capiola, Riarbero) e viabilità annesse.

#### Comune di Ligonchio

1) Realizzazione di n. 3 centrali idroelettriche su Secchia ed Ozola (esterne a siti RN 2000);

### **3.6 Assetto socio-economico e attività antropiche all'interno del sito**

#### La dinamica e le principali caratteristiche strutturali della popolazione

Considerando il trend demografico dal 1981 al 2010, negli ultimi anni si evidenzia un leggero aumento della popolazione nei Comuni della montagna media, tra cui Castelnovo nè Monti, mentre per l'area del crinale (Busana, Collagna, Ligonchio, Ramiseto e Villa Minozzo), dove la popolazione anziana rappresenta oltre un terzo del totale, si conferma un progressivo declino (Fonte: Elaborazioni LEL, dati Ufficio Statistica Emilia Romagna).

L'incidenza della popolazione straniera sui residenti evidenzia un dato complessivo della Comunità Montana reggiana superiore alla media nazionale (7,6% contro 6,4%), sebbene inferiore alla percentuale registrata nella provincia di Reggio Emilia; in particolare a Castelnovo nè Monti gli stranieri rappresentano oltre il 9% della popolazione.

Per quanto concerne il tasso d'incremento naturale, i valori a partire dal 2001 si rivelano essere tutti negativi, con decrementi più marcati nell'area del crinale in cui spiccano le preoccupanti situazioni di Villa Minozzo, Busana e Ligonchio, nel contesto di una provincia che invece dal 2004 ha sempre mostrato un tasso positivo. Il tasso d'incremento migratorio per il 2010 risulta essere negativo solo a Ligonchio e Ramiseto.

In linea generale si osserva che l'intera montagna reggiana è caratterizzata da bassa densità abitativa, redditi medio-bassi, bassi valori immobiliari e un'alta percentuale di popolazione anziana. Ciò comporta problemi di isolamento geografico, difficoltà di accesso ai servizi e per le fasce più deboli il rischio di isolamento sociale.

#### La struttura imprenditoriale

Castelnovo nÈ Monti è sede della maggior parte delle imprese presenti nei 13 comuni della Comunità Montana dell'Appennino Reggiano, con il 22,89% (dato fornito dal Registro Imprese della Camera di Commercio a tutto il 2010); il crinale presenta invece numeri piuttosto ridotti, eccezione fatta per Villa Minozzo: la difficoltà a raggiungere tali zone, la carenza di infrastrutture e la lontananza dalle vie principali di comunicazioni sono le cause principali ascrivibili alla scarsità di attività produttive. (Fonte: Registro Imprese Camera di Commercio di Reggio Emilia, Unioncamere – Infocamere)

Le imprese della Comunità Montana sono rimaste sostanzialmente stabili tra il 2003 e il 2007, mentre si è riscontrata una diminuzione nel 2008 ed ancora nel 2009 per effetto della crisi economica, in sostanziale allineamento con le altre realtà di confronto (provincia, regione e Italia).

Tra il 2003 e il 2009 le imprese della Comunità Montana risultavano complessivamente diminuite del 2,16% (con un decremento pari quasi al 5% nella zona del crinale), mentre tra il 2009 e il 2010 si registra un incremento generalizzato rispetto ad un dato complessivo della provincia di Reggio Emilia leggermente in calo. La zona che manifesta le maggiori difficoltà è ancora quella del crinale in cui, contrariamente al resto del territorio montano, la diminuzione delle imprese è avvenuta già a partire dal 2005: le difficoltà di questa zona sono infatti indipendenti dalla recessione mondiale e la crisi probabilmente ne ha solo acuito gli effetti sulle imprese; per il crinale è il fenomeno dello spopolamento ad alimentare una spirale negativa di recessione.

Per comprendere la dinamicità e la vitalità del tessuto imprenditoriale della Comunità Montana dell'Appennino Reggiano, è opportuno osservare l'analisi delle imprese nate tra il 2008 e il 2010: le nuove imprese iscritte al Registro Imprese della Camera di Commercio nel 2010 sono 324.

Risulta utile osservare la tipologia delle imprese nate negli ultimi 30 mesi, in termini di forma giuridica: i tre quarti di esse sono Ditte Individuali, a testimonianza del fatto che il territorio appenninico non sembra favorire la nascita e lo sviluppo di imprese di una certa rilevanza dimensionale. Le Snc e le Srl sono numericamente rilevanti, anche se rispetto alle Ditte Individuali sono nettamente inferiori. Trascurabili, invece, imprese nate con altre forme giuridiche, comprese le Cooperative che superano appena il 2%, mentre l'unica neo nata Società per Azioni ha sede nel comune di Carpineti.

(tratto da *“Il posizionamento dell'Appennino reggiano. Popolazione, imprese, addetti, servizi – Osservatorio Appennino reggiano*, rapporto maggio 2011, a cura di Laboratorio Economia Locale – Università Cattolica del Sacro Cuore, Facoltà di Economia di Piacenza, per Camera di Commercio Reggio Emilia).

#### L'attività agro-silvo-pastorale

La montagna dimostra un rinnovato interesse per l'agricoltura, sempre più dedicata all'alta qualità, incardinata sull'allevamento bovino da latte per la produzione di Parmigiano Reggiano. Significativo è il dato di eccellenza che caratterizza comuni situati in fasce pedo-climatiche sfavorevoli (tra cui Ramiseto), in cui si registrano buoni investimenti ed inserimento di giovani imprenditori.

Nello specifico, il comune di Castelnovo nÈ Monti risulta caratterizzato da elevata specializzazione zootecnica nell'allevamento di bovini e conseguentemente da una rilevante concentrazione di caseifici, che si ritrovano comunque in tutta la fascia della prima montagna, da est a ovest della provincia; si riscontrano inoltre zone di allevamento della pecora di razza Cornella, a Castelnovo come a Collagna, Villa Minozzo e Ramiseto, mentre Ramiseto e Busana si distinguono per l'attività di allevamento del cavallo del Ventasso. (tratto da *“Proposta di paesaggio naturale e seminaturale protetto della dorsale appenninica”*, Provincia di Reggio Emilia).

Il comparto agricolo è storicamente importante per il territorio montano, sia per quanto riguarda la valorizzazione dei prodotti tipici (Parmigiano Reggiano), sia per la sua valenza di mantenimento dell'ambiente e del territorio.

La tendenza in termini di andamento storico del comparto in montagna evidenzia una significativa riduzione quantitativa della produzione, ma una sostanziale stabilità in termini di valore.

L'aumento progressivo della dimensione aziendale media dimostra che le aziende agricole meno competitive vengono estromesse dal mercato e la loro superficie parzialmente assorbita da quelle che sopravvivono o che sono generate dall'unione delle precedenti. Questo fenomeno è particolarmente evidente nei Comuni del crinale appenninico, soprattutto a Collagna e Ramiseto, e si verifica anche nel

settore lattiero caseario (il comparto con maggiore incidenza economica nel settore agricolo), con la formazione di operatori di dimensione sempre più grande caratterizzati da maggiore organizzazione e competitività.

La produzione agricola totale della montagna nel 2009 ha fatto riscontrare una sostanziale stabilità, con un calo dello 0,9% in termini quantitativi ma un incremento dello 0,8% in termini di valore.

L'area montana presenta risultati più positivi rispetto al dato provinciale, soprattutto per effetto dell'elevata incidenza della produzione del latte in quest'area e del miglioramento del prezzo fatto registrare nel periodo. A tale dinamica positiva nel settore lattiero si contrappone una forte contrazione dei prezzi dei cereali.

Nel 2009 sia le produzioni animali che quelle vegetali sono diminuite in termini quantitativi (rispettivamente del 2,3% e dell'1,3%), mentre in termini di valore nel primo caso il calo è dell'1,3% e nel secondo, soprattutto a seguito dell'incremento del prezzo delle foraggere, sono aumentate dell'1,6%.

In termini percentuali, tra il 2008 e il 2009 si registra una buona crescita di valore della silvicoltura e dei servizi all'agricoltura.

Dal *censimento Agricoltura ISTAT* del 2001 si evincono le tipologie colturali più diffuse nei Comuni oggetto di analisi: Collagna e Busana presentano le più alte percentuali di superficie agricola a bosco della provincia, mentre Castelnovo nÈ Monti e Villa Minozzo si caratterizzano rispetto agli altri comuni per la significativa estensione di terreni destinati a foraggiere avvicendate; Ligonchio presenta la più estesa superficie di prato permanente rispetto agli altri comuni montani.

Per quanto riguarda la zootecnica suina, comparto limitatamente sviluppato in montagna, Castelnovo nÈ Monti, che nel 1990 deteneva allevamenti quantitativamente significativi con 8.100 unità, nel 2000 registra un crollo delle unità presenti, che si riducono a 3.000 (dati tratti da *Allegato 09, Quadro conoscitivo del PTCP*).

La superficie boscata della provincia di Reggio Emilia, soprattutto in zona montana, ha subito un evidente incremento quantificabile dal confronto diacronico dei rilievi. Nel passaggio al PTCP 2010 si ha un incremento della superficie sottoposta alle tutele dei terreni boscati (ex. Art. 10 del PTPR) di circa 116 kmq, pari a circa il 5,1% del totale. Per alcuni dei comuni oggetto di studio tale incremento risulta veramente cospicuo: Collagna con il +16,3%, Ligonchio con il + 18,7%, Busana con il +26,5%. La causa è da ricercarsi nel progressivo abbandono delle attività agricole e silvo-pastorali, che ha consentito la naturale evoluzione delle radure e dei campi in bosco: si tratta infatti spesso di aree idonee all'agricoltura, non solo di terreni svantaggiati per condizioni clivo-altimetriche.

È in ogni caso evidente che la contrazione del paesaggio agrario in montagna ed in collina è tra i fattori più importanti nell'evoluzione del paesaggio percepito e dell'identità dei diversi luoghi. Ciò acquisisce un significato ancora più forte se consideriamo che per alcuni comuni il territorio coperto da boschi è estremamente esteso rispetto alla superficie comunale:

	Villa Minozzo	Ramiseto	Busana	Collagna	Ligonchio
% copertura boschiva sulla totalità della superficie comunale	64,2%	67%	76,44%	76,78%	78,18%

### Il grado di ruralità del territorio

In base all'articolazione del territorio provinciale in zone rurali, come stabilito nel PRSR, i comuni oggetto di analisi rientrano fra le *Aree rurali con complessivi problemi di sviluppo*; il PRIP provinciale ha poi ulteriormente articolato le macrozone individuate dalla Regione in zone territoriali omogenee che meglio interpretano le peculiarità di ciascun ambito, distinguendo all'interno delle aree in ritardo di sviluppo comuni appartenenti alla *categoria c.1* (presenza di connessione funzionale e relazionale con la fascia pedecollinare ed urbana) come Castelnovo nÈ Monti, da quelli appartenenti alla *categoria c.2* (condizioni più accentuate di "svantaggio" geomorfologico e infrastrutturale, maggiore disagio delle popolazione per ritardo economico e costante calo demografico), costituita dai comuni di crinale.

Il PSRP (Piano di sviluppo Rurale Provinciale) ha inoltre operato un'efficace classificazione degli ambiti rurali dal punto di vista delle caratteristiche territoriali, pedologiche e produttive. In base a tale classificazione, Castelnovo nÈ Monti appartiene all'ambito *F. Media montagna*, qualificata dal punto di vista degli usi agricoli come particolarmente idonea alla valorizzazione di produzioni di alta qualità, caratterizzate da tipicità e tradizione, e frenata da difficoltà ambientali che ostacolano il raggiungimento di standard di efficienza ed

economie di scala e dalla vulnerabilità derivante dalla monoproduzione del Parmigiano Reggiano e dalla dipendenza dal trend di mercato di questo prodotto.

I Comuni di Busana, Ramiseto, Collagna, Ligonchio e Villa Minozzo appartengono invece all'ambito *G. // crinale appenninico*, che grazie all'ampia disponibilità di superfici a prato stabile ed alla salubrità dell'ambiente vede quale attività trainante quasi esclusiva l'allevamento bovino da latte per Parmigiano Reggiano, nonché una significativa diffusione dell'allevamento ovino finalizzato anch'esso alla produzione di latte.

Tra il 1982 ed il 2000 si rileva una generalizzata perdita di SAU su tutto il territorio provinciale; nell'area di studio, alcuni comuni mostrano un abbandono della superficie a coltivo a causa della chiusura delle aziende: ciò è particolarmente evidente a Castelnovo nÈ Monti (perdita di 1.995 ha) e Villa Minozzo (perdita di 1.534 ha).

La vitalità dell'agricoltura, intesa come capacità e volontà del mondo agricolo di rinnovarsi, di investire ed ammodernarsi, appare comunque significativa nel ramisetano, nonostante le condizioni pedo-climatiche sfavorevoli, e in parte anche Collagna, Villa Minozzo e Castelnovo nÈ Monti. Per quanto concerne il ricambio generazionale nelle aziende agricole nel periodo che intercorre tra il 01/01/2002 ed il 31/08/2006, Castelnovo nÈ Monti appare al primo posto tra tutti i comuni della montagna, con 49 giovani insediati, e secondo solo al capoluogo di provincia. Altro segno di vitalità è la multifunzionalità delle aziende, con il costante aumento di aziende agrituristiche tra il 2000 ed il 2006. (tratto da *Allegato 09, Quadro conoscitivo del PTCP*).

#### Le presenze turistiche

Da un'indagine condotta nel 1999 da ISNART, *L'Appennino emiliano-romagnolo, Studio del territorio ed analisi della domanda*, i cui dati possono essere ritenuti indicativamente ancora validi, si delineava per l'insieme dei comuni dell'area appenninica della provincia di RE un'offerta ricettiva di modeste dimensioni, con una concentrazione di strutture ricettive alberghiere nelle categorie ad 1 e 2 stelle ed una tipologia di offerta indirizzata verso un target di utenza di medio livello. Dall'analisi dei flussi turistici e della permanenza media si desumeva la presenza di una clientela piuttosto stanziale, affezionata e fidelizzata che sceglieva queste località per trascorrervi almeno una settimana di vacanza, mentre il movimento di passaggio risultava essere sporadico.

Dagli atti della conferenza del 27/09/2010 dal titolo *"Il posizionamento dell'Appennino reggiano. Popolazione, imprese, addetti, servizi"* (Osservatorio Appennino reggiano, a cura di Laboratorio Economia Locale – Università Cattolica del Sacro Cuore, facoltà di Economia di Piacenza, per Camera di Commercio Reggio Emilia) si può estrapolare un'analisi dell'offerta turistica articolata in numero di strutture e capacità ricettiva; da questa emerge come la maggior parte delle strutture ricettive alberghiere ed extra alberghiere si trovino nell'area del Crinale mentre poco significativa è la presenza delle strutture alberghiere nella Montagna Bassa. Busana ha il maggior numero di camere e di posti letto, mentre Villa Minozzo conta il maggior numero di esercizi ricettivi:

#### **Numero strutture ricettive e capacità ricettiva**

	<b>Numero esercizi alberghieri</b>	<b>Numero esercizi extralberghieri</b>	<b>Totale esercizi</b>	<b>Posti letto</b>	<b>n. camere</b>
Castelnovo Monti	8	8	16	286	132
Busana	7	3	10	1.323	428
Collagna	9	6	15	751	230
Ligonchio	5	11	16	404	108
Ramiseto	3	11	14	730	188
Villa Minozzo	7	18	25	770	287

Tabella 19 – Numero strutture ricettive e capacità ricettiva (Fonte: Ufficio Statistica Provincia Reggio Emilia)

Nei comuni del Crinale si concentra il maggior numero di arrivi e di presenze turistiche, sia italiane che straniere. Il peso percentuale del totale degli arrivi di questi comuni è infatti del 7,9 % rispetto al 10,8% della

Comunità Montana sul totale provinciale. Il peso delle presenze è invece di 12,2 % rispetto il 19,6% della Comunità Montana sul totale provinciale.

I mesi nei quali si concentrano il maggior numero di presenze sono quelli estivi, con cifre più elevate nei mesi di agosto e luglio, ma si registrano buone presenze anche nei primi mesi autunnali, a dicembre e gennaio.

#### Principali attività antropiche all'interno del sito

*Attività turistiche:* fruizione rete sentieristica, presenza di rifugio-ristoro sulle sponde del Lago Pranda e fruizione con mezzi motorizzati della zona del sistema dei Laghi Cerretani; stazione di sci di alpino di Cerreto Laghi (impianti di risalita e rifugi annessi, impianto di innevamento artificiale con prelievo di acque dal Lago Cerretano) strutture turistico alberghiere; stazione di sci di fondo nell'area dei Laghi Cerretani.

*Attività agro-silvo-pastorali:* presenza di aziende agricole zootecniche con colture prevalentemente a foraggio, per produzione di Parmigiano-Reggiano; gestione selvicolturale con taglio/governo del bosco;

*Altre attività:* prelievo acqua (Torrente Riarbero e varie sorgenti) a scopo idropotabile per alimentazione acquedotto Gabellina, attività ittico-venatoria, raccolta prodotti del sottobosco.

## 4. Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie

### 4.1 Tipi di habitat naturali di interesse comunitario

#### 3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è stato riconosciuto in un poligono immediatamente a nord della confluenza tra il Fosso Cavorsella e il Torrente Riarbero. Stato di conservazione buono ma habitat di estensione limitata nei siti di presenza.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

Sono formazioni ad alta dinamica in grado di rigenerarsi velocemente dopo fenomeni di piena. Ordinariamente il forte dinamismo morfogenetico fluviale cui sono sottoposte ne blocca l'evoluzione verso le comunità legnose riparie. Le comunità di questo habitat ospitano spesso plantule di specie legnose che indicano la direzione della naturale evoluzione dei popolamenti la cui permanenza è determinata dalla ricorrenza stagionale degli episodi alluvionali. In queste situazioni l'habitat può regredire fino a determinare la presenza di ghiaie fluviali prive di vegetazione. In assenza di forti perturbazioni evolve lentamente verso le formazioni a *Salix eleagnos*.

##### MINACCE

Criticità e minacce che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat nel sito sono: erosione fluviale; modifiche del funzionamento idrografico in generale del Torrente Riarbero.

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

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito sono riscontrabili comunità di greto a dominanza di *Salix eleagnos* in un poligono immediatamente a nord della confluenza tra il Fosso Cavorsella e il Torrente Riarbero, e in alcuni tratti del Torrente Secchia nel settore Nord del sito a Sud Est di Acquabona. Habitat in buono stato di conservazione ma limitato dall'esiguità dei poligoni di presenza.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

I salici di ripa sono in grado di colonizzare le ghiaie nude del corso alto e medio dei fiumi e di stabilizzarle; il saliceto di ripa è infatti uno stadio primitivo ma lungamente durevole, essendo condizionato dalla ricorrenza di eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo. Dove il corso del fiume è meno instabile si osservano forme di contatto seriale con formazioni ad ontano bianco del 91E0\*.

##### MINACCE

Criticità e minacce che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat nel sito sono: erosione fluviale; modifiche del funzionamento idrografico in generale del Torrente Riarbero e del Fiume Secchia. Non si sono constatate azioni invasive di specie alloctone;

#### 4030 Lande secche europee

##### STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è presente nel sito nella zona a Sud Ovest della vetta del Monte Cavalbianco, ed in svariate piccole radure intrasilvatiche nel versante in sinistra idrografica del Torrente Riarbero. Habitat importante ai fini della biodiversità in stato di conservazione buono, per la buona presenza di specie tipiche e per la presenza di condizioni favorevoli di substrato e morfologiche; il fattore limitante è determinato dall'estensione limitata delle radure di presenza; ai margini delle radure di presenza è intaccato dall'espansione lenta della faggeta, mentre in lembi di margine è intaccato o sostituito dal felceto a *Pteridium aquilinum*.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

I tipi presenti derivano presumibilmente da vegetazione di successione in seguito ad antica modificazione antropica del bosco di faggio per formazione di praterie da pascolo; anche per questi tipi possono però riconoscersi anche condizioni di comunità stabili in condizioni stazioni molto esposte e ventilate. Non sono comunque state individuate nel sito stazioni di vegetazione pioniera primaria.

##### MINACCE

La principale minaccia è data dall'espansione di nuclei arborei a partire dai boschi circostanti all'habitat, e quindi dall'evoluzione verso il bosco di faggio. Un secondo fattore limitante è dato dalla modesta estensione complessiva ed in particolare per alcuni poligoni.

#### 4060 Lande alpine e boreali

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è ampiamente diffuso oltre il limite superiore della faggeta al Monte Cavalbianco, Monte Ischia, Cima Belfiore, Monte La Nuda. Habitat in stato di conservazione buono, per l'estensione delle superfici dei poligoni, per la buona presenza di specie tipiche e per la presenza di condizioni favorevoli di substrato e morfologiche.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

Le formazioni alle quote superiori in stazioni molto esposte possono rappresentare l'espressione climacica della fascia subalpina superiore e in assenza di perturbazioni sono destinate a non subire modificazioni; si tratta quindi anche di formazioni pioniere favorite dalla persistenza di fattori limitanti (crinali ventosi, versanti ripidi, innevamento prolungato, acidità del suolo, aridità, ecc.).

È habitat in passato fortemente contratto per le attività di pascolo, che, con la riduzione del pascolo bovino e della pastorizia ovina, nei decenni più recenti ha ricolonizzato e sta ricolonizzando le praterie.

Al di sopra del limite della faggeta, l'evoluzione di queste formazioni è in generale molto limitata, soprattutto nelle stazioni più esposte ai fattori limitanti (venti, basse temperature, lungo innevamento, ecc.); nelle parti più basse e montane in cui è presente può manifestarsi in tempi più o meno lunghi l'evoluzione verso formazioni forestali dominate dal faggio.

##### MINACCE

Le minacce nel sito sono riconducibili sostanzialmente a fattori naturali quali erosione del suolo (idrica incanalata) e l'evoluzione dinamica, per le parti alle quote inferiori e più montane, verso formazioni forestali di faggio. Il pascolo così come attualmente esercitato non costituisce un fattore di minaccia. Lo stesso può dirsi riguardo la raccolta del frutto del mirtillo, eseguita manualmente a mano o con i cosiddetti "pettini", stante la verificata dinamicità e capacità espansiva dei vaccinieti anche nelle aree più sistematicamente oggetto di raccolta del frutto.

#### 5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è rappresentato limitatamente alle quote inferiori, nel settore Nord Est, presso loc. Castagnola, e in alcune aree nella zona della Costa delle Spine. Habitat in buono o discreto stato di conservazione, in riferimento alle superfici occupate; il fattore limitante è rappresentato dall'evoluzione degli arbusteti verso densità e coperture elevate con ingresso di specie arboree e dall'espansione dei nuclei di formazione forestali limitrofe le cui capacità di diffusione vengono localmente esaltate dall'assenza o dalle deboli pressioni delle attività che consentono la conservazione delle aree aperte (es. pascolo). Si è osservata una certa presenza di individui di ginepro in fase di sviluppo giovanile che rappresenta un elemento positivo per la conservazione futura dell'habitat.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

Gli arbusteti a ginepro sono inseriti nel processo della serie dinamica che dalle praterie secondarie conduce verso stadi vegetazionali più complessi, facendo parte e rappresentando un quadro di fasi successionali intermedie tra gli estremi dicotomici definiti dai sistemi di prateria aperta e dai sistemi forestali. Tali fasi successionali intermedie sono descritte dai rapporti localmente variabili tra copertura erbacea e arbustiva/arborea, da gradazioni diverse di copertura e densità delle specie arbustive e/o arboree, dalla composizione specifica (• diversità), dai rapporti in merito ai gradi di copertura e al numero di individui tra la componente arborea e quella arbustiva, dallo sviluppo vegetativo, e dall'evoluzione strutturale. La presenza diversificata di tali fasi successionali rappresenta in generale una ricchezza ecologica importante (incremento diversità) la cui conservazione assume particolare rilevanza ai fini della diversità biologica.

##### MINACCE

Un importante fattore di minaccia è rappresentato dal dinamismo evolutivo della vegetazione che nel lungo e lunghissimo periodo tende alla formazione di soprassuoli forestali. Sono inoltre possibili in determinate condizioni stagionali fenomeni erosivi a danno dell'habitat. Il pascolo eccessivo può costituire una minaccia per la presenza del ginepro; sovraccarichi localizzati possono danneggiare la rinnovazione del ginepro (calpestio) e favorire quindi la sua presenza in forma sempre più sporadica. Altra minaccia è data dal vigore

competitivo di altre specie arbustive e delle specie forestali. Alcune caratteristiche del genere *Juniperus* costituiscono un fattore limitante: la specie, nonostante la notevole diffusione di popolazioni naturali, la capacità di adattarsi a terreni denudati e poveri di sostanza organica, e l'attitudine a colonizzare campi abbandonati e prati aridi, presenta una limitata efficienza riproduttiva principalmente riferibile alla bassa vitalità dei semi (APAT Rapporti 40/2004); trattandosi inoltre di specie con espressione sessuale dioica (ad eccezione di *Juniperus phoenicia*) per un'adeguata impollinazione richiede un rapporto di presenza tra individui portanti fiori maschili e quelli portanti fiori femminili equilibrato o sbilanciato a favore degli individui maschili. L'incendio costituisce una ulteriore minaccia in particolare nelle stazioni più xerotermofile.

#### 6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicicole

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è ampiamente diffuso oltre il limite superiore della faggeta al Monte Casarola, Monte Acuto e Alpe di Succiso, principalmente nella forma delle praterie acidofile con *Brachypodium genuense*, e subordinatamente nelle forme riconducibili al *Caricion curvulae*. Presso Cima Belfiore è segnalata la presenza, da accertare, della forma delle stazioni nivali con vegetazione del *Salicetea herbaceae*.

Lo stato di conservazione dell'habitat è nel complesso buono per la buona presenza di specie caratteristiche.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

Alle quote superiori possono considerarsi praterie primarie climatogene. È frequente e caratteristica la compenetrazione e la contiguità con habitat 4060; la competizione naturale con tale habitat conduce spesso all'evoluzione di questa prateria verso arbusteti del 4060. Per le praterie acidofile con *Brachypodium genuense* si osserva il contatto con l'habitat 6230 con il quale può localmente intersecarsi e in parte confondersi nelle diverse partecipazioni di *Nardus stricta* e *Brachypodium genuense*.

##### MINACCE

Le minacce nel sito sono riconducibili sostanzialmente a fattori naturali localizzati come i fenomeni erosivi o a larga scala come i possibili lenti mutamenti climatici. Le attività di pascolo, assenti o esercitate in maniera localizzata e discontinua, non rappresentano una minaccia.

#### 6210\* – Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (festuco Bormetalia) (\* stupenda fioritura di orchidee)

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat rappresentato nel settore Nord del sito, alle quote inferiori, in loc. Costa delle Spine, loc. Castagnola, ai margini del fondovalle del Secchia. Lo stato di conservazione dell'habitat è nel complesso buono per la presenza di specie caratteristiche e per quella di specie di orchidee. Le praterie a cotico più continuo su ex prati-pascoli sono naturalmente minacciate dall'espansione lenta e progressiva dalle specie arbustive e forestali.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

Sono praterie soggette a inar bustimento o ingresso di specie legnose in condizioni non gestite, in assenza di sfalci o pascolo. Un pascolo equilibrato non troppo intenso, o anche lo sfalcio, rappresentano requisiti per la conservazione.

##### MINACCE

La minaccia nel sito è rappresentata dall'invadenza delle specie arbustive ed arboree per l'abbandono o la forte riduzione dei prelievi delle produzioni erbacee tramite pascolo e/o sfalci, e/o lo sfruttamento disomogeneo. Gli sfalci sono idonei alla conservazione ma devono essere eseguiti tardivi rispetto alle pratiche ordinarie, dopo la metà di luglio in modo da rispettare i tempi di fruttificazione delle eventuali orchidee presenti.

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

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Presente nel sito oltre il limite della faggeta al Monte Cavalbianco, Monte Ischia, poco a Nord di Cima Belfiore, in piccola radura intrasilvatica tra Colle Lupo e il Torrente Riarbero. Lo stato di conservazione dell'habitat è buono all'interno dei poligoni di presenza ma le superfici si presentano ridotte e frammentate.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità sostitutive delle faggete acidofile su silice riferibili agli habitat 9110 "Faggeti del Luzulo-Fagetum". Se i prelievi da pascolo e il carico animale sono squilibrati la prateria tende ad evolvere verso forme di insediamento della vegetazione arbustiva (es. habitat 4060, 4030) e arborea (es. 9110) con carico ridotto o assente, viceversa con carico eccessivo si riduce la ricchezza delle specie diverse dal nardo o si favorisce la introduzione di specie nitrofile. La stabilità dei nardeti è quindi elevata se pascolati regolarmente e in modo non intensivo.

#### MINACCE

Nel sito i fattori di minaccia sono dati dalla riduzione o abbandono delle attività di pascolo, con innesco delle dinamiche di espansione degli arbusteti e della faggeta acidofili (nardeti intrasilvatici di ridotta estensione) e fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide dovuti a localizzati calpestii.

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

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat rappresentato nel sito ai Prati di Pagliaro e alle quote inferiori in appezzamenti nel settore Nord del sito e presente in forme impoverite nella ricchezza specifica (opportuna una verifica con rilievo floristico e/o fitosociologico nella stagione precedente lo sfalcio). Lo stato di conservazione è valutabile buono o medio, essendo evidente in diverse stazioni a suoli profondi o moderatamente profondi e mesofili una buona ricchezza di specie con *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, *Galium verum*, *Galium album*, *Salvia pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Trifolium montanum*.

Questo habitat non deve essere considerato in modo isolato dal contesto vegetazionale e di biodiversità del sito e dell'immediato intorno, ma quale elemento e fattore di un più esteso sistema di comunità vegetali particolarmente legate alle tradizionali pratiche agricole (seminativi a rotazione, siepi, boschetti, prati arborati, prati-pascoli, colture orticole e patate, ecc.).

Nella gestione delle attività agricole connesse alla zootecnia i prati da sfalcio entrano in sistemi colturali assimilabili alla rotazione con la coltivazione di erba medica (*Medicago sativa*), deducendone che nel complesso territoriale agro-forestale la presenza attuale di praterie sufficientemente ricche di specie ascrivibili all'habitat possano essersi anche originate da semine colturali del cotico erboso.

Si tratta quindi di considerare l'attuale presenza dell'habitat come parte di un sistema più esteso, come sopra descritto, e anche non rigidamente e strettamente circoscrivibile ai limiti del sito. Trattandosi di sistemi vegetazionali strettamente connessi alle attività antropiche, in questo caso agricole e zootecniche, è opportuno considerare queste ultime alla stregua di fattori "naturali" indispensabili per la presenza di tale habitat. Dal punto di vista gestionale e delle misure di conservazione si potrà perseguire e cercare di garantire una superficie di presenza di tale habitat, nel sito e/o nell'immediato intorno, promuovendo ed incentivando la conservazione e il miglioramento qualitativo delle aree di attuale presenza, ma anche attraverso una considerazione positiva dell'opzione che considera modificabile nel medio-lungo periodo (indicativamente 5-15 anni) la collocazione di presenza, anche con possibilità di incremento delle superfici a prateria ricca di specie; ciò considerando la migliore sintonia e sinergia possibile con l'esercizio delle pratiche colturali che sono alla base dell'esistenza stessa di tali habitat.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

In assenza di interventi di sfalcio e anche di concimazione periodici eseguiti con una certa regolarità la tendenza è allo sviluppo di altri tipi di praterie quali quelle mesoxerofile del

*Festuco-Brometalia*, includendo in esse i brachipodieti a *Brachypodium rupestre* (6210) o quelle acidofile con presenza di *Nardus stricta*, e successivamente all'ingresso progressivo di specie arbustive e arboree. Le condizioni a prato-pascolo, anche in forme irregolari o saltuarie, o il semiabbandono può determinare la diffusione di specie del cinosuriato (es. *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*).

#### MINACCE

La principale minaccia è rappresentata dall'abbandono colturale, avvenuto in passato e in alcuni casi in atto per le stazioni più difficilmente accessibili, che conduce nel medio e lungo periodo alla trasformazione in altra prateria e all'ingresso di vegetazione arbustiva e forestale. La paucispecificità in alcuni appezzamenti o parti di appezzamenti può essere riconducibile a localizzati eccessi di concimazioni/letamazioni.

Come evidenziato in precedenza la presenza dell'habitat nei vari poligoni è da considerarsi come parte di un sistema più esteso e complessivo e trattandosi di sistemi vegetazionali strettamente connessi alle attività antropiche, in questo caso agricole e zootecniche, e considerando queste ultime fattori indispensabili per la presenza di tale habitat, non si considera una minaccia il rinnovo di tali praterie e quindi l'opzione che

considera modificabile nel medio-lungo periodo la collocazione di presenza, e la loro appartenenza ad un contesto di sistemi colturali aziendali o sovra aziendali di rotazione con colture foraggere mono o paucispecifiche più spinte (es. medicali); fermo restando che nei contesti aziendali e sovra aziendali alle colture mono o paucispecifiche siano sempre associati praterie da fieno ascrivibili all'habitat come peraltro avviene proprio per consuetudine e necessità colturale e zootecnica.

#### 7140 Torbiere di transizione e instabili

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat circoscritto a siti specifici e a diffusione contenuta, ma di enorme importanza. Lo stato di conservazione è mediamente buono ma i siti paiono in lento e progressivo interrimento e/o prosciugamento; il fenomeno è particolarmente evidente in una delle zone di torbiera ad Ovest di Lago Pranda. Per le zone di torbiera di Monte Ischia lo stato di conservazione è medio o ridotto.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

La linea evolutiva naturale indisturbata conduce alla costituzione di fitocenosi più acidofile e più marcatamente ombrogene, e dalla presenza e diffusione di elementi vegetali propri della torbiera alta e degli arbusteti acidofili. Le torbiere del sistema dei Laghi Cerretani sono torbiere di transizione, basse, comunque non riconducibili al tipo delle torbiere alte, soggette, in passato e al presente, a fattori ecologici che conferiscono instabilità (aridità, alta influenza della falda superficiale, condizionamenti antropici). La tendenza pare essere quella di un progressivo e molto lento incremento delle aree asciutte con riduzione delle condizioni favorevoli al permanere della vegetazione di torbiera.

##### MINACCE

Nel sito i fattori di minaccia sono dati dalla tendenza sopracitata che pare essere quella di un progressivo e molto lento incremento delle aree asciutte con riduzione delle condizioni favorevoli al permanere della vegetazione di torbiera. In alcuni siti anche la fruizione antropica ricreativa, poco consapevole, con forte pressione in tutta l'area nei dintorni del Lago Pranda, costituisce un fattore limitante per calpestii localizzati.

#### 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat presente ad Ovest di Cima Belfiore in esposizione Nord. Lo stato di conservazione è buono, in ragione di come viene descritto l'habitat per la Regione Emilia-Romagna. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

Comunità generalmente durevoli sebbene sottoposte a regressioni e ricostruzioni localizzate in relazione ai movimenti del substrato e con evoluzioni episodiche verso zolle erbose nelle stazioni inferiori.

##### MINACCE

Per l'habitat non paiono esservi condizioni di minacce reali. Le uniche minacce identificabili sono di ordine naturale come i fenomeni erosivi idrici o di larga scala come i lenti cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico.

#### 8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi

##### STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è localizzato in numerosi poligoni alla base e lungo le scarpate rocciose giacenti sui versanti di Monte La Nuda, Monte Scalocchi e in subordine su pendii detritici intrasilvatici montani nella Valle del Rio Torbido, presso gli Schiocchi del Riarbero, e a Sud della Costa delle Spine. Habitat localizzato in numerosi poligoni; lo stato di conservazione è buono. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

Comunità generalmente durevoli sebbene sottoposte a regressioni e ricostruzioni localizzate in relazione ai movimenti del substrato e con evoluzioni episodiche verso zolle erbose nelle stazioni inferiori.

##### MINACCE

Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali o potenziali.

#### 8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

##### STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è localizzato sulle scarpate e pareti rocciose del Monte La Nuda, Monte Scalocchi e nella zona di Cima Belfiore. Habitat localizzato in poligoni non numerosi; lo stato di conservazione è buono. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Si tratta di comunità stabili che per la natura delle stazioni dove si insediano si presentano con scarse prospettive evolutive.

#### MINACCE

Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali o potenziali.

#### 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum

#### STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è presente ai limiti superiori nella zona tra Cima Belfiore e Monte La Nuda, e in una vasta area ad Est e Nord delle praterie del Cavalbianco in loc. Buca del Cascinaio, Costa, I Cavrili, Dispensa, Litza. Lo stato di conservazione dell'habitat è buono. La presenza di novellame di faggio è sporadica e sostanzialmente limitata a situazioni ecotonali o di margine a contatto con praterie e radure.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Evolutivamente si tratta di popolamenti stabili, corrispondenti alla vegetazione potenziale dei settori più poveri delle faggete. Le forme strutturali riscontrabili sono in prevalenza coetaneiformi (es. fustaia transitoria per invecchiamento naturale, ceduo invecchiato) derivanti da un lungo passato di boschi coltivati e dal successivo abbandono colturale. Le tendenze evolutive di lunghissimo periodo possono condurre, attraverso il progressivo invecchiamento, ad una ri-movimentazione della struttura attraverso fasi di "crollo" caratterizzate dalla perdita di vitalità e dalla morte di piante vecchie, che nei modelli studiati o teorizzati avviene per "gap", aperture che si creano nella volta arborea; queste possono essere colonizzate da piante circostanti del piano dominante, da individui del piano dominato, da rinnovazione già esistente sotto copertura o rinnovazione di nuovo insediamento, da altre specie pioniere diverse dal faggio o da copertura erbacea. Stante l'enorme estensione delle strutture coetaneiformi, l'elevata uniformità strutturale e la relativa giovinezza dei boschi rispetto alla maturità fisiologica e al ciclo dinamico naturale (250-300 anni), non è conosciuto o prevedibile il comportamento futuro reale rispetto ai modelli studiati o teorici soprattutto in riferimento alle dimensioni dei "gap" e a possibili crolli strutturali di vaste estensioni di faggeta con drastici declini della biomassa in piedi e delle provvigioni e con problematiche di tipo idrogeologico o di conservazione dei suoli oltre che di tipo vegetazionale e di conservazione e rinnovazione dell'habitat.

#### MINACCE

Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali e sostanziali se non quelle riferibili a fenomeni naturali quali le erosioni localizzate idriche incanalate o estese (movimenti franosi). Possono considerarsi alcuni fattori limitanti i potenziali qualitativi e di stabilità ecologica e strutturale dell'habitat come: l'eccessiva e diffusa omogeneità delle strutture; la frequente presenza di uno strato potente di lettiera indecomposta o in decomposizione lenta; la scarsità o rarità di rinnovazione; l'elevata o eccessiva densità e copertura; la povertà o l'assenza di flora erbacea e arbustiva nel sottobosco.

Le utilizzazioni a ceduo matricinato osservate risultano estremamente localizzate e nel complesso della superficie dell'intero habitat non rappresentano un fattore limitante e tantomeno una minaccia per la conservazione dell'habitat, contribuendo invece al presente alla movimentazione strutturale anche con funzione di habitat di specie.

#### 9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum

#### STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è stato identificato, anche in forme floristicamente impoverite, nelle faggete della Valle del Torrente Cavorsella e dell'alta Valle del Torrente Riarbero in destra idrografica. Lo stato di conservazione è da considerarsi buono pur considerando la diffusa paucispecificità della flora erbacea in generale e la localizzazione di quella propriamente caratteristica.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Anche per questo tipo di faggeta dal punto di vista evolutivo si può parlare di popolamenti stabili, corrispondenti alla vegetazione naturale potenziale della fascia montana su suoli profondi o poco profondi. Si può assumere che nel piano montano la faggeta ha valore di formazione vegetale climacica.

Le forme strutturali riscontrabili sono in prevalenza coetaneiformi (es. fustaia transitoria per invecchiamento naturale, fustaia transitoria per interventi di avviamento, ceduo invecchiato) derivanti da un lungo passato di boschi coltivati e dal successivo abbandono colturale. In linea generale valgono le medesime considerazioni fatte in merito all'habitat 9110. Le tendenze evolutive naturali di lunghissimo periodo possono condurre, attraverso il progressivo invecchiamento, ad una ri-movimentazione della struttura attraverso fasi di "crollo" caratterizzate dalla perdita di vitalità e dalla morte di piante, che nei modelli studiati o teorizzati avviene per "gap", aperture che si creano nella volta arborea; queste possono essere colonizzate da piante circostanti del piano dominante, da individui del piano dominato, da rinnovazione già esistente sotto copertura o rinnovazione di nuovo insediamento, da altre specie pioniere diverse dal faggio o da copertura erbacea. Stante la notevole estensione delle strutture coetaneiformi, l'elevata uniformità strutturale e la relativa giovinezza dei boschi rispetto alla maturità fisiologica e al ciclo dinamico naturale (250-300 anni), non è conosciuto o prevedibile il comportamento futuro reale rispetto ai modelli studiati o teorici soprattutto in riferimento alle dimensioni dei "gap" e a possibili crolli strutturali di vaste estensioni di faggeta con drastici declini della biomassa in piedi e delle provvigioni e con problematiche di tipo idrogeologico o di conservazione dei suoli oltre che di tipo vegetazionale e di conservazione e rinnovazione dell'habitat.

Le tendenze evolutive risentono della selvicoltura del passato e attualmente per buona parte delle intere faggete interne al sito sono guidate e conformate dalla gestione selvicolturale pianificata attraverso la pianificazione forestale di dettaglio con i Piani di Assestamento Forestale del Livello di Nassetta e degli Usi Civici del Comune di Ligonchio. Per l'habitat in esame la pianificazione forestale in vigore, attribuisce delle funzioni e attitudini prevalenti e degli orientamenti selvicolturali tendenti a favorire la trasformazione di cedui invecchiati in fustaia o il consolidamento di fustaie transitorie che dovranno ed in futuro a favorire la presenza, il consolidamento e la rinnovazione del faggio. È un percorso selvicolturale di stampo naturalistico che ricerca forme di gestione del bosco che assecondino le potenzialità naturali.

Per alcune zone il Piano di Assestamento prevede il trattamento del ceduo a sterzo.

#### MINACCE

Non sono state riscontrate condizioni di minacce reali e sostanziali se non quelle riferibili a fenomeni naturali quali le erosioni localizzate idriche incanalate o estese (movimenti franosi). Similmente all'habitat 9110 possono considerarsi alcuni fattori limitanti i potenziali qualitativi e di stabilità ecologica e strutturale dell'habitat come: l'eccessiva e diffusa omogeneità delle strutture; la frequente presenza di uno strato potente di lettiera indecomposta o in decomposizione lenta; la scarsità o rarità di rinnovazione; l'elevata o eccessiva densità e copertura; la povertà o l'assenza di flora erbacea e arbustiva nel sottobosco.

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

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è sostanzialmente riferibile a comunità di ontano bianco (*Alnus incana*) in formazioni ripariali igrofile in piccole fasce, raramente di una certa ampiezza, o in formazioni a sviluppo lineare, anche frammentate, lungo il Torrente Riarbero e lungo il Torrente Secchia. Lo stato di conservazione è buono, limitato dalla presenza di suolo alluvionale sufficiente, la cui formazione, permanenza e stabilità sono condizionate dal regime dei corsi d'acqua.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Generalmente le cenosi riparie 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

Non risultano fattori di minaccia attivi. Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interrimento. L'abbassamento della falda acquifera ed il prosciugamento del terreno potrebbero costituire un serio rischio per le tipologie vegetazionali presenti e, di conseguenza, per la fauna che esse ospitano; di conseguenza possono essere minacce ogni potenziale nuova azione che riduca la portata e abbassi la falda (captazioni a monte, drenaggi, ecc.). Stante in alcune stazioni il contatto con soprassuoli di versante non igrofilo potenziali minacce possono essere il danneggiamento per eventuali tagli del bosco limitrofo che vadano ad intaccare anche le prossimità dell'alveo (es. tagli incontrollati fino al fosso, apertura di vie d'esbosco).

9220\* Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat presente sul versante del Monte La Nuda, a monte di Cerreto Laghi, e un nucleo di abete bianco in faggeta sul Monte Maccagnino a Nord Est di Cerreto Laghi, la cui origine naturale è incerta, ma la cui presenza ha assunto gli aspetti del bosco naturale (struttura diversificata, rinnovazione).

Lo stato di conservazione è buono in riferimento alle condizioni stagionali e ai fattori limitanti determinati dalla contiguità con le infrastrutture sportive esistenti (tracciati piste da sci, impianti di risalita). Gli interventi di conservazione realizzati con il Progetto LIFE e lo stato di conservazione degli ecosistemi forestali necessitano di monitoraggio per eventuali idonee azioni di prosecuzione migliorativa e risarcimenti.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Cenosi che dal punto di vista evolutivo può essere considerata stabile e corrispondente alla vegetazione naturale potenziale, valorizzata dalla presenza dell'abete bianco.

In generale la tendenza naturale nel lungo periodo spesso porta ad una composizione specifica squilibrata verso la monospecificità di faggio; nel lunghissimo periodo l'abete bianco trova la possibilità di procedere progressivamente ad insediarsi sotto la copertura del faggio.

Per l'habitat nel sito l'abete bianco autoctono è presente con significato relittuale comunque con potenziale significato di specie secondaria nella faggeta. Gli interventi condotti nel contesto del Progetto LIFE NATURA "Conservazione delle abetaie e faggete appenniniche in EmiliaRomagna" (LIFE97 NAT/IT/4163; 1997-2001) richiedono un monitoraggio sugli effetti per idonee azioni di prosecuzione migliorativa e risarcimenti.

#### MINACCE

Il principale fattore limitante è dato dalla contiguità di parte della faggeta con le infrastrutture sportive per lo sci (piste e impianti di risalita), le quali rappresentano un impedimento alle azioni naturali di rinnovazione ed espansione e consolidamento dei popolamenti, frammentano le continuità dei sistemi naturali e aumentano le zone di margine dei popolamenti. La rinnovazione dell'abete bianco è inoltre non sufficientemente consistente e richiede di essere monitorata. Dati i fattori limitanti le minacce sono riconducibili a fattori naturali come la tendenza alla monospecificità di faggio con evoluzione di lungo periodo verso forme strutturali omogenee e coperture elevate che non favoriscono l'eventuale propagazione dell'abete bianco, erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).

#### 9260 - Boschi di Castanea sativa

#### STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat nel sito è rappresentato da una vasta area di ampio crinale, in esposizione Nord, tra Gli Schiocchi di Cerreto Alpi e la Valle del Riarbero, a Nord dei Prati di Pagliaro. Lo stato di conservazione è da buono a medio. In generale l'abbandono o la riduzione delle pratiche colturali, finalizzate alla produzione del frutto e quindi alla conservazione della presenza degli individui di castagno e della rinnovazione della popolazione, tende a sfavorire la specie nei confronti delle latifoglie della vegetazione potenziale naturale.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

I castagneti e i boschi a prevalenza di castagno rappresentano il risultato della secolare opera di sostituzione-trasformazione dell'uomo sui consorzi vegetali naturali. Se non soggetto a cure colturali, anche non intense, il castagneto da frutto tende ad essere invaso dalle specie della vegetazione potenziale naturale come carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), cerro (*Quercus cerris*), e faggio (*Fagus sylvatica*). Nel tempo l'abbandono del castagneto da frutto porterà alla costituzione di soprassuoli misti di latifoglie includenti il castagno anche in forma stabile. La stabilità della presenza del castagno nel consorzio dipenderà dalla capacità di rinnovazione da seme della specie, che presenta qualche problematica relativamente alla germinazione del seme e anche all'appetibilità del seme da parte della fauna selvatica, dalla forma di governo (che determina il tipo di rinnovazione, gamica o agamica) e di trattamento selvicolturale adottati, dai rapporti di competitività con le altre specie anch'esse condizionate da forma di governo e trattamento. La longevità del castagno ne garantisce una presenza sufficientemente stabile per tempi lunghi, salvo decadimenti o crolli strutturali di interi popolamenti, ma la perpetuazione della presenza della specie può essere garantita attraverso modalità gestionali che favoriscano, per quanto possibile, la rinnovazione da seme.

#### MINACCE

Abbandono delle pratiche colturali nei castagneti da frutto. Nel caso di consorzi misti con altre latifoglie le forme di governo dei cedui semplici, non matricinati o poco matricinati, l'adozione di turni troppo brevi nel lungo periodo impoveriscono il suolo e possono non consentire la fruttificazione (il castagno fruttifica tra gli 8-15 anni circa; le PMPF indicano un turno minimo di 10 anni); per la propagazione da seme si hanno inoltre problematiche di rinnovazione per la germinazione del seme, l'attecchimento delle plantule e piantine e

l'appetibilità del seme da parte della fauna selvatica. Azione di patogeni fungini “cancro del castagno” (*Cryphonectria parasitica*). Danneggiamenti del cinipide galligeno del castagno (*Dryocosmus kuriphilus*).

## 4.2 Altri tipi di habitat di interesse conservazionistico

### Phragmition australis (Pa)

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è stato riscontrato con comunità monospecifiche di *Typha latifolia* o *Phragmites australis*. Le comunità di *Typha latifolia* sono presenti al Lago Pranda, nella piccola isola centrale, presso la sponda Nord Est e nella sponda acquitrinosa nella punta Sud, e ai margini di un'ampia prateria con *Filipendula Ulmaria* a Sud del Lago Scuro; all'interno di quest'ultima è presente anche un piccolo Frangimeto.

Habitat localizzati anche in maniera estrema (piccoli nuclei) ma in buona densità nei gruppi di una certa estensione ed in buono stato di conservazione.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

In generale i processi naturali tendono all'interramento ed il canneto si sposta verso il centro dello specchio d'acqua o del canale o corso d'acqua interessati. La dinamica successionale, in ambiente non modificato e non antropizzato, nel processo di interrimento mostra la formazione all'esterno del canneto di cariceti, di giuncheti e di molinieti a cui infine segue l'arbusteto ed il bosco di latifoglie. In natura sono processi che avvengono nel corso di parecchi anni o decenni a seconda delle dimensioni dello specchio d'acqua e del suo ritmo d'interramento.

#### MINACCE

Sono minacce ogni potenziale azione, naturale (siccità) o indotta (captazioni a monte, drenaggi, ecc.) che riduca le portate e abbassi la falda.

### Fu - Filipendulion ulmariae

#### STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è stato identificato al termine della punta all'estremo sud del Lago Pranda, e procedendo verso Sud in piccola radura e in un'ampia prateria a Sud del Lago Scuro. Presenza dell'habitat contenuta ma di una certa importanza. Lo stato di conservazione è allo stato attuale buono.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Le dinamiche paiono tendere verso un lento e progressivo inaridimento delle stazioni di presenza, e con ingresso e contaminazione (presso il margine sud del Lago Pranda) dell'alloctona *Impatiens glandulifera*.

#### MINACCE

Sono minacce ogni potenziale azione, naturale (siccità) o indotta (captazioni a monte, drenaggi, ecc.) che riduca le portate e abbassi la falda. Diffusione dell'alloctona *Impatiens glandulifera*.

### 4.3 Specie vegetali di interesse conservazionistico

#### Specie vegetali di interesse comunitario

<b>Specie</b>	<i>Primula apennina</i> Widmer
<b>Protezione</b>	Convenzione di Berna, All. II, IV Dir.Habitat CE 92/43, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Erba perenne con scapi alti 3-10 cm. Foglie obovato-spatolate, dentellate nella parte apicale, coriacee, di colore verde chiaro, con peli ghiandolari jalini, riunite in una densa rosetta basale. Fiori con calice cilindrico, con tubo lungo circa la metà di quello corollino e con corolla di colore rosa più o meno chiaro, riuniti in un'infiorescenza ombrelliforme.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Endemica. Specie presenti, allo stato spontaneo, solo nel territorio italiano.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Cresce nelle fessure e nelle crepe delle pareti verticali e delle rupi di arenaria preferenzialmente esposte a Nord (formazioni casmofile dell'Appennino), e nelle zolle erbose delle piccole cenge rupestri, oltre i 1500-1600 m.sl.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da maggio a giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a conservazione eccellente (A) e con popolazione P
<b>Minacce</b>	Raccolta eccessiva di campioni, presenza di mammiferi erbivoti (caprioli) e turismo indiscriminato
<b>Specie</b>	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
<b>Protezione</b>	All. II e IV Dir. 92/43/CEE; CITES B, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Specie perenne con radici costituite da due tuberi ovoidi- ellittici e da alcune radichette.  Pianta esile, alta 20-30 (60) cm, con fusto eretto, cilindrico, glabro, lucido, spesso ondulato e angoloso nella parte alta. Alla sua base nascono alcune foglie da lineari a lanceolate, acute, di colore verde pallido che raggiungono i 15 o più cm di lunghezza, le cauline progredendo verso l'alto sono sempre più piccole e più aderenti al fusto tanto da diventare simili a brattee; le foglie dalla fioritura, tendono ad appassire cominciando da quelle più basse.  L'infiorescenza molto appariscente, ha un colore che attraversa tutte le tonalità del rosa, spaziando dal rosa chiaro, quasi bianco al viola cobalto, è molto ricca di fiori ed ha forma di cono che con l'età si allunga fino a diventare cilindrico. Ciascun fiore che misura all'incirca 10 mm, è munito di una brattea lineare, lanceolata, macchiata in alto di violetto, lunga all'incirca quanto l'ovario, che è sottile e ritorto a S. I tepali laterali esterni ovato-divergenti sono rivolti all'indietro, il centrale e i laterali interni sono riuniti a formare una specie di casco sopra il gimnostemio. Labello munito alla base di due lamelle strette e leggermente divergenti in avanti e protese verso il basso, è trilobo, piano, con lobi all'incirca uguali, ma assai variabili nella forma e nella grandezza da individuo a individuo. Lo sperone sottile, filiforme, flessuoso, lungo almeno quanto l'ovario, ricco di nettare, si proietta all'indietro e verso il basso. Il frutto è una capsula che contiene numerosissimi semi.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Vegeta in tutto il territorio italiano.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Prati magri, pascoli, incolti, sottoboschi, scarpate e bordi strada, su terreni calcarei di norma da 0 a 800 m, ma arriva anche a quote superiori (Alpi apuane 1.400 m.)

<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da fine Aprile a inizio Luglio.
<b>Conservazione</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Presente nei brometi meso e xerofili.
<b>Minacce</b>	Raccolta scapi fiorali.

*Specie vegetali di interesse conservazionistico*

<b>Specie</b>	<i>Drosera rotundifolia</i>
<b>Protezione</b>	IUCN, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Piccola pianta perenne carnivora, di 5-12 cm., molto delicata, fragile ed arrossata, con emissione a stadi annuali di radichette avventizie.</p> <p>Foglie a cucchiaino, patenti, tutte in rosetta basale, aderenti al suolo, con un peduncolo lungo 10-15 mm. e lamina a forma orbicolare. Le foglie sono ricoperte da lunghe ciglia tentacolari di colore porpora, vischiose, sensibili e sottilissime, che terminano con piccole ghiandole globose che sacernano un liquido vischioso zuccherino e luccicante, prodotto da enzimi capaci di digerire i piccoli insetti, attirati da questa secrezione.</p> <p>(A contatto delle prede così imprigionate, la pianta richiude ermeticamente le sue foglie su sé stessa e grazie alla sostanza acida, ricca di pepsina secreta dalle ghiandole, digerisce gli insetti e ridistende poi le sue foglie, pronta a catturarne altri.) Lo scapo fiorale eretto, afillo, si eleva al centro della rosetta con un piccolo racemo paucifloro, spesso ramificato, con fiori a petali bianchi di 4- 6 mm.</p> <p>La corolla è formata da 5 petali spatolati, lunghi poco più del calice, persistente, munito di 5 lacinie acute, e da 5 stami e 3 stili. Frutto capsula ovale liscia.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto -Adige, Friuli - Venezia Giulia, Emilia-Romagna e Toscana.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Pianta spontanea che vive in luoghi prettamente umidi: torbiere, paludi, acquitrini, in acque acide, fra gli sfagni ed i muschi, da 0 a 2000 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Medio o ridotto
<b>Minacce</b>	Drenaggi, captazioni, inaridimento zone umide
<b>Specie</b>	<i>Globularia incanescens</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, IUCN, Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	<p>Piccola pianta erbacea perenne alta da 3 a 12 cm con fusto strisciante, breve, legnoso capace di resistere al freddo intenso, con piccoli rami erbacei ascendenti.</p> <p>Le foglie basali sono coriacee, glabre, di un verde lucente, con lamina obcordata, arrotondata o bilobata all'apice e attenuate in un breve picciolo di 3-4 cm; le cauline hanno lamina ovata, ellittica e infine lanceolata riducendosi progressivamente verso l'alto. Caratteristica curiosa delle sue foglie sono le segrezioni ca <i>Sorbus chamaemespilus</i> lcaree sotto forma di piccolissimi cristalli bianchi puntiformi, ben visibili con la lente, che vengono liberati dalla pianta dopo essere stati abbondantemente assorbiti dal substrato.</p> <p>I fiori pentameri, ermafroditi, zigomorfi, portati da uno scapo foglioso, sono raccolti in capolini a piumino, sferici, densi, con diametro di circa 1 cm, con brattee lanceolate, scure e pubescenti. Calice campanulato a 5 denti, corolla simpetala, bilabiata con labbro superiore intero e quello inferiore trilobato, di un bel colore azzurro-violaceo, dapprima assai cupo poi con l'età tendente a schiarire fino a diventare biancastro (<i>incanescens</i>). Due carpelli che formano un ovario supero uniloculare, stilo con stimma capitato o appena bilobo.</p> <p>Il frutto è un achenio.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Specie endemica presente esclusivamente sulle rupi calcaree delle Apuane e del vicino Appennino Tosco-Emiliano (dal M. Orsaro al M. Libro Aperto) e si spinge fino al livello del mare, sulle rocce calcaree di Montemarcello e Portovenere.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Rupi calcaree fino a 1600 m prediligendo quote da 600 a 1300 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
<b>Specie</b>	<i>Epipogium aphyllum</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, IUCN, Specie Target, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbacea perenne saprofita priva di clorofilla con rizoma carnoso coralloide, stolonifero, senza radici; scapo (8-30 cm) eretto, afillo, gracile, cavo, di color brunogiallastro, striato di rosso in alto e rigonfio alla base; foglie (2-3) ridotte a brevi squame troncate, membranacee e svasate.</p> <p>Inflorescenza in racemo terminale rado con 2-8 fiori penduli profumati e brevemente pedunculati e non resupinati (labello rivolto verso l'alto) come nelle altre orchidacee. Brattee membranacee, ovali, ± uguali all' ovario.</p> <p>Corolla pentaciclica, zigomorfa, grande (1-3 cm) con tepali esterni (3) e due degli interni simili, giallastri, lanceolato-lineari, patenti, lunghi 12-14 mm; labello strozzato da risultare trilobo con lobo mediano navicolare concavo a bordi crespi e traslucidi e con papille carnose purpureo-violacee (epichilo), i 2 lobi laterali piccoli, arrotondati (ipochilo) prolungati in uno sperone (4-7 mm) sacciforme, arcuato-ascendente, più largo dell'ovario.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Calabria e Sicilia, ma piuttosto rara e localizzata. Dubbia in Basilicata.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Boschi densi (faggete, peccete o abetinate) su terreno ricco di humus, spesso su legno e radici marcescenti, da 400 a 1900 m.

<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P
<b>Minacce</b>	Interventi forestali non attenti alla presenza della specie; apertura di strade forestali
<b>Specie</b>	<i>Coeloglossum viridae</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, erbacea, tuberosa con 2 tuberi palmati, fusti striati leggermente angolosi e fogliosi sino a 3/4. Altezza 10÷30 cm. Le foglie, generalmente sessili, in parte guainanti lo stelo, talora ridotte a semplici scaglie, hanno forma variabile: le basali ovato-ellittiche tondeggianti, ottuse le cauline inferiori sono obovate e arrotondate all'apice, le superiori lanceolate con apice acuto. Infiorescenza lunga anche 15 cm, è densa 5÷25 fiori, cilindrica, ± allungata, brattee lanceolato-lineari, quasi o più lunghe dei fiori.</p> <p>Fiori inodori, i 3 tepali esterni conniventi con i tepali interni a formare un lungo cappuccio, di colore verde con contorni talora sfumati di brunastro, i 2 tepali interni minori degli esterni.</p> <p>Labello piano, pendente, brevemente liguato, trilobo all' apice, i lobi laterali sempre più lunghi del dentino centrale, lobi a colore variabile dal verde-giallastro al rossoporporino con parte basale biancastra, sperone sacciforme nettario.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta la Penisola assente in Sardegna e Sicilia. Comune nelle Alpi e Prealpi, meno comune negli Appennini.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Boschi xerofili, prati, pascoli, cespuglieti; 500÷2.600 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio ad Agosto
<b>Conservazione</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
<b>Specie</b>	<i>Empetrum hermaphroditum</i>
<b>Protezione</b>	IUCN, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Piccolo suffrutice di aspetto ericoide con fusti prostrato-ascendenti e molto ramificati, generalmente non radicanti, a rami legnosi contorti, a corteccia verdastra, quindi rosso-bruna. Altezza 10-20(50) cm.</p> <p>Foglie sempreverdi, sessili, coriacee, piccolissime (1,5 x 4,5 mm), ovate e verdelucide, con la massima larghezza verso la metà, alterne o ± ravvicinate e verticillate con margini revoluti con il solco centrale biancastro visibile sotto la lamina.</p> <p>Fiori minuscoli, tutti ermafroditi, bratteati, isolati o 2-3 all'ascella delle foglie superiori. Calice con 3 sepali liberi; corolla (1,5 mm) a 3 petali verdastrati o ± screziati di rosso, alterni coi sepali.</p> <p>Stami 3, molto sporgenti a filamenti rossi, spesso persistenti intorno al frutto.</p> <p>Ovario supero con 6-9 carpelli saldati. Stilo 1, corto o subnullo, con stimma</p>

	sfrangiato. Il frutto è una drupa carnosa subsferica, nera, di ca 7 mm di Ø. Semi trigoni e rugosi.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Entità rara localizzata nelle zone subalpine e alpine di VDA, PIE, LOM, TAA, VEN, FVG, EMR e TOS
<b>Habitat esigenze ecologiche:</b> ed	Creste e pendii ventosi, rupi, ambienti palustri e brughiere, su substrato a Ph acido, da 900 a 2600, max 3040 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Giugno
<b>Conservazione</b>	
<b>Stato di conservazione nel sito</b> di	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
<b>Specie</b>	<i>Rhododendron ferrugineum</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Le foglie brevemente picciolate, sono ellittico-oblunghe con apice arrotondato, hanno margine intero e revoluto, sono glabre con pagina superiore verde lucente, quella inferiore con squame ghiandolose bruno-ferruginee.</p> <p>Galle giallo-rosse si trovano spesso sulle foglie, sono dovute al fungo parassita <i>Exobasidium rhododendri</i>. I fiori sono riuniti in brevi e contratti racemi apicali (5÷20), hanno peduncolo glabro, calice brevissimo con sepali ovali, corolla rosso-purpurea (raramente bianca o pallida), campanulata a 5 petali saldati a tubo, nella metà inferiore.</p> <p>I fiori che prima dell'antesi sono protetti da speciali gemme, coperte da grandi brattee embricate, emanano profumo di resina. I frutti sono capsule ovoidi pentaloculari.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	<p>Orofita alpino-pirenaica vegeta sui macereti, nelle praterie d'altitudine, nelle cenge e su pendii a innevamento prolungato, spesso su suolo siliceo. Specie molto frugale, è però sensibile all'aridità e al disseccamento invernale, qualora non sia ben protetta dal manto nevoso.</p> <p>Diffuso prevalentemente sulle Alpi come sottobosco in boschi di conifere, supera frequentemente il limite della vegetazione arborea colonizzando le praterie. Popolamenti spesso molto estesi (rododendreto) rivestono di preferenza i versanti freschi ed esposti a nord, ad innevamento prolungato e su substrati poveri di calcio. Caratterizza la fascia di vegetazione subalpina 1.600÷2.300 raramente 200÷3.000 m slm.</p> <p>Nelle zone prealpine a clima oceanico scende fino a 300÷350 m slm, dove diviene pianta sciafila caratteristica dei castagneti densi. Sugli Appennini dove è raro, è presente come fase di transizione verso il bosco o come associazione durevole. Sull'Appennino Tosco-Emiliano raggiunge il limite meridionale dell'areale in Italia, dove probabilmente rappresenta un relitto glaciale.</p> <p>Nel 2004 viene segnalato per la prima volta nelle Alpi Apuane, in una stazione che presenta caratteristiche molto diverse rispetto a quelle delle vicine stazioni appenniniche tutte a quote superiori ai 1700 m slm.</p> <p>La stazione apuana è situata a 500 m s.l.m, in ambiente boschivo e si trova vicino all'abitato di Fornovolasco, nel comune di Vergemoli (LU)</p>
<b>Habitat esigenze</b> ed	Predilige le zone a forte e prolungato innevamento e quindi preferisce i freddi versanti rivolti verso settentrione per lo più su terreno di tipo siliceo

<b>ecologiche</b>	ordinariamente oltre i 1600 m
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono
<b>Minacce</b>	Non note
<b>Specie</b>	<i>Ophrys fusca</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, L.R. 2/77 RER, CITES B
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta di piccole dimensioni, di altezza dai 10 ai 40 cm., più spesso intorno ai 15 cm. Fusto eretto, abbastanza robusto in proporzione. 3-4 foglie basali, oblunghe e piuttosto corte, disposte a rosetta, di colore verde chiaro; 1-2 foglie caulinari più acute, avvolgenti il fusto. Brattee poco più lunghe dell'ovario. Infiorescenza piuttosto lassa, composta da 2-8 fiori, di media grandezza. Sepali verde-giallastri, i laterali opposti e ad apice ottuso, il centrale ad apice arrotondato, piegato in avanti sul gimnostemio. Petali più piccoli dei sepali, stretti, con apice tronco, glabri, di colore da giallo olivastro a bruno.</p> <p>Labello trilobato allungato, poco convesso, tomentoso, di colore dal bruno rossastro al nerastro, con margine ribattuto in basso e bordato da una striscia glabra di colore giallo o verdastro; lobo mediano leggermente bilobato; disegno composto da due macchie ovali di colore variabile da bluastro a grigiastro, talvolta con macchie o strie più scure. La parte posteriore del labello è normalmente di colore olivastro, a volte sfumato di rosso. Cavità stigmatica ampia, con rostro corto e ad apice ottuso.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutte le regioni ad esclusione di Val d'Aosta, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli più o meno aridi e sassosi, macchie, garighe, su suolo basico o argilloso, fino a 1400 mt
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da marzo a maggio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto
<b>Minacce</b>	Impianti silvicolture nelle stazioni di crescita
<b>Specie</b>	<i>Gentiana asclepiadea</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, erbacea, con robusto rizoma legnoso, giallastro e ramificato, fusti eretti, semplici, privi di foglie alla base, cilindrici, glabri ed incurvati, alta sino a 80 cm. Le foglie sono opposte, lanceolate, acuminate all'apice, sessili o brevemente picciolate, glabre, la lamina fogliare ha evidenti nervature parallele al margine (3-5), quelle superiori recano all'ascella gruppi (1-3) di grandi fiori, solitamente sessili, inclinati o penduli.</p> <p>I fiori hanno calice campanulato, tubo di di 6-12 mm, 5 denti lineari, corolla azzurroblu-violacea, ma anche bianca, con striature più chiare, con tubo allargato in alto, in 5 lobi acuti.</p> <p>I frutti sono capsule oblunghe, bivalvi, contenenti semi alati.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Comune in quasi tutto l'arco alpino, presente anche in Emilia Romagna e in Toscana

<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Predilige i terreni calcarei, i boschi umidi e le radure, i terreni sassosi e le rupi.300÷2.200 m..
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce da Agosto a Ottobre
<b>Stato conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Non noto
<b>Minacce</b>		Raccolta diretta dei fusti fioriferi
<b>Specie</b>		<i>Saxifraga exarata moschata</i>
<b>Protezione</b>		L.R. 2/77 RER, specie Target
<b>Riconoscimento</b>		Pianta di 2-5(10) cm che3 forma densi cuscinetti, basali con le sue foglie a tre denti. Sepali ovato acuti. Petalii arrotondati all'apice, giallo verdastri ma anche raramente aranciati o purpurei.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		Diffusa in tutta l'Italia settentrionale
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Rupi e pietraie fino a 2800 m.
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Non noto
<b>Minacce</b>		Nessuna
<b>Specie</b>		<i>Daphne alpina</i>
<b>Protezione</b>		Specie Target, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>		Pianta cespugliosa caducifoglia, alta 30 - 100 cm, con rami contorti e pelosi, provvisti di corteccia di colore grigio irregolarmente fratturata e a chiazze nerastre, sotto le quali appare uno strato roseo. Foglie lunghe 3-4 cm, di color grigio-verde, spatolate, da pubescenti a glabre, con margine arrotondato, opache e più scure nella pagina superiore, raccolte in fascetti all'estremità dei rami. Fiori dal delicato profumo di vaniglia, attinomorfi, ermafroditi, riuniti in fascetti di 4-10 all'estremità dei rametti; calice ipogino, tubuloso, petaloide, ingrossato nella parte inferiore a formare un tubo cilindrico di colore simile ai segmenti del calice stesso; 4 segmenti del calice bianchi, vellutati, petali assenti; stami 8, disposti in due verticilli, filamenti staminali brevi; antere biloculari, ovario supero, posto alla base del tubo del calice ma libero da esso, provvisto di un solo ovulo pendulo; stilo terminale campanulato. Frutto: drupe di color arancio avvolte nel perianzio, che giungono a maturazione nel mese di luglio.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		È presente in tutte le regioni italiane ad esclusione di Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna. Presenza incerta in Basilicata. È specie rara sulle Alpi, rarissima sull'Appennino con areale di distribuzione fortemente discontinuo e frammentato. Specie protetta in Lombardia, province di Trento e Bolzano, Veneto, Liguria, Emilia Romagna, Basilicata.

<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Cespuglieti, ghiaioni, macereti, rupi, su terreno calcareo, da 300 a 1700 metri.
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce da Aprile a Giugno
<b>Stato conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Non noto
<b>Minacce</b>		Scarsa competitività con altre specie negli stessi habitat
<b>Specie</b>		<i>Geranium argenteum</i>
<b>Protezione</b>		IUCN, Specie Target, Endemica, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>		<p>Pianta perenne, cespitosa, con lungo e robusto rizoma legnoso di colore scuro, fusti eretti e lignificati alla base, affilli, di modeste dimensioni; l'altezza della pianta è compresa fra 8÷15 cm.</p> <p>Le foglie tutte basali e persistenti (3÷4 cm), sono disposte in rosetta e sono portate da un lungo picciolo (3÷16 cm), hanno forma palmata sono profondamente divise in 6÷7 (8) segmenti ristretti alla base e più ampi verso l'apice, a loro volta suddivisi in 3÷4 lobi secondari ± lanceolati (4÷7 mm), mucronati. La lamina delle foglie è larga quanto è lunga; sia la pagina inferiore che quella superiore, sono densamente ricoperte di peli appressati che donano alle foglie la colorazione argenteo-sericea, tipica della specie. Sono presenti foglie bratteali in posizione ascellare.</p> <p>Le infiorescenze sono composte da cime bi/triflore, i fiori sono portati da singoli lunghi peduncoli (0,5÷3,5 cm) ascellanti insieme ad alcune foglie bratteali. I fiori ermafroditi, hanno calice formato da 5 sepali mucronati all'apice e disposti in modo semiembricato: 2 sepali hanno i 2 margini nascosti dagli altri sepali, altri 2 sepali sono completamente liberi, rimane un sepalo che ha un solo margine ricoperto da un altro sepalo e l'altro margine è libero.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		<p>Specie molto rara, che si presenta solo ai margini delle catene meridionali alpine e nell'Appennino settentrionale e nelle Alpi Apuane, considerata relitto glaciale terziario: dalle Alpi Goriziane alle Alpi Bergamasche, con poche stazioni nelle Alpi occidentali e nel Delfinato; in poche stazioni dell'Appennino Tosco Emiliano, e sulle Alpi Apuane dove si trova esclusivamente sulla Pania della Croce.</p> <p>Nel nostro territorio è presente in LOM, TAA, VEN, FVG, EMR e TOS; nelle MAR questa specie non è + stata ritrovata in tempi recenti.</p>
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	<p><i>G. argenteum</i> è una specie di origine alpina migrata verso sud durante il periodo glaciale quaternario, colonizzando l'Appennino e rimamendo sulle Alpi solo nelle aree che non furono mai ricoperte dai ghiacciai. Cresce tra le fessure delle rocce, ghiaioni, rupi e detriti; litofila che preferisce l'esposizione meridionale, predilige substrati arenacei, marnoso-arenacei o calcarei. In Appennino esclusivamente su rocce silicee.</p> <p>1.600÷2.200 m s.l.m.</p>
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P
<b>Minacce</b>		Nessuno grazie anche alla difficile accessibilità dei luoghi di crescita
<b>Specie</b>		<i>Narcissus poeticus</i>
<b>Protezione</b>		L.R. 2/77 RER, Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	Pianta bulbosa perenne alta fino a 60 cm con fusto glabro, bulbo ovale, foglie lineari in numero fino a 5 superanti lo scapo florale, fiore solitario e profumato di colore bianco con corona centrale gialla bordata di rosso e corta, il frutto è una capsula.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	È presente in tutte le regioni italiane ad esclusione di Sicilia e Sardegna, naturalizzato in Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	Prati e luoghi umidi.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da metà Marzo a Maggio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto
<b>Minacce</b>	Abbandono dei pascoli; raccolta anche massiva dei fusti fioriferi
<b>Specie</b>	<i>Ophrys bertolonii</i>
<b>Protezione</b>	Cites B, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	È una pianta alta 15–25 cm, con foglie oblungho-lanceolate, disposte in rosetta, le superiori disposte a guaina. I fiori, in numero variabile da 2 a 8, sono riuniti in infiorescenze piuttosto lasse.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	G bulb
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	Predilige i suoli calcarei asciutti. Gli habitat usuali sono i pascoli, le garighe e i terreni sassosi, sino a 1000 m di altitudine.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da marzo a giugno. Si riproduce per impollinazione entomofila, ad opera degli imenotteri Megachile parietina
<b>Conservazione</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
<b>Minacce</b>	Impianti silvicolture nelle stazioni di crescita (per alcuni siti di crescita)
<b>Specie</b>	<i>Ophrys fuciflora</i>
<b>Protezione</b>	Cites B, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	La pianta, alta 10–15 cm, presenta una notevole variabilità di forme e colori. Il fiore misura 15–20 mm. Petali e sepali presentano una forte variabilità di colore, dal bianco al rosa
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Il suo areale comprende gran parte dell'Europa continentale, comprese le isole Baleari, Corsica, Creta, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	Non teme l'aridità e predilige i terreni calcarei.
<b>Riproduzione</b>	Si riproduce per impollinazione entomofila. Tra gli insetti pronubi è stata segnalata la Xylocopa violacea
<b>Conservazione</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto

	il territorio nazionale.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
<b>Minacce</b>	Impianti silvicolture nelle stazioni di crescita (per alcuni siti di crescita)
<b>Specie</b>	<i>Dictamnus albus</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Pianta di 3-10 dm, aromatica, ricoperta di ghiandole secernenti sostanze irritanti per la pelle. La fioritura avviene normalmente tra maggio e giugno. I fiori, 4–5 cm di diametro, riuniti in un racemo apicale, hanno quattro petali rivolti verso il basso ed uno verso l'alto.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	S-Europ. -Sudsib.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	piuttosto rara: la si rinviene nei boschi termofili caducifogli ( <i>Quercetum pubescentis</i> ) tra radure e cespugli in quasi tutta la penisola, è però assente nelle pianure alluvionali del Centro-Nord e nelle isole
<b>Riproduzione</b>	Si riproduce per impollinazione entomofila
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto
<b>Minacce</b>	Raccolta diretta dei fusti fioriferi o della pianta intera per trapianto nei giardini
<b>Specie</b>	<i>Convallaria majalis</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbacea perenne, alta 10-30 cm con un rizoma biancastro lungamente strisciante nel terreno, in alto avvolto da guaine arrossate; fusto eretto, semplice, semicilindrico, bitagliante.</p> <p>Foglie due, radicali, di forma ellettico-acuta larghe 5-6 cm. e lunghe 13-15 cm., circondate da guaine membranose, amplessicauli, con apice acuto e base che si restringe molto gradualmente a cuneo e passa senza interruzione nel picciolo lievemente alato; superficie glabra, liscia, di colore verde-chiaro, con numerose nervature parallele.</p> <p>Fiori in racemo 6-12 floro, unilaterale, inclinato con piccoli fiori bianchi, campanulati, profumati, penduli su peduncolo arcuato di 1 cm. con brattee ialine di 4-7 mm; perigonio subgloboso-campanulato, candido, formato da 6 tepali saldati, con brevi punte libere, ripiegate all'indietro.</p> <p>Frutto: bacca subsferica, pendula, rossa a maturità, contenente 3-6 semi brunastri.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutte le regioni del Nord Italia, e nel centro in Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo e Molise, nel sud presente solo in Campania, manca in Umbria, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Frequente nei luoghi boscoso-cespugliosi e sassosi, specialmente su suoli calcarei, dal livello del mare fino a 1200 metri. Preferisce i luoghi ombrosi e freschi.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto

<b>Minacce</b>	Raccolta diretta per il trapianto nei giardini; competizione con specie più invadenti quali il Rovo ( <i>Rubus</i> sp.)
<b>Specie</b>	<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta che raggiunge i 70 cm di altezza, con i suoi fusti eretti, ramosi e legnosi alla base dove sono spesso presenti i resti dei fusti degli anni precedenti. Normalmente negli esemplari più vecchi la radice tende a svilupparsi in altezza e sporge dal terreno. Foglie cauline (le basali generalmente mancano) in numero 8-17, lanceolate o lineari- spatolate, strette (0,5 cm) e lunghe anche oltre 10 cm, più lunghe degli internodi, dense e con fascetti ascellari, di colore verde, acuminato all'apice, quelle inferiori si restringono in un breve picciolo.</p> <p>I fiori profumati, di un bel colore giallo carico sono riuniti in racemi apicali di 10 - 40 individui, portati da peduncoli che si allungano alla fruttificazione. Calice con sepali lanceolati, corolla con 4 petali spatolati di colore giallo.</p> <p>I frutti sono silique eretto-patenti di circa 10 cm.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Comune in Appennino settentrionale e Centrale, dalle Alpi Apuane alla Campania
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Vegeta da 100m fino a quota 1800 m, su terreni aridi e sassosi, pascoli poveri, dirupi e bordi stradali.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto
<b>Minacce</b>	Nessuna
<b>Specie</b>	<i>Pulmonaria apennina</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, Endemica
<b>Riconoscimento</b>	
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Endemica dell'Appennino
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Fascia pianiziale, collinare e montana ai margini dei boschi e all'interno di essi.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Marzo a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono
<b>Minacce</b>	Nessuna
<b>Specie</b>	<i>Caltha palustris</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	Caltha palustris, unica del suo genere con presenza spontanea sul nostro territorio è una piccola pianta perenne, dicotiledone, alta fino a 50 cm, glabra, con radice orizzontale dalla quale si dipartono altre radici ingrossate, i fusti lisci sono eretti o striscianti, tubolosi e spugnosi all'interno con striature verticali. Le foglie basali crescono con un lungo picciolo, sono di forma cuoriforme, crenate o dentate, di colore verde scuro brillante, le cauline mediane con un picciolo più corto, mentre le cauline superiori sono sessili, più piccole e di forma triangolari. I fiori portano gli organi riproduttivi sia maschili che femminili, sono solitari sugli steli in numero da 2 a 6 per pianta; la corolla è formata da 5 sepali petaloidi, a volte di più, di colore giallo intenso mentre il retro è leggermente verde, gli stami numerosi sono a forma di spirale e anch'essi del colore dei petali, 10 pistilli con ognuno un carpello nettario. Hanno breve fioritura.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia si trova prevalentemente nel nord, in Toscana, e in alcune regioni del centrosud, dal piano fino a 2000 m s.l.m., assente nelle Marche, Puglia, Campania, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Cresce in prevalenza nei ruscelli, zone paludose, ma anche erbose molto umide, con qualsiasi substrato.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da marzo giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto
<b>Minacce</b>	Drenaggi, captazioni, inaridimento zone umide.
<b>Specie</b>	<i>Aquilegia vulgaris</i> ( <i>A .atrata</i> )
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbacea perenne, con radici secondarie che si sviluppano da un grosso rizoma verticale o obliquo dal quale sorgono le foglie radicali in rosetta e il fusto epigeo eretto, cilindrico, foglioso, ramoso e pubescente verso l'alto, spesso arrossato, che può raggiungere l'altezza di 70 cm.</p> <p>Le foglie radicali sono tripartite con foglioline a forma di ventaglio a loro volta trilobate, verdi, glauche nella pagina inferiore: le basali lungamente picciolate (10-30 cm), le cauline più piccole, numerose, da tripartite in segmenti tri/bilobati, con piccioli lineari interi e guaina sviluppata, fino a semplici o soltanto trilobate e sessili, progressivamente verso l'alto.</p> <p>I fiori pendenti, profumati ed ermafroditi sono portati da lunghi peduncoli penduli e ghiandolosi, misurano 3-5 cm, e sono raggruppati in infiorescenze glabre a pannocchia lassa di 2-7 elementi. Sono formati da un verticillo esterno con 5 tepali di aspetto petaloide, a forma spatolata o ovato-lanceolata di colore violetto scuro o amaranto, e da un verticillo interno composto da 5 nettarii (tepali interni) dello stesso colore, che ha forma di cappuccio e che si prolunga in uno sperone ricurvo ad uncino, alla sua estremità, verso l'asse florale. Stami numerosi, gialli, riuniti in una colonnina sporgente dai tepali. Carpelli 5 liberi.</p> <p>Il frutto è un folliceto, costituito da 5 follicoli ghiandolosi-pubescenti brevemente saldati alla base.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana (Alpi Apuane ed Appennino zone Lunigiana e Garfagnana), Emilia Romagna (Appennino zone Parma e Reggio), Campania, Calabria. La sua presenza in Abruzzo è dubbia.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi montani, soprattutto peccete, forre cespuglietti, zone a mezz'ombra, pascoli e prati su terreni ricchi di umus da 400 a 2000 m
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio

<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
<b>Minacce</b>	Raccolta dei fusti fioriferi
<b>Specie</b>	<i>Orchis laxiflora</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	<p>pianta con due tuberi sessili, subglobosi, sormontati da poche radici secondarie, lineari ed ispessite.</p> <p>Il fusto eretto, robusto, liscio, glabro, angoloso, alto (20)30-60(80) cm, è verde e sfumato in alto di porpora scuro, dove porta l'infiorescenza a spiga cilindrica, allungata e lassa, con 3-10(20) fiori sessili, bratteati e ampiamente distanziati che si aprono dalla base all'apice.</p> <p>Foglie di colore verde pallido, le basali lunghe anche 25 cm, le cauline inguainanti il fusto, tutte lineari-lanceolate, strette ed acute, generalmente canalicolate e con evidenti nervature sulla pagina inferiore.</p> <p>Brattee dell'infiorescenza lanceolato-acute, violacee, con 5-8 nervature, sono lunghe quanto o poco più dell'ovario del fiore adiacente. I Fiori di colore porporino violaceo scuro hanno il labello pendulo, trilobo, più largo che lungo, con il lobo mediano (a volte nullo) più chiaro, bianchiccio nella parte centrale e raramente puntato di rosso, poco più corto dei laterali che sono, arrotondati, più o meno crenati e ripiegati longitudinalmente verso il pedicello. I due tepali esterni laterali, sono ovato-triangolari, ottusi, concavi, liberi, patenti e in genere rivolti all'indietro, quelli interni più piccoli, ripiegati in avanti formano una specie di un cappuccio unitamente al tepalo mediano esterno. Lo sperone concolore, cilindrico, più corto di circa un terzo della misura dell'ovario, ottuso o leggermente bifido alla sommità, è rivolto verso l'alto o patente. Gimnostemio diritto e biancastro, antera ovoide ottusa, ovario glabro.</p> <p>Il frutto è una capsula fissuricida con 6 costolature che deisce numerosi semi piccolissimi.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	<p>Assente in Val d'Aosta e da molto tempo non rinvenuta in Trentino Alto Adige, è presente in tutte le altre regioni.</p> <p>A causa dei recenti periodi di siccità, del prosciugamento, drenaggio o danneggiamento delle praterie umide il suo sviluppo è fortemente minacciato.</p>
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli umidi, terreni paludosi, prati acquitrinosi, rive dei corsi d'acqua, dune, su terreni neutri o acidi, fino a 1.200 m,
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio o danneggiamento delle praterie umide
<b>Specie</b>	<i>Lilium martagon</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie target

<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne alta anche oltre 1 metro, provvista di un grosso bulbo ovoidale, squamoso di colore giallo vivo.</p> <p>Fusto eretto, robusto, spesso striato di violetto, provvisto di foglie soprattutto nella zona mediana.</p> <p>Foglie oblunگو-spatolate o largamente lanceolate, addensate a verticillo nella parte inferiore del fusto, sparse le superiori. Fiori profumati, ermafroditi, grandi e appariscenti, riuniti in numero di 6 - 20 in un'infiorescenza a racemo terminale, di colore rosso intenso, porpora o rosa pallido. Portati da un peduncolo florale incurvato verso il basso, hanno perigonio composto da 6 tepali lanceolati, con macchie porporine scure, aperti a coppa o rivolti all'indietro per lasciare liberi i 6 stami, dapprima convergenti poi incurvati verso l'esterno, lungamente sporgenti dai tepali, con filamenti bianchi e lunghe antere color rosso minio.</p> <p>I frutti sono capsule obovoidi, triloculari con numerosi semi piatti la cui maturazione avviene nel mese di Settembre.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Eurasiat. - Eurasiatiche in senso stretto, dall'Europa al Giappone.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Vegeta nelle radure dei boschi, nelle brughiere di altitudine, su terreno fertile o umido, su substrato calcareo da 300 fino a 1.600 m (2000 m.)
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
<b>Minacce</b>	Distruzione dei bulbi da parte dei cinghiali. La raccolta illegale degli scapi si verifica frequentemente, ma non pare costituire fattore di minaccia
<b>Specie</b>	<i>Orchis pallens</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta alta da 20 a 40 cm., con fusto robusto, eretto, cilindrico e leggermente angoloso presso l'infiorescenza. 4-6 foglie basali oblunگو ed ovali, di colore verde lucente, prive di macule, ad apice mucronato ed ottuso; 1 o 2 foglie caulinari, guainanti il fusto. Brattee membranacee giallastre, lunghe all'incirca come l'ovario. Infiorescenza densa, cilindrica, multiflora. Fiori di colore da giallo pallido a bianco giallastro, privi di macule, emananti un debole profumo, specie al tramonto. Sepali laterali ovati, eretti o patenti, quello mediano connivente a casco con i petali. Labello debolmente trilobato, più largo che lungo, poco convesso, di un giallo più vivo dei sepal. Sperone cilindrico, da orizzontale ad ascendente, ottuso all'apice, lungo all'incirca come l'ovario.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Eurocaucasica. Segnalata in tutta Italia, ad eccezione della Puglia e delle isole.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi radi, soprattutto di latifoglie, prati montani, a mezz'ombra, su substrato fresco, da calcareo a debolmente acido, dai 200 ai 2000 mt.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Giugno
<b>Conservazione</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
<b>Stato di conservazione</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P

<b>nel sito</b>	
<b>Minacce</b>	Raccolta diretta
<b>Specie</b>	<i>Orchis ustulata</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, erbacea, tuberosa, con 2 bulbo-tuberi ipogei ovali o sferici, radici fascicolate, carnose, superiori ai bulbo-tuberi, fusti eretti, di piccole dimensioni ha un'altezza compresa tra 10÷30 cm.</p> <p>Foglie basali lanceolate di colore verde-grigio, parallelinervie, le cauline ridotte e guainanti.</p> <p>L'infiorescenza è una spiga cilindrico-conica multiflora, densa, purpurea all'apice, con fiori basali a volte separati, brattee lanceolate lunghe poco meno dell'ovario di colore variabile da rosa a rosso-porpora con riflessi verdastri.</p> <p>I fiori profumati, hanno 3 tepali esterni viola scuro esternamente all'interno più chiari con strie bruno-violacee conniventi a formare un cappuccio semisferico, i 3 tepali interni più corti di colore rosa-violaceo; labello trilobato, più lungo che largo, il lobo mediano allungato e a sua volta bilobo con appendice dentiniforme fra i 2 lobi, di colore bianco con macchie purpuree; sperone cilindrico, ricurvo verso il basso, lungo 1/3÷1/4 dell'ovario.</p> <p>I frutti sono capsule deiscenti contenenti numerosi piccoli semi.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutte le regioni tranne la Sicilia e Sardegna. Europa e Caucaso. Zone fredde e temperato-fredde dell'Eurasia.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Cespuglieti, pascoli magri; 0÷2.000 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Luglio
<b>Conservazione</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
<b>Minacce</b>	Raccolta diretta
<b>Specie</b>	<i>Saxifraga paniculata</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbacea perenne, ermafrodita, polimorfa, cespitosa, che produce alla base densi cuscini fogliosi di rosette arrotondate, collegate con stoloni, di 5-50 cm.</p> <p>Fusto eretto, legnoso, foglioso in basso e ramificato in alto 15-40 cm</p> <p>Foglie basali in rosette, succulente, coriacee, sessili, con lembo oblunگو-spatolato, lunghe da 2 a 5 cigliate alla base e il margine con denti incurvati., le evidenti secrezioni calcaree, sul bordo della faccia superiore conferiscono un aspetto farinoso.</p> <p>Le foglie cauline lineari-subspatolate con denti più acuti.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Vegeta sull' arco alpino e sulla catena appenninica, è presente in tutte le regioni escluso Puglia, Sicilia e Sardegna.

<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Fessure delle rupi, rocce e pietraie, ghiaie consolidate, pascoli pietrosi; su calcari, ofioliti e arenarie da 400 a 3000 m.
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Buono
<b>Minacce</b>		Nessuna
<b>Specie</b>		<i>Phyllitis scolopendrium</i>
<b>Protezione</b>		L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>		<p>Felce perenne alta 20 – 60 cm, con un corto rizoma, ricoperto di squame rossastre e con numerose sottili e piccole radici.</p> <p>Le fronde, riunite in una rosetta basale, prima del loro completo sviluppo, hanno l'apice avvolto a spirale come il pastorale vescovile, sono portate da un picciolo ricoperto di squame scagliose, più corto del lembo che al suo completo sviluppo è 4-6 volte più lungo che largo; questo ha forma lanceolata, con apice acuto e base cordiforme a lobi rivolti verso il basso, e il suo margine è intero o leggermente ondulato.</p> <p>Tutte le fronde che in primavera si disseccano lasciando il posto alle nuove, sono solcate da una robusta nervatura centrale dalla quale si dipartono, parallele tra loro, numerose nervature laterali.</p> <p>Nella pagina inferiore numerosi sori, grandi e allungati sono disposti parallelamente tra loro e alle nervature secondarie e obliquamente rispetto alla nervatura centrale.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		Zone temperate dell'Europa, Asia e Nordamerica. In Italia è presente in tutto il territorio nazionale.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Boschi umidi e ombrosi, imboccature di pozzi e caverne, muri a secco esposti a nord, su terreno preferibilmente calcareo, dal piano fino a 1000 m.
<b>Riproduzione</b>		Sporifica tutto l'anno.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Non noto
<b>Minacce</b>		Raccolta diretta per trapianto nei giardini (in collina e montagna).
<b>Specie</b>		<i>Veronica scutellata</i>
<b>Protezione</b>		Specie Target, IUCN
<b>Riconoscimento</b>		<p>Pianta perenne, alta 10-60 cm, con rizoma sottile, stoloniforme, strisciante. Fusti fioriferi deboli, ascendenti, spesso sinuosi. Getto vegetativo apicale perennante e continuante l'accrescimento. Pianta completamente glabra o raramente con pubescenza ghiandolare. Foglie sessili, spesso colorate di rosso-bruno, da strettamente lineari a lineari-lanceolate, acute, intere o con dentelli spazati. Racemi alterni all'ascella di una delle foglie, 5-25 flori, deboli. Peduncoli sottili, patenti o riflessi, alla fruttificazione spesso incurvati, lunghi 3-7 volte le brattee, che sono strettamente lineari. Calice con quattro lacinie ellittiche. Corolla bianca o azzurrochiara con vene più scure. Capsula arrotondata, lunga circa il doppio del calice, glabra o con sparsi peli ghiandolari, con insenatura profonda ad angolo retto.</p>

<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in buona parte del territorio nazionale, manca in Sicilia, Sardegna, Puglia e Campania. Dubbia in Liguria. Mancano segnalazioni recenti per il Friuli-Venezia Giulia.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Fossi, torrenti, sponde, torbiere, dal piano fino ai 1800 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Settembre.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta; laghi cerretani
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio o danneggiamento delle praterie umide
<b>Specie</b>	<i>Leucanthemum ceratophylloides</i>
<b>Protezione</b>	
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne alta 25-50 cm. Fusti eretti. Foglie ramificate a forma di corna, da cui il nome (keratos= corno), divise in lacinie lineari. Capolini di 3 - 5,5 cm, con involucri a squame bordate di nero
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Alpi marittime e Appennino ligure-emiliano-toscano.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pianta tipica dei pendii sassosi, da 1.500 a 2.400 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio a Settembre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Poco diffusa, rara. Anticima La Nuda
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
<b>Specie</b>	<i>Aster alpinus alpinus</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne di 6 - 15 cm. Fusti legnosi striscianti terminanti in una rosetta. Scapi ascendenti, cilindrici, pubescenti, ingrossati sotto il capolino. Foglie basali oblanceolato-spatolate, con pubescenza appressata, le cauline progressivamente ridotte. Capolino con diametro di 3 - 4 cm, generalmente unico con involucri conici e squame lesiniformi. Fiori ligulati violetti, fiori tubulosi gialli. Acheni di 3 mm con pappo giallastro di 4-5 mm
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutto il centro-nord, fino all'Abruzzo.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli alpini e rupi, normalmente dai 1500 ai 2800 - 3000 m, raramente può scendere fino ai 300 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Cima Belfiore, Monte Cavalbianco, Monte La Nuda

<b>Minacce</b>	La raccolta degli scapi fiorali può costituire potenziale pericolo
----------------	--

<b>Specie</b>	<i>Robertia taraxacoides</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne erbacea, con radice ingrossata e numerosi scapi semplici, ascendenti, non ingrossati all'apice, glabri o sparsamente setosi, alti 8-15 (30) cm.</p> <p>Foglie basali glabre, in rosetta, con lembo spatolato, profondamente pennatosette col segmento terminale ovato e nettamente più grande degli altri che hanno forma acuta, 1 o 2 foglie cauline più corte.</p> <p>Unica infiorescenza per ogni scapo, a capolino con involucri cilindrici avente le brattee lunghe circa 1 cm, disposte in una sola serie e i fiori tutti ligulati, di colore giallo limone o giallo dorato pallido, lunghi 14 mm, generalmente quelli periferici hanno il lembo inferiore arrossato.</p> <p>Il frutto è una cipsela con achenio di 6-9 mm avente un becco breve e pappo formato da un'unica serie di setole piumose.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in gran parte del territorio, ma assente in VDA, TAA, VEN, FVG, PUG, mentre la presenza è incerta in CAL.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Vegeta su ofioliti o su suoli carbonatici prediligendo substrati sassosi pionieri, anfratti e pareti rocciose da 700 a 2500 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Presenza da verificare.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
<b>Specie</b>	<i>Senecio incanus incanus</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne alta pochi cm (4-12), biancastra per la fitta pelosità. Fusti ascendenti, ramificati in alto. Foglie molto suddivise le basali spatolate le cauline lineari-spatolate Fiori in capolini fitti giallo intenso.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Alpi e rare stazioni dell'Appennino settentrionale.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Creste e pendii ventosi fino a oltre 3000 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Raro. Segnalazioni non recenti per Monte Cavalbianco
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
<b>Specie</b>	<i>Rorippa amphibia</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, erbacea, con rizoma stolonifero; i fusti sono ascendenti, striati, ramosi; altezza 30÷100 (200) cm.

	<p>Le foglie hanno lamina lanceolata, nelle inferiori generalmente è lobato-partita, nelle cauline intera; il margine è seghettato e la base auricolata.</p> <p>Le infiorescenze in racemi allungati e densi, sono composte da fiori tetrameri, con sepali oblunghi eretti di 2 mm e petali obovati gialli di 4÷5 mm; 6 stami con antere ovate; ovario bicarpellare supero con stilo breve.</p> <p>I frutti sono siliquette peduncolate, glabre, ovoidali-oblunghe larghe 1÷3 mm, patenti alla fruttificazione; contengono semi biseriali, ovoidali, bruno-rossastri.</p> <p>La specie presenta una notevole variabilità delle foglie, da intere a dentate, partite, pennatosette o in lacinie lineari.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in quasi tutto il territorio, con l'esclusione di VDA e CAL, la presenza è incerta in SIC.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Specie tipica degli ambienti umidi, diffusa nei fossi, lungo i corsi d'acqua, sui bordi di stagni e dei laghi, solitamente la base è immersa. 0÷800 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Segnalazione per zona Lago Pranda (emissario)
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Arenaria bertolonii</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Piccola pianta erbacea da 2 a 15 cm con fusti striscianti con i rami ascendenti con cima ramosa. Essi portano da 2 a 5 fiori. Essi hanno diametro di 2-3 cm e cinque petali bilobati. Le foglie sono ovali o ellittiche, pelose, opposte e grassette al tatto e quasi sessili.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	È un endemismo della regione italiana, si trova solamente sulla Alpi Apuane, sull'Appennino, in Sardegna ed in Corsica. Le Apuane e l'Appennino ligure costituiscono il limite settentrionale dell'areale di distribuzione.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	La pianta abita rupi e ghiaioni dai 750 metri a 2300. Infatti viene indicata come specie glareicola. Sulle Apuane si trova di preferenza su rupi calcaree esposte a nord, dai 1000 metri fino alle vette. Può trovarsi anche su scisti filladici ed in Appennino anche su macigno. Spesso sporge da fenditure delle rocce formando caratteristici cespi e, a volte, tappezza pareti di piccoli canali. Ama luoghi riparati, ma luminosi.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte La Nuda, e vecchie segnalazioni per Monte Ischia Nord e Cima Belfiore
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
<b>Specie</b>	<i>Dianthus deltoides deltoides</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, esile alta 10-30 cm. Fusti ascendenti o prostrati. Foglie sottili, opposte, le cauline sessili. Calice cilindrico arrossato con denti acuti. Fiore con 5 petali, bordi dentati, purpureo, chiaro al centro e punteggiato di bianco.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In regione si rinviene soprattutto oltre il limite degli alberi e più di rado in radure delle faggete, dal parmense al bolognese.

<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Prati montani anche sassosi, di preferenza su suoli silicei.
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce da Maggio ad Agosto
<b>Stato conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Monte Ischia, Monte La Nuda, Cima Belfiore
<b>Minacce</b>		Nessuna o non note
<b>Specie</b>		<i>Sedum monregalese</i>
<b>Protezione</b>		Specie Target
<b>Riconoscimento</b>		<p>Pianta succulenta, erbacea perenne di 5-15 cm, che forma dense colonie con fusti striscianti e radicanti, gli sterili più corti, densamente fogliosi, i fioriferi più alti, eretti con verticilli di foglie distanziate e con pubescenza ghiandola in alto spesso arrossati insieme alle foglie. Foglie intere, verdi, glabre, grasette, sessili, le inferiori opposte, le superiori verticillate a gruppi di (3)4(5), clavate, lunghe 6-7 mm, convesse di sotto ed appiattite di sopra.</p> <p>Infiorescenze racemose lineari, con fiori attinomorfi, dialipetali, portati da peduncoli ricoperti di peli ghiandolari, calice con 5 sepali pelosi come i peduncoli, corolla 4 volte più lunga del calice con 5 petali bianchi ovali-oblungi, appuntiti. Il frutto è un folliceto con 5 follicoli eretti.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		Piemonte, Appennino Ligure e Tosco-Emiliano, Alpi Apuane, Marche, Lazio e Abruzzo.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Rupi e pietraie, detriti e muri su silice e serpentino da 150 a 2100 metri
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Raro.
<b>Minacce</b>		Nessuna o non note
<b>Specie</b>		<i>Carex frigida</i>
<b>Protezione</b>		Specie Target
<b>Riconoscimento</b>		Pianta erbacea perenne
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		Si rinviene in tutto l'appennino.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Propria di luoghi rocciosi e sassosi umidi del piano montano
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Rara. Da verificare.
<b>Minacce</b>		Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>		<i>Eriophorum angustifolium</i>
<b>Protezione</b>		L.R. 2/77 RER, Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne con stoloni orizzontali allungati, culmo liscio (lieve striatura), cilindrico eretto, non cavo, alto 30-60 cm. Foglie lineari larghe 2-3(6) mm, canalicolate, a sezione <math>\pm</math>trigona, le superiori con guaina imbutiforme avvolgente. Infiorescenze pendule ampie (antele) composte da 3-7 spighe ovali, strette ed acute portate da peduncoli incurvati lisci (1-5 cm), sviluppanti numerosi peli setoso-cotonosi bianchi, lunghi 2-3 cm, che avvolgono il perigonio; brattee fiorali erette (2-5 cm) con guaina nerastra alla base, rigonfia; antere lineari di 2,5-5 mm, più lunghe dei filamenti.</p> <p>Achenio (3 mm) bruno o nero, mucronato.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In tutta l'Italia settentrionale ed in Toscana; non più ritrovata in Abruzzo.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Paludi e torbiere, prati umidi, sponde di ruscelli, bordi di stagni, marcatamente acidofilo; molto diffuso, da 800 a 2500 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Presente torbiere e prati umidi zona Laghi Cerretani
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Eriophorum latifolium</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Dimensioni: 30-90 cm. Radice: fascicolata. Fusto ipogeo: assente. Fusto epigeo: densamente cespuglioso a fusti eretti, lisci. Foglie: radicali sviluppate, piane e larghe 4-6 mm, ligula assente. Infiorescenza: ampia, portante 5-12 spighe pendule, su peduncoli scabri per peli riflessi, circondate a maturità da lunghe sete (2-3 cm) bianche e cotonose, numerose e dritte, brattee erette di 3-5 cm con guaina nera. Fiori: fiori poco appariscenti ermafroditi; il perianzio è assente, sostituito da glume ovali. Frutto: nuvola racchiusa in un otricello</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Attualmente localizzato nella fascia più elevata dell'Appennino e del tutto scomparso dalla pianura
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pianta tipica delle torbiere basse alcaline
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Presente torbiere e prati umidi zona Laghi Cerretani
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Scirpus sylvaticus</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	<p>È una pianta perenne, resistente, fornita di brevi stoloni sotterranei. Il fusto è eretto e robusto, ha una sezione triangolare con spigoli ottusi. Le foglie sono larghe 8-12 mm, talvolta fino a 20 mm, appiattite, di colore verde pallido; non sono taglienti lungo il bordo.</p> <p>L'infiorescenza è molto ramificata, con rami terminali perpendicolari al fusto o inclinati. È costituita da spighe molto numerose, distanziate tra loro, disposte in fascetti da 2 a 5 all'apice dei rami. Le spighette sono di colore bruno, di forma ovale, larghe 3-4 mm; ogni spighetta contiene numerosi fiori. Le brattee fogliacee sono grosse e hanno circa la stessa lunghezza delle spighe.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Comune nelle Alpi, nell' Appennino Settentrionale e in Calabria -Sicilia
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Vive in prati paludosi e boscaglie umide, dal fondovalle fino nel piano montano.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Zona Laghi Cerretani
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Carex ampullacea</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Geofita rizomatosa
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, FriuliVenezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Calabria
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Rive e Alvei e più in generale gli ambienti umidi
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Vecchie segnalazioni per zona Laghi Cerretani (da verificare)
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Carex limosa</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne, con rizoma. Stoloni orizzontali striscianti con guaine brune e un po' rossastre; fusti ascendenti, ottusamente trigoni, lisci. Foglie glauche, carenate, sottili, 1-2 mm, generalmente più brevi, del fusto.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Diffusa nel Nord Italia fino all' Emilia Romagna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Torbiere in acque acide (1100m – 2300m)
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio

<b>Stato di conservazione nel sito</b>	di	Circoscritta. Laghi Cerretani.
<b>Minacce</b>		Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>		<i>Carex canescens</i>
<b>Protezione</b>		Specie Target
<b>Riconoscimento</b>		Emicriptofita cespitosa. Densamente cespugliosa. Fusti acutamente trigoni con facce incavate; foglie larghe fino a 3 mm
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		Si rinviene dal Nord Italia fino alla Toscana e in Abruzzo.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	ed	Ambienti umidi, paludi, torbiere acide
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	di	Circoscritta. Laghi Cerretani.
<b>Minacce</b>		Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>		<i>Carex viridula</i>
<b>Protezione</b>		Specie Target
<b>Riconoscimento</b>		Pianta erbacea perenne, cespitosa
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		Presente in tutta Italia tranne che in Sardegna.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	ed	Rive e Alvei, Prati, Ambienti umidi
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce da Maggio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	di	Circoscritta. Laghi Cerretani.
<b>Minacce</b>		Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>		<i>Carex flava</i>
<b>Protezione</b>		Specie Target
<b>Riconoscimento</b>		Emicriptofita cespitosa. In cespugli densi; fusti eretti, lisci, trigoni. Foglie larghe 3-5(7) mm, lunghe circa quanto il fusto.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		Presente nel Nord Italia fino alla Toscana e in Campania e Abruzzo.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	ed	Boschi, Ambienti umidi, Acque lotiche
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce da Maggio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	di	Circoscritta. Zona Laghi Cerretani.
<b>Minacce</b>		Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Carex tumidicarpa</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne, cespitosa.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia è presente in: Liguria, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna, Sicilia e Calabria.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati, Ambienti umidi
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Zona Laghi Cerretani.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Dryopteris carthusiana</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Felce alta (20) 35 - 60 (100) cm, con rizoma ascendente e strisciante. Fronde cespitose, erette e gracili, di colore verde chiaro e non svernanti. Stipite (peduncolo) lungo quasi quanto la lamina, ricoperto di rade palee larghe, monocolori (bruni o ferruginosi). Lamina ovato-lanceolata 2 - 3 pennata, non ristretta alla base e assenza di chiandole. Pinne rade, ben spaziate, di forma triangolare-appuntita con la coppia basale asimmetrica. Pinnule picciolate, quelle basiscopiche cuneate inferiormente, un pò falcate, pennatopartite o lobulate, mucronate e più grandi di quelle acroskopiche. Indusio chiaro, piano e morbido. Sori 0,5 mm di Ø, disposti su 2 file e un pò discosti dalla nervatura mediana.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	La stazione più bassa (Piano Planiziale) si trova nella pianura padano-veneta. Quella più elevata (Piano Alpino) a 2500 m sulle Alpi Retiche.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi freschi e ombrosi, rive ruscelli, a margine di torbiere, stagni e zone paludose da 0 a 2200 m slm.
<b>Riproduzione</b>	Sporifica da Giugno ad Ottobre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Segnalazione non recente per Lago Scuro (Zona Laghi Cerretani)
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Equisetum hyemale</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pteridofita perenne con rizoma nero, lungamente strisciante. Fusti omomorfi (fertili e sterili simili), svernanti, verde-scuri, alti fino a 150 cm e di 4-6 mm Ø, eretti, rigidi e robusti, con scanalature (10-30) poco profonde e con cavità centrale di circa 2/3 del diametro. I fusti sono generalmente semplici, quasi mai ramosi (o poco ramosi nel caso che il fusto sia stato spezzato) e molto ruvidi per l'abbondanza di papille silicee sulle coste, e con internodi spesso rigonfi; guaine corte, cilindriche, lunghe 1-1,5 cm, appressate ai fusti, dapprima verdi, poi biancastre, con 10-25(30) denti precocemente caduchi e con bordi crenulati, cerchiati di nero alla base e all'apice. Strobili terminali, ovoidi, bruni, lunghi fino a 15 mm, mucronati all'apice e brevemente pedunculati, formati da sporofilli ai quali sono inseriti gli sporangi a forma di piccoli scudi, dove si sviluppano le

	spore. Spore sferoidali, aleti, fornite di quattro elateri (o amplessori).
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutte le regioni settentrionali e in centro-sud in TOS, MAR, LAZ, ABR, CAM, incerta in UMB e CAL. Specie di distribuzione prevalentemente settentrionale che man mano che si scende verso sud diventa più rara.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi umidi, luoghi paludosi, sponde di corsi d'acqua, praterie alluvionali, sabbie lacustri da 0 a 2500 m s.l.m. Specie sciafila e microtermica che vegeta bene nelle depressioni boschive molto ombrose, forma spesso dense colonie.
<b>Riproduzione</b>	Sporificazione: gennaio÷(aprile) maggio, secondo le latitudini. Spesso si trovano strobili anche dopo la sporificazione, e a volte questi permangono con gli sporangiofori chiusi. Specie diploide (2n=216)
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta. Lago Pranda.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Equisetum fluviatile</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Dimensioni: 5-15 dm. Radice: secondaria da rizoma. Fusto ipogeo: rizoma fistoloso, bruno Fusto epigeo: articolato, spesso 6-10 mm, con rami verticillati, poco numerosi; fusti fertili verdi, contemporanei agli sterili. Foglie: foglie piccole che formano una guaina cilindrica strettamente appressata alla base degli internodi, con 10-20 denti. Infiorescenza: spiga bruna di sporangi
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta Italia tranne: Sardegna, Calabria e Sicilia.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi, Ambienti umidi, Acque lotiche
<b>Riproduzione</b>	Sporifica da Maggio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta. Lago Pranda.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Quercus crenata</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Si tratta secondo molti autori di un <i>ibrido</i> , ovvero il risultato di un incrocio tra due individui appartenenti a specie diverse, in questo caso tra una <i>sughera</i> ( <i>Quercus suber</i> ) e un <i>cerro</i> ( <i>Quercus cerris</i> ).

<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Diffusa in tutta la penisola tranne in Valle d' Aosta e Friuli Venezia Giulia.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi, Margini
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce in maggio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto.
<b>Minacce</b>	Taglio diretto delle piante
<b>Specie</b>	<i>Gentiana purpurea</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne alta 20-60 cm. provvista di rizoma bruno legnoso con fusto semplice, ascendente o eretto, cilindrico, vuoto, spesso arrossato e sinuoso. Foglie glabre di un verde brillante, ovali lanceolate, a margine intero, larghe da 3-7 cm., a 5 nervature convergenti all'apice, molto marcate. Fiori sessili riuniti in fascetti (da 1 a 3) all'apice del fusto e all'ascella delle foglie superiori</p> <p>Corolla purpurea, giallastra all'interno, più o meno punteggiata internamente, raramente tutta gialla chiara o bianca, campanulata, lunga 2,5-4 cm., divisa nel terzo superiore in 6 (5-8) lobi eretti arrotondati-ottusi. Il calice formato da una brattea membranacea violacea, diviso da un lato fino alla base. Frutto a capsula apertesi in 2 valve in corrispondenza della sutura.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente nelle seguenti regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Toscana ed E.-Romagna; nell'Appennino settentrionale è conosciuta solo per il settore ToscoEmiliano: dal Monte Bocco nel Parmense al Corno alle Scale nel Bolognese
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli, arbusteti, vaccinieti, su suoli silicei, da 1400 a 2000 m di altitudine.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte La Nuda, Monte Ischia, Cima Belfiore, Monte Cavalbianco
<b>Minacce</b>	Raccolta diretta dei rizomi e dei fusti fiorali
<b>Specie</b>	<i>Gentiana utriculosa</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta annuale, glabra h 8-15(25) cm munita di radici gracili e di fusti eretti o ascendenti, semplici o ramosi, generalmente multiflori, angolosi, senza getti sterili.</p> <p>Le foglie basali formano una piccola rosetta, lunghe ca 1 cm, ovali o oblunghie, arrotondate, con margine cartilagineo un poco scabro, quelle del caule sono simili ma più strette e piccole. Calici con tubo di 10-14 mm fortemente rigonfi ed angolosi con costolature nettamente alate, larghe 3-4 mm coi denti calicini acuminati eretti di 5-7 mm. Corolla piccola ipocraterimorfa di un colore azzurro-violetto brillante con fauce biancastra formata da un tubo cilindrico uguale al calice coi lobi di 5-8 mm ovali, lanceolati, separati da piccolissime pliche, bifide. Frutti cassula oblunga con semi ellissoidei, senza ali, neri opachi</p>
<b>Distribuzione, consistenza,</b>	Presente nelle seguenti regioni Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Marche,

<b>tendenza</b>	Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise e Campania.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Popola prati e pascoli, spesso sui bordi di ruscelli, essendo una specie relativamente igrofila. (da 1400 a 1700- 2700)
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Dubbia. Da accertare.
<b>Minacce</b>	Abbandono dei pascoli
<b>Specie</b>	<i>Gentiana kochiana</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta normalmente uniflora, non più alta di 15-16 cm, a foglie ovate od obovate, in rosetta basale, molli e a margine liscio. Ha il fiore con corona grande (5-6 cm) tuboloso-campanulata, intensamente azzurra (raramente violetta o bianca) con macchiette verdi all'interno. Ha i lobi calicini più brevi del tubo e tronchi in basso, con una membranella che li congiunge. Vive nei prati magri e sassosi e nei pascoli, di preferenza su terreno siliceo o su calcare ricco di humus, tra 750 e 3000 msm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Fiorisce nei mesi di luglio e agosto
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Praterie d'altitudine su terreno acido, più raramente in radure della faggeta.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce in Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte La Nuda, Monte Cavalbianco, Cima Belfiore.
<b>Minacce</b>	Raccolta dei rizomi a fini erboristici
<b>Specie</b>	<i>Juncus filiformis</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne, con rizoma
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente al nord della penisola fino alla Toscana
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati, Ambienti umidi
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta. Lago Pranda.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Juncus bulbosus</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	Fusti eretti, ascendenti o natanti, ingrossati a bulbo alla base, radicanti ai nodi. Foglie filiformi, nodoso-articolate, ma con setti poco evidenti. Rami dell'antela eretto-patenti; fiori in 3-6 capolini 2-6-flori, spesso vivipari. Fioritura: VI-VIII. La presenza di fusti bulbiformi alla base permette un'agevole distinzione da tutti gli altri Juncus.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia è presente in: Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli, Veneto, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio e Calabria.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b> ed	Specie tipica delle zone umide
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato conservazione nel sito</b> di	Da accertare. Laghi Cerretani.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Juncus alpino-articulatus</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Geofita rizomatosa
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia è presente in: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo
<b>Habitat esigenze ecologiche</b> ed	Ambienti umidi
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato conservazione nel sito</b> di	Circoscrtta. Lago Pranda.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Pinguicola vulgaris</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne con apparato radicale esiguo, le foglie sono di colore verde, carnose, in rosetta basale appiattita al terreno, hanno forma ovale o oblunga, con margine arrotolato verso l'interno, sono ricoperte da peli ghiandolari che secernono un essudato vischioso, trasparente, atto ad intrappolare piccoli insetti; fusto eretto e ghiandoloso, il calice è ghiandoloso coi lobi del labbro superiore estremamente ellittici, oblungi o ovati, quello inferiore fessurato fino ad 1/3 della sua lunghezza; il fiore è di colore violetto e diviso in 5 parti: 2 lobi superiori eretti, oblungi o obovati e 3 inferiori ovati, divergenti, che non si sovrappongono fra loro, quello centrale leggermente più largo, con peli e macchie bianche sui 3 lobi, tubo corto infundibuliforme, sperone cilindrico, subulato. Il frutto è una capsula contenente semi ovoidi, reticolati
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta Italia ad esclusione dell'Umbria, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b> ed	Presente da 300 a 2600 m s.l.m., ai bordi di torrenti e ruscelli, nelle torbiere, nei prati e in zone umide di montagna, indifferentemente dalle condizioni fisiche e chimiche del terreno.

<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Circostritta. Zona Laghi Cerretani.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Allium schoenoprasum</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianticella bulbifera erbaceo-scaposa, perenne; per riproduzione agamica (per mezzo di bulbilli) tende a formare gruppi isolati di numerosi esemplari, assumendo l'aspetto di cespi ampi e molto fitti. Bulbo ovoidale (12-15 x 15-20 mm), con tuniche papiracee grigio-brunastre, dapprima intero, a maturità composto da numerosi spicchi (bulbilli); scapo fiorale singolo, cilindrico (diametro 2-4 mm), cavo, glauco, lungo fino a 40 cm. Le foglie, 3-4 per esemplare, sono cilindrico-fistolose (come lo stelo), glabre, lisce, guainanti lo scapo fiorale alla base, ad esso concolori e di questo poco più sottili e poco più brevi o al più di egual lunghezza; al taglio emanano un caratteristico aroma che ricorda quello del porro o delle foglie di cipolla. Fiori ermafroditi, riuniti in dense infiorescenze apicali a ombrella, da globose a emisferiche, larghe fino 3-4 cm, senza bulbilli. Spata divisa in 2-3 valve ovate, scariose, brevemente apicolate, all'antesi più brevi dell'infiorescenza (e quindi la avvolgono solo nella prima porzione basale), generalmente persistenti alla fruttificazione. Peduncoli di lunghezza variabile, ma subeguali in una stessa infiorescenza, privi di brattee; tepali 6 (in 2 verticilli di 3) liberi, ellittici, acuti, spesso con breve apicolo, eretti in modo da conferire al perigonio una forma sub campanulata, da roseo-porporini a rosei, con linea longitudinale mediana più scura, raramente bianchi; stami inclusi, con filamenti semplici (non tricuspидati come in altre specie congeneri); ovario supero 3-loculare.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Specie diffusa nella fascia temperato-fredda dell'emisfero boreale; spontanea in tutta l'Italia settentrionale, Toscana, Lazio e Abruzzo.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	<i>Allium schoenoprasum</i> trova il suo ambiente d'elezione nei prati umidi e ricchi di nutrienti, popolando spontaneamente anche terreni coltivati, sia in pianura sia in montagna fino a 2600 metri s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fioritura Giugno - agosto.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Lilium croceum</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne alta fino a 70 cm, bulbosa, con fusto semi-angoloso, ruvido punteggiato di rosso in basso, munito di molte foglie, che si diradano verso la base dei fiori, numerose foglie di colore verde, ravvicinate, lanceolate o lanceolate-lineari, erette, glabre o appena vellutate, fiori molto grandi, gialli o aranciati, in numero da 1 a 4, 6 petali ellittici, 3 esterni leggermente revoluti e 3 interni dritti e più grandi, con protuberanze sparse di colore nerastro, 6 stami grandi ed eretti, con antere viola, 1 stilo di egual misura con stigma diviso in 3 lobi. Il frutto è una capsula che a maturità si divide in 6 parti, contenente semi piatti.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta Italia ad esclusione di Friuli Venezia Giulia, Sicilia e Sardegna, presenza dubbia in Veneto.

<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Distribuita da 200 a 2200 m s.l.m., in prati montani, bordi boschivi di collina e montagna.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da maggio a luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Poco diffuso. Raro. Segnalazione non recente Monte Ischia.
<b>Minacce</b>	Distruzione dei bulbi da parte dei cinghiali. La raccolta illegale e massiva degli scapi si verifica frequentemente
<b>Specie</b>	<i>Lycopodium annotinum annotinum</i>
<b>Protezione</b>	Dir. Hab.All.5, Endemica, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, con fusti radicanti prostrato-ascendenti, lassamente fogliosi, lunghi 10-150 cm, irregolarmente ramificati, con molti rami dicotomi eretti di 10-25 cm. Foglie normali (trofofile), 1-1,5 x 5-9 mm, in genere più numerose sui rami che sul fusto principale, verdi opache, lanceolato-lineari, patenti-rigidette, intere o, a volte, denticolate ai margini, acute e talora un po' pungenti, senza appendice pilifera terminale.</p> <p>Spighe sessili solitarie strobiliformi (4 x 15-40 mm) all'apice di rami eretti, formate da brattee embricate (sporofille) a base arrotondata, attenuato-acuminate e senza punta piliforme, portanti all'ascella gli sporangi.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In tutte le regioni dell'Italia settentrionale; Italia centrale: Toscana e Marche.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boscaglie e boschi subalpini (soprattutto di conifere), brughiere, pascoli; specie acidofila frequente nei vaccinieti in sottobosco di peccete, predilige suoli freschi e umidi. Da 500 a 2500 metri; rara in ambito appenninico.
<b>Riproduzione</b>	La sporificazione avviene da giugno ad agosto.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Segnalazioni non recenti per Monte La Nuda.
<b>Minacce</b>	Prosciugamenti, insolazioni.
<b>Specie</b>	<i>Lycopodium clavatum</i>
<b>Protezione</b>	Dir. Hab.All.5, Endemica, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pteridofita perenne con fusti striscianti lignificati e radicanti, lunghi fino a 2 m, con ramificazioni irregolari; rami fertili ascendenti, dicotomi, alti fino a 20 cm. Microfilli (foglie) numerosissimi, sempreverdi, verde chiari, lunghi 5(8) mm, molli, quasi lineari, uninervi, a margini interi o denticolati, terminanti in una lunga setola (2-3 mm) ialina all'apice. Essi sono disposti in densi verticilli embricati e spirali, suberetti nei rami fertili, più appressati nei fusti.</p> <p>Spighe sporifere strobiliformi, cilindriche, lunghe fino a 6 cm, appaiate o talvolta fino a 3-4, all'apice dei rami eretti su un lungo peduncolo (5-15 cm) provvisto di minute squame appressate e diradate. Le spighe sono formate da sporofilli (brattee) embricati, ovati, a margini seghettato-erosi, terminanti con una lunga setola apicale. Sporangi solitari, reniformi, con pareti spesse, privi di anulus, a deiscenza apicale, disposti all'ascella di ogni sporofillo.</p> <p>Spore trileti o subtetraedriche, muricato-reticolate, di colore giallo zolfino.</p>
<b>Distribuzione, consistenza,</b>	Presente nell'Italia del Nord, incluse Emilia Romagna e Toscana. Incerta o non più ritrovata in Val d'Aosta, marche, Abruzzo.

<b>tendenza</b>	
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli subalpini, brughiere, spesso associato con <i>Vaccinium myrtillus</i> e <i>Calluna vulgaris</i> , boschi radi di conifere e faggete, pendii pietrosi, su substrato asciutto o fresco, marcatamente acido, da 200 a 2300 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Sporifica in Luglio-Settembre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Monte La Nuda
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.
<b>Specie</b>	<i>Epilobium palustre</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbaceae perenne, ermafrodita alta 15-30(60) cm.</p> <p>Ha fusto ascendente o eretto, più o meno cilindrico, glabro alla base pubescente in alto, che emette stoloni filiformi epigei, biancastri che portano piccole foglie opposte e che terminano con una gemma ovale a forma di piccolo bulbo</p> <p>Le foglie medie e superiori sono opposte, pubescenti ai margini e sulla nervatura centrale, con lembo leggermente revoluto, generalmente intero, strettamente lanceolato o lineare e attenuato alla base, con un piccolo picciolo o subsessili, le inferiori obovate o spatolate e glabrescenti</p> <p>Infiorescenza a racemo lasso e foglioso che raccoglie i fiori penduli prima dell'antesi, aventi il calice con 4 sepali glabri, lanceolato-triangolari, aguzzi, liberi, più corti dei petali, la corolla con 4 petali, di 4-7 mm, rosei o purpureo-violacei, con lamina bilobata all'apice; 8 stami in due verticilli, gli epipetali più corti; ovario infero allungato; breve stimma capitato con 4 stili saldati.</p> <p>Il frutto è una capsula lineare con deiscenza loculicida, di 4-5,5 cm, con strie longitudinali dense di peli e semi fusiformi muniti di pappo.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente nelle regioni dell'Italia Settentrionale, Toscana, Abruzzo, Basilicata e Calabria, da molto tempo non ritrovato in Campania, assente nelle altre regioni.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Paludi, fossati, tobiere, luoghi umidi dal piano fino a 2200 m
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Poco diffuso. Laghi Cerretani. Zona Monte Ischia e Cima Belfiore.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Epilobium alsinifolium</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, erbacea, rizomatosa e stolonifera; con fusti semplici, ascendenti, vagamente quadrangolari, pelosi sugli angoli, arrossati, generalmente ricurvi nella parte terminale. Altezza 5-30cm. Le foglie di colore verde scuro, sono opposte, eccetto le superiori alterne, sessili, glabre, ovato-lanceolate con apice acuto, base arrotondata e margine lievemente denticolato.</p> <p>Infiorescenze con 2-5 fiori penduli e rivolti dallo stesso lato. Calice glabro o con</p>

	<p>peli peli irti ghiandolari alla base, 4 sepalì glabri ed arrossati, 4 petali rosei o purpureo-violacei di 5÷6 mm bilobati; stigma claviforme; stami 8 in due verticilli. I frutti sono capsule loculicide, lineari e tetragone con numerosi semi fusiformi, ocracei o brunastri, dotati di un ciuffo di peli all'apice</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente dal nord al centro Italia
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi, ambienti umidi, sorgenti e paludi; 800-3.000 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Poco diffuso. Laghi Cerretani. Zona Monte Ischia e Cima Belfiore.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interrimenti
<b>Specie</b>	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pteridofita perenne, alta 8-30 cm, munita di un corto rizoma verticale con radici fasciculate.</p> <p>Lamina sterile (nomofillo) generalmente solitaria (eccezionalmente due), di color verde giallastro e lucente, da ovale a ovale-lanceolata a margine intero e spesso mucronata all'apice, subsessile, a base rotondata e concava, larga fino a 5 cm e lunga fino a 12 cm, con nervatura reticolata e con nervi secondari non anastomosati; essa si sviluppa sopra il livello del terreno su un asse coperto alla base da una guaina bruna. Lamina fertile (sporofillo) trasformata in una spiga lineare di 2-6 cm (3-4 mm Ø) con la punta sterile, inserita su un lungo peduncolo alla base della lamina sterile e alla fine sorpassante essa. Sporangî globosi, saldati fra loro, con pareti spesse e privi di anulus, deiscenti in 2 valve per fenditura trasversale, inseriti con 15-40 coppie ai lati della spiga. Spore trileti, reticolato-verrucose.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in quasi tutto il territorio, manca in VDA e PUG, la presenza dubbia in CAL. Diventa meno frequente scendendo da nord a sud, raro nelle isole maggiori.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati umidi e torbosi, acquitrini, boschi e arbusteti igrofili, bordi di ruscelli, da 0 a 1700 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Sporifica da Aprile a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Segnalazione non recente, Masen dell'Acqua (settore Nord Est del sito).
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interrimenti
<b>Specie</b>	<i>Pseudorchis albida</i> ( <i>Leucorchis albida</i> )
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	Pianta alta da 10 a 40 cm., fusto verde striato, talora flessuoso. 3-7 foglie distribuite lungo il fusto, le superiori più piccole e guainanti. Infiorescenza densa di piccoli fiori penduli e poco aperti, da giallo-verdastro a biancastro, brattee lunghe più o meno dell'ovario, sepali e petali molto simili a formare un elmo; labello con tre lobi acuti, quello mediano leggermente più lungo dei laterali. Antere ovali, sperone cilindrico, leggermente arcuato, più corto dell'ovario.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Alpi e dorsale appenninica fino al Molise.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli e praterie montane, cespuglieti subalpini, boschi di conifere.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte La Nuda, Cima Belfiore
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
<b>Specie</b>	<i>Traunsteinera globosa</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R.2/77 RER, Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta alta 20-60 cm. Fusto gracile, eretto, spesso flessuoso, con foglie ed ovario spesso maculati. 3-6 foglie oblunche in rosetta basale, le caulinari suberette o erettopatenti, distribuite lungo tutto il fusto. Infiorescenza densa e multiflore, da conica a subglobosa, a volte anche cilindrica; brattee lunghe quasi come l'ovario. Fiori piccoli poco aperti, da biancastri a rosa o rosso-purpurei, con macchie più scure sia sul labello e talvolta sui petali; sepali e petali lanceolati, conniventi a formare un casco allungato; labello trilobo, con lobi laterali triangolari o romboidali, lobo mediano dentato o bifido; ovario sessile. Sperone conico lungo 1-2 mm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente principalmente al nord dell'Italia, fino all'abruzzo.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli montani, margine dei boschi, prevalentemente su suoli calcarei.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Non noto.
<b>Minacce</b>	Abbandono dei pascoli montani; inarbustamento.
<b>Specie</b>	<i>Neottia nidus-avis</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER,
<b>Riconoscimento</b>	Questa orchidea ha i colori tipici dell'autunno: è, infatti, di colore giallo-bruno in tutte le sue parti. È una pianta alta 15-50 cm. Il fusto è pubescente, piuttosto robusto, con squame guainanti ottuse all'apice. I sepali e i petali sono ovati, curvati in avanti a formare un casco piuttosto aperto. Il labello è lungo circa il doppio di sepali e petali e nettamente bilobato. Le radici formano un groviglio che ricorda gli intrecci dei nidi degli uccelli, da cui deriva anche il nome specifico. La Neottia vive sulle foglie in decomposizione.

<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Segnalata in tutta Italia, piuttosto comune.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi ombrosi, su suoli basici o neutri.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
<b>Minacce</b>	Nessuno
<b>Specie</b>	<i>Cephalanthera damasonium</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, erbacea, fusti eretti, robusti, glabri, striati, scagliosi alla base e fogliosi sino all'apice, rizoma con radici fibrose. Altezza 20÷60 cm.</p> <p>Le foglie sono alterne, ovate, lanceolate; quelle basali sono ridotte a guaine amplessicauli, le cauline lunghe 2-3 volte la propria larghezza solcate da 5-7 nervature, diminuiscono di grandezza procedendo verso la sommità del fusto, dove gradualmente si trasformano in brattee.</p> <p>I fiori con tepali bianco-giallastri, formano una spiga lassa 2÷8 elementi. Si aprono raramente hanno tepali esterni acuti e leggermente più lunghi degli interni, labello concavo più corto dei tepali, la base dell'ipochilo di colore giallo-arancio, poco visibile perché da questi racchiuso.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia è considerata rara, ma è presente in tutto il territorio. Nelle Alpi e nei rilievi prealpini è comune, mentre nel resto della penisola è rara.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Comune dei boschi cedui, ma è possibile trovarla anche in boschi di conifere, predilige le faggete termofile e i terreni calcarei, gli ambienti freschi, ombrosi e asciutti; più frequente dopo il taglio dei boschi; fiorisce da maggio a giugno sino a 1.900 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce Maggio a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto. Segnalazioni non recenti per Monte Maccagnino, Alta Valle del Riarbero.
<b>Minacce</b>	Nessuno
<b>Specie</b>	<i>Epipactis helleborine</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	<p>È una pianta di aspetto robusto, alta 20-100 cm.</p> <p>Ha fusto florale di colore grigio-verde, talora variamente violaceo nella parte inferiore e con una leggera pubescenza nella porzione sommitale.</p> <p>Ha foglie disposte a spirale, abbraccianti il fusto: le inferiori sono tondeggianti, le superiori generalmente oblungho-lanceolate. L'infiorescenza è allungata, più o meno densa ed unilaterale. Porta fino a 100 fiori (ma talvolta anche solo pochi). I sepali sono divergenti, ovati, di colore variabile da verdastro a rosa-violaceo, lucenti internamente. I petali sono un poco più larghi dei sepali, di colore generalmente più roseo, ma anche biancastro, verdastro o porporino. L'ipochilo è emisferico, esternamente di colore verde-rosato, internamente di colore bruno scuro. L'epichilo è cuoriforme, munito alla base di due gibbosità rugose, con</p>

	apice generalmente curvato all'indietro. Il colore del labello varia dal biancastro al bianco-verdastro, fino al roseo o al rosso-porporino.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Segnalata in tutta Italia, piuttosto diffusa specialmente sui rilievi.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi ombrosi generalmente di latifoglie.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno fino a Luglio-Agosto.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto. Segnalazioni non recenti per alta Valle del Riarbero, Monte Maccagnino, Monte Cavalbianco.
<b>Minacce</b>	Nessuno
<b>Specie</b>	<i>Festuca violacea subsp. puccinellii</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Guaine rugose trasversalmente, con nervature ondulate, da secche disfacentesi in fibre $\pm$ intrecciate. Foglie non o pochissimo eterofilliche. Spighette 8-9,3 mm; lembo 5,5-7 mm; in Appennino Settentrionale
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Alpi Apuane; Appennino Tosco-emiliano, dal Passo della Cisa al Passo della Collina; Appennino Tosco-romagnolo, al M. Falco
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati e pratelli delle aree dirupate di montagna. Da 1300 a 2150 m, sia su suoli acidi che ricchi di basi, soprattutto in praterie chiuse mesofitiche esposte a N o NW. È considerata specie caratteristica dell'associazione endemica denominata provvisoriamente Trifolio- Festucetum puccinellii. Si può trovare anche in cenosi di rupi esposte a N (Valeriano-Saxifragetum Barbero & Bono 1973; AsplenioCystopteridetum Oberd. (1936) 1949; Drabo aizoidis-Primuletum apenninae Tomaselli 1994) e su substrati mobili e detriti fini (Cryptogrammo-Dryopteridetum oreadis Riv. Mart. in Riv. Mart. & Costa 1970; Arenarietum bertolonii Credaro & Pirola 1975)
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce luglio-agosto.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte La Nuda.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.
<b>Specie</b>	<i>Cephalanthera rubra</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Pianta alta fino a 50 cm. Ha foglie lunghe, da ovate a lanceolate. La parte superiore del fusto è leggermente peloso. L'infiorescenza è lassa, costituita da 4-12 elementi fiorali, di colore rosa vivace. I petali sono strettamente appressati tra loro e quindi l'aspetto complessivo del fiore richiama la forma di una

	campanella.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Segnalata in tutte le regioni italiane, è una specie decisamente diffusa al nord e centro-Italia, più rara al sud.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Margini di bosco, cespuglieti, soprattutto su suolo calcareo.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce dalla fine di Maggio alla fine di Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Non noto. Segnalazione non recente per zona Lago Pranda.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.
<b>Specie</b>	<i>Corallorhiza trifida</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER, Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, saprofita, con radici a forma di corallo, composte da tubercoli biancastri, intricati e carnosi; fusti eretti, glabri, avvolti da guaine nella parte inferiore, manca di foglie verdi e porta sul fusto solo guaine giallastre con apice divergente. Altezza 8÷25 cm.</p> <p>Infiorescenza rada, con fiori piccoli, inclinati, portati da brevi peduncoli; con sepali giallo-verdastri, divergenti, petali più corti e conniventi con il sepalo centrale a formare un largo cappuccio; labello trilobato, più breve dei sepali, oblungo, linguiforme bianco con macchie porporine alla base, con 2 lobi poco sviluppati alla base, margine spesso ondulato o sfrangiato e due callosità basali, privo di sperone. I frutti sono capsule ellissoidali.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente, ma rara o rarissima, in gran parte delle regioni, assente in Puglia, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Presente nei boschi ombrosi, come saprofita, tra i muschi e su terreno ricco di humus, faggete, peccete; 1150÷1900 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fioritura da maggio a agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto.
<b>Minacce</b>	Nessuna
<b>Specie</b>	<i>Festuca riccerii</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Principali caratteri distintivi della specie rispetto a <i>F. robustifolia</i> sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Culmo interamente glabro, alto fino a 25(30) cm.</li> <li>- Foglie mai ricurve, con lamine lisce, mai pruinose.</li> <li>- Sezione trasversale della lamina regolarmente obovale-ellittica o a forma di V aperta, con 7 fasci vascolari.</li> <li>- Sclerenchima sempre in anello irregolare, in genere interrotto, raramente ± continuo. - Spighette in genere 7-8 mm, raramente fino a 8,5 mm.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gluma superiore fino a 4,5(5) mm.</li> <li>- Lemma fino a 5,5 mm.</li> <li>- Antere fino a 2,5 mm.</li> </ul>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Si tratta di un endemismo con distribuzione limitata alle praterie acidofile di altitudine delle <i>Caricetea curvulae</i> dell'Appennino Tosco-Emiliano.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Si ritrova sui prati della fascia soprasilvatica
<b>Riproduzione</b>	Primaverile. Fiorisce fra aprile e la prima metà di giugno.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte Cavalbianco
<b>Minacce</b>	Nessuna
<b>Specie</b>	<i>Platanthera bifolia</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, erbacea, esile, apparato radicale munito di 2 tuberi interi, ovali, fusti eretti, leggermente angolosi e striati, avvolti da guaine brune nella parte inferiore. Altezza 25÷60 cm.</p> <p>Le foglie basali, generalmente 2, ma si possono trovare piante anche con 3÷4 foglie, sono spatolate subopposte, arrotondate all'apice, parallelinervie con 13÷15 nervi, le cauline progressivamente ridotte, lanceolate ad apice acuto.</p> <p>L'infiorescenza è costituita da una spiga cilindrica lassa, composta da 15÷25 fiori, brattee erette strettamente lanceolate, lunghe quanto l'ovario. Fiori profumati, bianchi, sepali laterali orizzontali, sottili, sepalo mediano triangolare ed ampio, connivente ad elmo con i petali e inclinato a coprire le antere, labello intero, stretto e più lungo dei tepali, bianco con apice verdastro, sperone filiforme attenuato all'apice, lungo 1,5÷2 volte l'ovario cilindrico, logge polliniche parallele e ravvicinate. I frutti sono capsule</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutte le regioni, data assente in Sardegna risulta invece essere presente è stata rinvenuta a maggio 2007 nei boschi del Montiferru.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi luminosi, arbusteti, prati; 0÷2.000 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto.
<b>Minacce</b>	Nessuna.
<b>Specie</b>	<i>Avenula praetutiana</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, Target
<b>Riconoscimento</b>	

<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Specie endemica italiana.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	La si rinviene in pascoli montani dai 1000 ai 2000 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto.
<b>Minacce</b>	Nessuna

<b>Specie</b>	<i>Orchis tridentata (Neotinea tridentata)</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta eretta, perenne, alta 15- 40 cm con aspetto normalmente robusto ma anche esile e slanciato, con la parte ipogea costituita da piccole radichette e due bulbi ovoidi dai quali si eleva un fusto cilindrico striato nella metà superiore al centro di 34 foglie basali in rosetta, ovato-lanceolate o lineari-lanceolate di colore verde scuro e senza macchie, le 2-3 foglie cauline, più strette, acute inguainano il fusto fino a metà della sua altezza.</p> <p>Infiorescenza densa, prima conico-emisferica poi ovale-subglobosa, con brattee lanceolate e acuminate, di colore verde chiaro con la punta porporina, lunghe quanto l'ovario o poco meno e con numerosi piccoli fiori bianchi o rosa violacei con sfumature più scure, con tepali esterni ed interni striati di porporino o violetto e lungamente acuminati, liberi nella parte superiore e ripiegati a formare un cappuccio allungato a tre punte. Il labello lungo all'incirca quanto i tepali esterni, è di colore bianco sfumato di rosa o viola chiaro o anche completamente rosa o violetto chiaro, presenta punteggiature di colore rosso o violetto-scuro, ha forma trilobata con lobi denticolati, quello mediano, generalmente obovato, è bipartito e munito talvolta di un piccolo dentino centrale, i laterali divaricati, sono più piccoli e generalmente rivolti in avanti. Sperone cilindrico, leggermente arcuato, rivolto in basso, lungo all'incirca quanto l'ovario. Il frutto è una capsula fissuricida.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutto il territorio nazionale
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Vegeta nei prati e pascoli magri, boscaglie su terreni preferibilmente calcarei, dalla costa fino al piano montano dove raggiunge i 1400 metri di altitudine.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Giugno
<b>Conservazione</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Poco noto. Zone nord del sito.
<b>Minacce</b>	Raccolta scapi fiorali.
<b>Specie</b>	<i>Platanthera chlorantha</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Geofita bulbosa erbacea perenne di dimensioni comprese tra i 15 ed i 70 cm; le radici sono fascicolate e carnose ed il fusto epigeo è eretto, leggermente angoloso. Le foglie sub-basali sono 2 (dimensioni: 2-5 x 8-12 cm), lanceolato-spatolate e parallelinervie con apice arrotondato; le cauline sono ridotte, lanceolate e con apice acuto (lunghezza Max 3 cm.). L'infiorescenza è una spiga cilindrico-conica multiflora di 5-25 cm con 15-25 fiori distanziati; brattee erette strettamente lanceolate, lunghe quanto l'ovario. I fiori sono zigomorfi di 15-20 mm, bianco-verdi; con 3 + 3 tepali eretti, gli esterni patenti e gli interni più stretti; labello semplice, a volte verde all'apice; sperone lungo 2 volte l'ovario clavato; il frutto è una capsula.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Tipo corologico euro siberiano; in Italia assente solamente in Sardegna.
<b>Habitat ed esigenze</b>	Boschi aperti, cespuglieti, radure e pascoli, fino a 1600 m di quota.

<b>ecologiche:</b>	
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da aprile a giugno (fino a metà luglio al nord)
<b>Conservazione</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Poco noto. Segnalazioni non recenti per Prati di Pagliaro, Livello di Nassetta.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
	<i>Dactylorhiza maculata</i>
<b>Protezione</b>	CITES B
<b>Riconoscimento</b>	Questa pianta, fundamentalmente glabra, è alta da 15 a 45 cm (massimo 70 cm). La forma biologica è geofita bulbosa, ossia sono piante perenni erbacee che portano le gemme in posizione sotterranea. Durante la stagione avversa non presentano organi aerei e le gemme si trovano in organi sotterranei chiamati bulbi o tuberi, organi di riserva che annualmente producono nuovi fusti, foglie e fiori. È un'orchidea terrestre in quanto contrariamente ad altre specie, non è "epifita", ossia non vive a spese di altri vegetali di maggiori proporzioni
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta Italia tranne che in Sardegna
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Boschi, Margini, Prati, Boscaglie Cespuglieti
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.
<b>Specie</b>	<i>Dactylorhiza sambucina</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Come per le altre specie appartenenti a questo genere i tuberi sono digitati e, di frequente, profondamente divisi. La pianta è robusta, alta da 20 a 40 cm. Le foglie sono distribuite lungo l'intero fusto, le inferiori ovate, le superiori lanceolate, lunghe dai 5 ai 12 cm e larghe da 1 a 3 cm. Infiorescenza densa, con brattee lanceolate, le inferiori più lunghe del fiore intero. Fiori gialli o porpora che, meno di frequente, possono presentare entrambi i colori o sfumature intermedie. Labello vagamente trilobato, con punteggiatura rossastra più o meno evidente alla base e margine spesso ondulato. Sepali laterali ovati, eretto-patenti, il mediano diretto in avanti e connivente con i petali, a formare un casco lasso. Lo sperone è cilindrico, robusto, più o meno arcuato e diretto verso il basso, lungo circa come l'ovario.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente su tutto il territorio italiano, manca in Sardegna
<b>Habitat ed esigenze</b>	Prati aridi, pascoli montani, boschi aperti e luminosi, diffusa dai 300 a oltre 2000 mt. Predilige i terreni alcalini o leggermente acidi e piuttosto asciutti.

<b>ecologiche:</b>	
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte Cavalbianco, Prati di Pagliaro
<b>Minacce</b>	Nessuna, o raccolta scapi fiorali.
<b>Specie</b>	<i>Orchis incarnata</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta slanciata e robusta, alta fino a 50-80 cm, fusto fistoloso con ampia cavità centrale.</p> <p>Foglie mai maculate, 4-8 lungo il fusto, lanceolate, erette, verde chiaro, le superiori spesso cappucciate e più lunghe della base dell'infiorescenza.</p> <p>Brattee lineari-lanceolate molto lunghe (sporgenti dalla spiga).</p> <p>Infiorescenza densa e lunga; fiori non molto grandi, spesso di color rosa chiaro, a volte biancastri.</p> <p>Labello subintero o appena trilobato, piegato all'indietro longitudinalmente, con strie e macchie porporine.</p> <p>Sperone robusto, conico, tronco, arcuato in basso.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Italia è localizzata in biotopi umidi nelle regioni del Nord e del Centro.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Prati umidi e acquitrini, su substrati non troppo acidi, in piena luce fino a 2000 m di quota.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Orchis mascula</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, CITES B
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta vigorosa h.20-&gt;60 cm, fusto robusto, arrossato in alto. Foglie basali oblunghe-lanceolate, spesso macchiate di rosso-violaceo-brunastro, le interne più erette ad abbracciare il fusto; poche cauline piccole e inguainanti. Brattee violacee, lunghe quasi come l'ovario. Infiorescenza cilindrica e molto densa, fiori mediograndi, da porporini a violacei (rar. rosa o biancastri). Perianzio: sepali laterali eretti con punte ricurve in avanti. Labello convesso o piegato, con lobo mediano più lungo dei laterali; area centrale chiara con macchie porporine. Sperone suborizzontale o ascendente, lungo = ovario. Ginostemio corto, antere verdirossastre, pollinodi verde scuro.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia manca in Puglia, in Sardegna è vicariata dalla subsp. <i>ichnusae</i> .
<b>Habitat ed esigenze</b>	Specie tipica di ambienti prativi luminosi a boschi radi, indifferente al substrato, fino a 2500 m.

<b>ecologiche:</b>	
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Poco noto. Non molto diffusa.
<b>Minacce</b>	Nessuna.
<b>Specie</b>	<i>Glyceria fluitans</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	5-15 cm, simile a <i>G. plicata</i> ma con la pannocchia con rami inferiori a 2-3 (soltanto uno dei quali porta più di una sp.tta); lemma 6-7 mm all' apice intero e più o meno acuto; antere violacee 2mm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta la penisola tranne che in Sardegna.
<b>Habitat esigenze ecologiche:</b>	Specie tipica di fossi e paludi; si rinviene da 0 a 1800 m
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Dubbia. Vecchie segnalazioni per Torrente riarbero e zona Laghi Cerretani.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Saxifraga oppositifolia</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, L.R. 2/77 RER, Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne, di piccole dimensioni, ispida, di colore verde nerastro, con portamento a cuscino denso e cespitoso, con fusti eretti e corti, ricoperti da peluria; foglie piccole, opposte, da obovate a lineari-spatolate, crenate-triangolari nella pagina inferiore, fitte e sessili verso l'apice del fusto, con ai bordi ciglia rade, non glandulifere, leggermente curve alla sommità; fiori di colore rosa o porporini, solitari, sessili o leggermente pedunculati, portati da un calice con tubo glabro, con denti ciliati, 5 petali diritti obovati, più lunghi dei denti calicini, e ristretti all'unghia, 10 stami su filamenti purpurei, lunghi la metà dei petali, stilo corto. Il frutto è una capsula globosa contenente semi con ornamentazioni papillose.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta Italia ad esclusione di Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat esigenze ecologiche:</b>	Presente da 1700 a 2800 m s.l.m., su rocce di alta montagna dove persiste la neve.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto. Cima Belfiore e Monte La Nuda.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.
<b>Specie</b>	<i>Saxifraga aspera</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, L.R. 2/77 RER, Target RER

<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, formante cuscinetti lassi, alta 5÷15 cm.</p> <p>Fusti prostrati; fusti fioriferi muniti di peli ghiandolari rossastri, più fitti sui peduncoli e con foglie addensate alla base e distanziate lungo il caule.</p> <p>Foglie lineari lesiniformi (1,5÷2,5 × 10÷20 mm) acute, generalmente ricurve, con setole patentì.</p> <p>Infiorescenza multiflora, raramente un solo fiore per scapo fiorifero. Sepali triangolari, in genere arrossati. Petali bianco-lattei con una macchia aranciata alla base e punteggiatura violacea nella parte rimanente.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Alpi, Appennini settentrionali, Alpi Apuane, Pirenei orientali.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	Rupi ombrose, pietraie, massi, da 700 a 2800 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto. Rara.
<b>Minacce</b>	Nessuna
<b>Specie</b>	<i>Saxifraga exarata exarata</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Target RER
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbacea perenne, pubescente e ghiandolosa, formante cuscinetti densi con fusti gracili alti fino a 15 cm nudi o con 1-2 foglie cauline, alla base con abbondanti foglie disseccate degli anni precedenti color bruno-scuro o bruno-aranciato. Foglie alternate, spiralate, senza stipole, intere o con un numero variabile di lobi apicali, non coriacee né calcarizzate, ottuse e arrotondate all'apice. Fiori in infiorescenza da 1 a 5 fiori, <i>ermafroditi</i>, <i>attinomorfi</i>, <i>pentaciclici</i> e <i>pentameri</i> con sepali uniti alla base da lanceolati ad ovato acuti e petali liberi arrotondati all'apice, lunghi 3-5 mm, generalmente più lunghi dei sepali di colore variabile da biancastro a giallo-verdastro anche con venature purpuree, raramente di colore aranciato o purpureo; stami in numero doppio dei petali a maturazione sequenziale; ovario infero formato da 2 carpelli. Frutto: a capsula subsferica. Si distingue dalle altre sottospecie per i petali, generalmente più larghi dei sepali e sovrapposti, per le foglie suddivise in lobi apicali numerosi e piccoli, più o meno eguali fra loro, solo raramente intere, con nervature molto sporgenti, per i petali generalmente bianchi.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia è presente su tutto l'arco alpino dalla Val d'Aosta al Trentino Alto Adige, e in Emilia Romagna
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	Rupi, pietraie, ghiaie consolidate da 1600 fino a 3700 metri.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Poco noto. Monte Cavalbianco, Monte La Nuda.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.
<b>Specie</b>	<i>Linaria purpurea</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, alta fino quasi al metro, glabra e glauca con fusti eretti, cilindrici e pruinosi. Fusti fioriferi con foglie strettamente lanceolate (2-3 X 18-20 mm) e più o meno unilaterali. Getti sterili basali di 5-10 cm con foglie più piccole, da lineari a leggermente ellittiche (1,5-2 X 7-10 mm), addensate e più o meno patenti. Racemi terminali con fiori contigui ed addensati. Peduncoli 1,5-4mm. Calice con lacinie di 2 mm. Corolla bilabiata, violetta, raramente rosea o bianca, di 9-13 mm con palato barbato e sperone di 5-6 mm. Antere gialle sporgenti dalla fauce. Capsula globosa di 3 mm, più lunga del calice. Semi trigoni, tuberculati e senza ali.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia si rinviene dall'Emilia Romagna fino alla Calabria e in Sicilia.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Rupi, pietraie, margini dei boschi, incolti, dalle aree litoranee fino alle vette appenniniche e quindi dal piano fino ai 1900m, occasionalmente anche fino a 2500m (Gran Sasso).
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile ad Ottobre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Non noto.
<b>Minacce</b>	Nessuna.
<b>Specie</b>	<i>Daphne mezereum</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Arbusto perenne che può superare il metro in altezza con fusti eretti, flessibili e di colore grigio; le foglie di colore verde spuntano in rosette alle sommità dei rami dopo la fioritura o contemporaneamente, i fiori di colore rosa, profumati sono raggruppati in piccoli gruppi laterali sotto alle foglie in numero da 2 a 4.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente su tutto il territorio italiano ad esclusione di Puglia, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Presente nei boschi di latifoglie a partire dai 400 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da marzo a maggio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono.
<b>Minacce</b>	Raccolta diretta anche per trapianto nei giardini.
<b>Specie</b>	<i>Thelypteris palustris</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta igroacidofila dall'aspetto gracile con rizoma strisciante (2-3 mm) ricoperto di squame brune; da qui si dipartono regolarmente allineate le fronde che si presentano erette o lievemente ricadenti (30 -80 cm) (- 120); Le fronde fertili più strette mentre le sterili più grandi e coriacee; da giovani presentano scarsa pubescenza nella pagina inferiore e sono visibili piccole glandule gialle; d'inverno sono caduche. Picciolo senza squame, glabrescente lungo quanto o più della lamina e rossiccio. Lamina</p> <p>strettamente ovata lanceolata, glabra nella pagina superiore e scarsamente pelosa in quella inferiore.</p> <p>Pinne 14 -20 di numero, 2 -3 pennatosette o pennatopartite, lunghe fino a 12 cm; Le basali più corte delle medie e quelle delle fronde fertili con bordo arrotolato a protezione dei sori.</p> <p>Pinnule con segmenti interi o denticolari confluenti alla base del rachide e più ridotte verso la cima. Sori di forma orbicolare, di colore nerastro, equidistanti dal margine e dalla nervatura centrale. Indusio glanduloso precocemente caduco. Spore nerastre e spinulose</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutte le regioni tranne Campania, Calabria, Sicilia e Sardegna; non più ritrovata nelle Marche.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Torbiere, prati umidi, chiarie di boschi ed a margine di corsi d'acqua. Da 0 a 1400 m slm. Più facile trovarla a quote più basse della massima.
<b>Riproduzione</b>	Sporulano da Luglio a Settembre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Daphne oleoides</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	<p>Cespuglio 3-6 dm, molto ramificato. Rami con foglie solo alle estremità apicali, quelli nuovi con corteccia grigio-rosea e pubescente, gli altri glabri e grigiastri. Foglie sempreverdi, coriacee, lucide di sopra e generalmente glabre, spesso con ghiandole puntiformi di sotto e nervi secondari prominenti. Lamina obovata. Fiori in fascetti terminali di 2-4 unità. Perianzio bianco o color crema. Drupa carnosa, rossastra o arancione. Reditoma sui rami terminali arrossato, liscio, con cicatrici fogliari evidenti. Profumo acidulo.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente dalla Liguria e dall'Emilia-Romagna in giù, isole comprese.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Rupi e pascoli rocciosi, su substrati calcarei, dai 300 fino ai 1700 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Stazioni note circoscritte, Monte Cavalbianco.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.
<b>Specie</b>	<i>Daphne laureola</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER

<b>Riconoscimento</b>	Arbusto sempreverde con steli lunghi e glabri di colore grigio, le foglie, assenti le basali, sono di colore verde con corto picciolo, ovate, alterne e coriacee che appaiono prima dei fiori che, numerosi, formano un corimbo apicale di colore verde-giallastro e leggermente profumati, il frutto è una bacca sferica di colore nerastro.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta la penisola ad esclusione della Val d'Aosta
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Cresce nei boschi o ai margini dei sentieri
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce tra febbraio e aprile
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono.
<b>Minacce</b>	Nessuna.
<b>Specie</b>	<i>Sparganium minimum</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Rizoma lungamente strisciante nel fango, fusti ascendenti, cilindrici. Foglie natanti, flaccide, nastriformi, larghe 2-3 mm (alla base fino a 5 mm), 7nervie; Infior povera con 1-2 capolini.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Si rinviene dal Nord Italia fino alla Toscana
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Specie delle paludi oligotrofe; cresce da 500 a 1600m
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Dubbia. Vecchia segnalazione zona Laghi Cerretani.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Viola palustris</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Erba rosulata con fiori inseriti a livello del terreno e rizoma sottile lungamente strisciante. Foglie con stipole ovali-lanceolate (5-7mm), intere o dentellate; lamina reniforme.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente nel Nord dell'Italia fino alla Toscana e in Calabria.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Specie presente nelle paludi e torbiere, prati umidi tendenzialmente acidi.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta, rara. Zona Laghi cerretani.

<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Calamagrostis varia</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, specie target
<b>Riconoscimento</b>	Dimensioni: 80-120 cm Radice: fascicolata da stolone Fusto ipogeo: stoloni sotterranei Fusto epigeo: culmo eretto robusto, cespuglioso Foglie: lineari, lamina larga 6-8 mm; ligula tronca di 3 mm, glabra Infiorescenza: pannocchia sottile e contratta, lunga fino a 15 cm, paglierino-argentata Fiori: spighe uniflore lunghe fino a 6 mm, con glume acuminate e lemma aristato portante alla base un ciuffo interno di peli abbondanti lunghi quanto il lemma Frutto: cariosside
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Liguria, Piemonte, Val d'Aosta, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia-Giulia, Trentino-Alto Adige, Toscana, Marche, Emilia-Romagna, Lazio, Abruzzo, Molise
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Specie calciofila ad estesa ampiezza ecologica essendo diffusa in ambienti sassosi umidi quali rive e greti alluvionali, nelle schiarite e tagli forestali, nei ghiaioni e tra i detriti, nelle praterie rase alpine e subalpine, negli arbusteti meso-termofili, nelle lande, nelle boscaglie di pini montani, pinete e gineprai, nei boschi a foglie caduche.
<b>Riproduzione</b>	da aprile a maggio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Specie rara, segnalazione 2001 Lago Le Gore
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
<b>Specie</b>	<i>Festuca robustifolia</i>
<b>Protezione</b>	Specie target
<b>Riconoscimento</b>	<i>Morfologia esterna.</i> Erba graminoide perenne, cespitosa. Culmi 25-50 cm, scanalati, più o meno scabri nella metà superiore per brevi sparsi peli aculeiformi rivolti verso l'alto (Fig. 2a). Innovazioni intravaginali, con guaine glabre, chiuse fino a 1/3 della loro lunghezza. Ligula breve con orecchiette appena evidenti, cigliolate. Lamine delle innovazioni brevi e contorte oppure allungate ed erette, generalmente più o meno scabre su tutta la loro lunghezza, raramente lisce in basso e scabre solo nella metà apicale, più o meno pruinose, di colore variabile, da verde chiaro a glauco. Pannocchia (3,5)5-10(11) cm, piuttosto densa, eretta o leggermente incurvata, con rami da poco a molto scabri. Spighe (8)8,3-9,5(10) mm, (4)5-6 flore, più o meno pubescenti, raramente glabre. Gluma inferiore (2,7)3-4(4,2) mm, 1-nervata, subulata, glabra o con una linea di peli lungo la nervatura centrale. Gluma superiore (4)4,55(5,3) mm, più o meno densamente coperta di peli. Lemma (5,5)5,8-6,5(6,8) mm, acuto, da densamente pubescente a glabro con peli marginali solo nella metà apicale. Resta 2-3,2(3,7) mm. Palea più o meno ciliata ai margini nella metà superiore. Antere (2,6)2,8-3,3 mm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Toscana, Appennino Tosco Emiliano. <i>Festuca robustifolia</i> Markgr.-Dann. è citata per l'alto Appennino modenese da diversi Autori recenti, ma è stato accertato che si tratta di specie esclusiva di serpentini e presente solo in Toscana. Le segnalazioni di <i>F. robustifolia</i> per alcune stazioni di praterie d'altitudine dell'alto Appennino ToscoEmiliano sono da riferire a <i>F. riccerii</i> [Rossi ( <i>F. ovina</i> )].

<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Serpentinofita, eliofila o tollerante una lieve ombreggiatura. In coltura vegeta anche su normale terriccio di giardino. Tende a formare praterie discontinue sugli affioramenti ofiolitici, laddove è presente un sottile strato di suolo, contribuendo all'evoluzione della vegetazione di questi particolari ambienti, spesso in associazione con <i>Bromus erectus</i> Huds. e <i>Carex humilis</i> Leyss., (CHIARUCCI & AL., 1995; 1999). In alcuni casi (Impruneta, FI), arriva a costituire in associazione con <i>Bromus erectus</i> Huds. una formazione prativa densa disposta a orletto ai margini della macchia a ginepro o attorno ai tronchi dei pini marittimi.
<b>Riproduzione</b>		Fiorisce fra aprile e la prima metà di giugno.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Specie rara. Vecchia segnalazione Monte Cavalbianco. Le segnalazioni di <i>F. robustifolia</i> per alcune stazioni di praterie d'altitudine dell'alto Appennino ToscoEmiliano sono da riferire a <i>F. riccerii</i> [Rossi ( <i>F. ovina</i> )].
<b>Minacce</b>		Nessuna o non note
<b>Specie</b>		<i>Soldanella alpina alpina</i>
<b>Protezione</b>		L.R. 2/77 RER, specie target
<b>Riconoscimento</b>		Descrizione: Pianta perenne, con scapo plurifloro eretto o ascendente semplice, alto 5-15 cm, pubescente e in alto arrossato ed incurvato; foglie tutte basali; rizoma obliquo e radici biancastre densamente intrecciate. Foglie in rosetta basale glabre, coriacee, con picciolo di 10-30 mm, lievemente peloso da giovane, poi glabro, lamina reniforme-rottondata (diam. 1,5-3,5 cm) a margine cartilagineo intero o leggermente crenato, nervature sporgenti. Fiori solitamente 2 (1-4) terminali, pendenti da peduncoli ghiandoloso-pubescenti lunghi 5-10 mm, con brattee basali lesiniformi fino a 4 mm; calice pentapartito con tubo di 1 mm e denti di 3 mm; corolla azzurro-violetta o lillacina (raramente rosea o bianca) di 8-14 mm campanulato-imbutiforme, con frange irregolari circa 1/2 della corolla e fauce provvista di squame; 5 stami con antere trilobe alla base, prolungate all'apice; stilo sporgente dalla corolla. Frutto a capsula oblungeoconica, solcata di 8-15 mm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		In tutte le regioni centro-settentrionali, dubbia in UMB; manca nelle isole in Puglia e Calabria dove era segnalata precedentemente per errore.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	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. Da (600)1000 a 2500(2800) m.
<b>Riproduzione</b>		Da aprile a luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Poco diffusa. Segnalazioni ripetute per Monte Cavalbianco
<b>Minacce</b>		Distruzione habitat di crescita per cause antropiche
<b>Specie</b>		<i>Anemonastrum narcissiflorum narcissiflorum</i>
<b>Protezione</b>		L.R. 2/77 RER, specie target
<b>Riconoscimento</b>		Pianta perenne, erbacea, con rizoma sotterraneo avvolto da guaine brune, fusti eretti, semplici e ricoperti di peli lanosi. Altezza 20÷50 cm. Le foglie basali, lungamente picciolate hanno lamina suddivisa in 3 segmenti profondamente partiti in lacinie, le foglie cauline simili, ma sessili addensate sotto l'infiorescenza, il margine inciso a volte dentellato, da glabre a pubescenti o villose, sono lievemente nervate. I fiori sono riuniti in ombrelle apicali di 3-8 fiori pedunculati. La corolla è formata da 5-6 tepali ellittici, bianchi, spesso esternamente venati di rosa, del diametro di 20-30 mm. I frutti sono composti da numerosi acheni.

<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Specie comune in quasi tutto l'arco alpino, progressivamente più rara, fino a scomparire scendendo verso le regioni meridionali. Presente in Valle D'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	ed Pascoli alpini e subalpini, ambienti semirupesci soprattutto su cenge erbose, preferibilmente su substrato calcareo. Altitudine 1.000÷2.500 m.
<b>Riproduzione</b>	Maggio-Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Cavalbianco, Monte La Nuda, Cima Belfiore, Monte Ischia.
<b>Minacce</b>	Raccolta degli scapi fiorali (non frequente grazie anche al difficile accesso delle stazioni di crescita).
<b>Specie</b>	<i>Aquilegia alpina</i>
<b>Protezione</b>	Habitat All.4, Habitat All.5, L.R. 2/77 RER, Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne originaria della maggior parte delle aree temperate del nostro pianeta. Forma bassi ciuffi circolari di foglie divise, verde-blu, con picciolo molto lungo; in primavera dal centro delle foglie si erge uno stelo, lungo fino a 90 cm circa, che porta numerosi fiori, spesso riuniti in grappoli, di colore vario dal bianco al blu, talvolta anche bicolori; hanno il calice ad imbuto, che termina con uno sperone.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	La distribuzione in Italia è limitata alle Alpi occidentali e all'Appennino emiliano.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	ed Cresce su pascoli sassosi e rupi, in esposizione prevalentemente settentrionale e oltre il limite della vegetazione arborea.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Cavalbianco, Monte La Nuda, Cima Belfiore, Monte Ischia.
<b>Minacce</b>	Raccolta dei fusti fiorali (non frequente grazie anche al difficile accesso alle stazioni di crescita)
<b>Specie</b>	<i>Aquilegia atrata</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne, con radici secondarie che si sviluppano da un grosso rizoma verticale o obliquo dal quale sorgono le foglie radicali in rosetta e il fusto epigeo eretto, cilindrico, foglioso, ramoso e pubescente verso l'alto, spesso arrossato, che può raggiungere l'altezza di 70 cm. Le foglie radicali sono tripartite con foglioline a forma di ventaglio a loro volta trilobate, verdi, glauche nella pagina inferiore; le basali lungamente picciolate (10-30 cm), le cauline più piccole, numerose, da tripartite in segmenti tri/bilobati, con piccioli lineari interi e guaina sviluppata, fino a semplici o soltanto trilobate e sessili, progressivamente verso l'alto. I fiori pendenti, profumati ed ermafroditi sono portati da lunghi peduncoli penduli e ghiandolosi, misurano 3-5 cm, e sono raggruppati in infiorescenze glabre a pannocchia lassa di 2-7 elementi. Sono formati da un verticillo esterno con 5 tepali di aspetto petaloide, a forma spatolata o ovato-lanceolata di colore violetto scuro o amaranto, e da un verticillo interno composto da 5 nettari (tepali interni) dello stesso colore, che ha forma di cappuccio e che si prolunga in uno sperone ricurvo ad uncino, alla sua estremità, verso l'asse florale. Stami numerosi, gialli, riuniti in una colonnina sporgente dai tepali. Carpelli 5 liberi.

		Il frutto è un folliceto, costituito da 5 follicoli ghiandolosi-pubescenti brevemente saldati alla base.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Toscana (Alpi Apuane ed Appennino zone Lunigiana e Garfagnana), Emilia Romagna (Appennino zone Parma e Reggio), Campania, Calabria. La sua presenza in Abruzzo è dubbia.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Boschi montani, soprattutto peccete, forre cespuglietti, zone a mezz'ombra, pascoli e prati su terreni ricchi di umus da 400 a 2000 m
<b>Riproduzione</b>		Maggio - Luglio
<b>Stato conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Rara. Segnalazione non recente loc. Masen dell'Acqua (settore nord est del sito).
<b>Minacce</b>		Nessuna o non note.
<b>Specie</b>		<i>Pulsatilla alpina millefoliata</i>
<b>Protezione</b>		L.R. 2/77 RER, specie target
<b>Riconoscimento</b>		Pianta erbacea perenne, dotata di un rizoma subcilindrico e obliquo, legnosetto, da cui si innalza uno scapo fiorifero monocefalo e foglioso, ricoperto di fitta pelosità biancastra. Alta da 10 a 35 cm, è accrescente fino a 45 cm con la fruttificazione. Foglie Le foglie basali, in rosetta, sono provviste di un lungo picciolo (4-5 cm - sempre più breve della lamina); quelle cauline, con funzione bratteale, sono tre, di dimensioni inferiori a quelle basali, riunite in un singolo verticillo posizionato, in piena antesi, all'incirca a metà altezza dello scapo (quando i fiori sono in boccio le foglie sono ad essi molto ravvicinate, dalla formazione del boccio fino alla sua completa schiusura la porzione di caule fiorifero sovrastante il verticillo di foglie si allunga), non saldate alla base. Tutte le foglie sono fortemente tomentose sulla pagina superiore; la lamina ha forma triangolare ed è 2-3(-4) -pennatosetta, con divisioni dell'ultimo ordine a margine dentato. Fiori Il fiore, singolo sullo scapo, è ermafrodito, attinomorfo ed apoclamidato, cioè il suo perianzio è costituito da 5-7 elementi indifferenziati, petaloidei, riuniti in unico verticillo senza distinzione tra calice e corolla. Ciascun "petalo", di colore giallo zolfo, misura 28-33 mm e l'intero perianzio ha un diametro di 5-6 cm. Gli stami sono numerosi; l'ovario è costituito da numerosissimi carpelli monospermi. Frutti Il frutto è una testa di achenii, lunghi 4 mm, che si prolungano in una resta piumosa dalla lucentezza sericea e dal colore bruno-violaceo dapprima scuro, poi più chiaro a maturità, lunga 4-5 cm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>		Val d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana Umbria, Marche, Abruzzo, Molise, Lazio, Calabria
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	<b>ed</b>	Pianta acidofila, prospera nei pascoli alpini su terreno siliceo, da (900) 1200 a 2800 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>		Giugno-luglio. Nelle stazioni meno elevate l'antesi può iniziare anche in aprile-maggio; in quelle più elevate la fioritura si protrae fino a circa la metà di agosto.
<b>Stato conservazione nel sito</b>	<b>di</b>	Buono. Monte Cavalbianco, Monte La Nuda, Cima Belfiore, Monte Ischia.

<b>Minacce</b>	Raccolta diretta (limitata dal periodo di fioritura precoce); distruzione degli habitat di crescita per interventi antropici
<b>Specie</b>	<i>Ranunculus apenninus</i>
<b>Protezione</b>	target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne di 10-40 cm. Rizoma circondato da fibre. Fusto ascendente, cilindrico, per lo più pubescente in basso, generalmente unifloro. Foglie basali a contorno circolare con peli appressati, picciuolo di 3-10 cm e lamina divisa fino alla base in 5 segmenti. Foglia caulina unica, formata da 3 lacinie lanceolate. Sepali patenti, poi precocemente caduchi, bruni e villosi. Petali gialli, oblanceolati, lunghi 10-18 mm. Acheni con becco lungo 1/5 del totale.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in gran parte delle regioni italiane, manca in Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Puglia e nelle isole. Segnalazioni dubbie per Piemonte e Calabria.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	ed Pascoli d'altitudine dai 1800 ai 2500 m.
<b>Riproduzione</b>	Fioritura da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Poco diffuso. Monte Cavalbianco, Monte La Nuda, Valle Belfiore
<b>Minacce</b>	Nessuna.
<b>Specie</b>	<i>Ranunculus flammula</i>
<b>Protezione</b>	target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne erbacea, 2-4 dm, glabraFusti deboli, ascendenti, cilindrici, ramosi e multiflori. Foglie spatolate con picciolo di 2-6 cm e lamina lanceolata, nelle inferiori di 10-15 x30-45 mm, intera, nelle superiori 5-8 x 30-40 mm, dentellata. Fiori di diametro di 8-15 mm; petali gialli obovati 4x6 mm; acheni 1.5-1.8 mm con becco brevissimo
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Alpi dalle Carniche alle Marittime, Appennino Settentrionale e Corsica: Rara, Padania, Appennino Umbro-Marchigiano, Lazio, Sicilia e Sardegna: Molto rara
<b>Habitat esigenze ecologiche</b>	ed Fanghi, suoli umidi, aquitrini (0-200 m)
<b>Riproduzione</b>	Giugno-luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Da accertare.
<b>Minacce</b>	Prosciugamenti, drenaggi, interramenti.
<b>Specie</b>	<i>Trollius europaeus europaeus</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, erbacea, fusti eretti, robusti, striati, scanalati, glabri, semplici o leggermente ramificati in alto, alta sino a 60 cm. Le foglie basali sono lungamente picciolate (10÷15 cm), hanno lamina fogliare palmato partita larga (6÷8) divisa in segmenti (3÷7) profondamente lobati e dentati, le cauline sono più piccole e sessili. I fiori ermafroditi, lungamente pedunculati, hanno forma caratteristica globosa (3÷5 cm), sono di colore giallo-oro o giallo-verdastri, generalmente solitari alla sommità dello stelo florale, hanno numerosi sepali (10÷12) obovati, convergenti a formare una sfera. I veri petali sono piccoli e ridotti a esili linguette. La struttura compatta del fiore, protegge i pistilli e i

	numerosi stami dalla pioggia. I frutti sono un insieme di follicoli oblungi terminanti a becco, contenenti numerosi semi neri.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Assente nelle regioni meridionali e nelle isole; presenza dubbia nelle Umbria, presente nelle restanti regioni.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b> ed	Prati e nei boschi a mezz'ombra, su suolo argilloso e ricco di humus, predilige prati umidi e acquitrinosi, dove spesso forma vaste colonie, 500÷2.900 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Giugno÷agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b> di	Raro. Vecchie segnalazioni per Monte Ischia (ripetute) e Cima Belfiore
<b>Minacce</b>	Prosciugamenti, drenaggi, interramenti.
<b>Specie</b>	<i>Ranunculus trichophyllus</i>
<b>Protezione</b>	target
<b>Riconoscimento</b>	Dimensioni: 20-150 cm Radice: fascicolata Fusto epigeo: fusti robusti Foglie: capillari, con lacinie divergenti Infiorescenza: cima Fiori: perianzio attinomorfo pentamero dialipetalo, petali bianchi, ricettacolo pubescente Frutto: acheni pubescenti prima della maturazione
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Tutto il territorio italiano
<b>Habitat esigenze ecologiche</b> ed	Pianta presente nelle acque oligotrofiche, stagnanti o con bassa corrente
<b>Riproduzione</b>	Da aprile a giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b> di	Rara. Da verificare presenza. Segnalazioni non recenti per lago Le Gore; segnalazioni anche per il Canale Cerretano; non rinvenuta.
<b>Minacce</b>	Prosciugamenti, drenaggi, interramenti.
<b>Specie</b>	<i>Sorbus chamaemespilus</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Piccolo arbusto cespitoso, alto 0,5-1,5 m, con apparato radicale robusto ed espanso, pollonifero; corteccia sottile bruno-scura, con lenticelle orbicolari aranciate allungate longitudinalmente; rami tortuosi prostrato-ascendenti e rametti dell'anno prima verdi chiari lucenti, in seguito bruni chiari; gemme sparse, sottili, allungate ed acuminate, glabrescenti; legno giallognolo, con odore un po' acre.</p> <p>Foglie da ovali-oblunghe ad ellittiche (quelle dei rami fioriferi in verticillastri), con brevissimo picciolo, a lamina (lar. 2 x 6-7 cm) attenuata ed intera alla base, doppiamente e finemente seghettata nel resto, acuminata, glabra, verde brillante di sopra, opaca e glauca inferiormente, con nervature ben visibili.</p> <p>Fiori in piccoli corimbi densi, eretti, con peduncoli (5-8 mm) e calice tomentosi, 5 petali (4-5 mm) ellittici acuti, suberetti, rosei o rossi; 2 pistilli e molti stami.</p>

	Frutti ovoidi glabri rosso cupo di 9 x 10-11 mm, contenenti 4 piccoli semi.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Entità orofita sud-europea, presente dai Pirenei alla Francia centrale, Alpi ed Appennino peninsulare fino ai Monti Illirici; nuclei isolati vi sono anche nei Balcani, Carpazi e Sudeti. In Italia vegeta in tutte le regioni settentrionali e nelle centrali, meno Marche ed Umbria, mentre manca in tutte quelle meridionali.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b> ed	In boschi radi e boscaglie subalpine, brughiere, luoghi rocciosi fra mughi, rododendri e ginepri nani, su substrati calcarei; da 1200 a 2300 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
<b>Specie</b>	<i>Dryas octopetala octopetala</i>
<b>Protezione</b>	target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta nana perenne di 8-12 cm., legnosa, strisciante o a spalliera, che forma un fitto tappeto sul terreno provvisto di radici spesse e fibrose. Foglie tutte basali, picciolate lunghe da 1 a 2,5 cm. di forma ovale - oblunghe, con 4-7 dentelli per lato, glabre e lucide di un color verde scuro nella pagina superiore, bianco tomentose nella pagina inferiore Fiori bianchi solitari di 2-4 cm. di diametro su peduncoli afilli, ma villosi, di 510 cm. di altezza, i petali gen. 8 (solo singoli fiori possono presentare anche 10 petali) di forma ellittica con stami gialli numerosi e lunghi stili al centro. Il calice è munito di setole irte, scure e glandulifere. Frutti acheni numerosi sormontati da una resta piumosa di 2-3 cm. setosa e bianca
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Comune su tutto l'arco alpino. Alpi Apuane, App. Pistoiese, App. Centrale sui M.ti Sibillini, Terminillo. Presente in Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino- Alto Adige, Veneto, Friuli- Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo e Molise. Sull'Appennino E.-Romagnolo, non più ritrovata, in Campagna segnalata prec. per errore.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b> ed	Pascoli pietrosi, rupi, pendii, ghiaia fine e su detriti consolidati, comune su terreni calcarei, substrati favorevoli a questa specie, da 1500 a 2500 m. di altitudine. Può crescere anche su serpentino. Eccezion. sale fino a 3000 m. sul M.te Pelmo e nel Friuli e nel Trevigiano scende fino 200 -100 m.
<b>Riproduzione</b>	Giugno- agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Molto rara.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note. Eventuale raccolta.
<b>Specie</b>	<i>Parnassia palustris palustris</i>
<b>Protezione</b>	target

<b>Riconoscimento</b>	pianta erbacea perenne, glabra e sempreverde, con rizoma rossastro e fusto subbulboso alla base, eretto, indiviso, con 5 angoli acuti, alta 5-40 cm. Le foglie
	basali in rossetta sono reniformi o cordate, ottuse all'apice e lungamente picciolate, intere e con nervatura palmata; mentre è presente, generalmente una sola foglia caulina, semplice, senza stipole, sessile ed abbracciante il caule nella sua metà inferiore. I fiori vistosi, ermafroditi, solitari, attinomorfi e pentameri con diametro di 2-3 cm hanno il calice con 5 sepali persistenti, lanceolati, brevemente saldati alla base, acuti, più corti dei petali; corolla con 5 petali bianchi, ovato-ellittici, solcati da evidenti nervature arcuate e convergenti; 5 stami fertili, episepali, con le antere rivolte verso l'alto e 5 staminoidi epipetali frangiati di numerose ghiandole gialle puntiformi; Gineceo formato da 4 carpelli sincarpici, ovario supero uniloculare e 4 stimmi sessili. Il frutto è una capsula loculicida ovoide o globosa, che deisce apicalmente per 4 valve liberando i semi ellittici, piani con la testa traslucida somigliante ad un'ala.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Comune sulle Alpi è presente nelle altre regioni centro-settentrionali e in Sardegna dove è considerata rara, ed è assente in Molise, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia.
<b>Habitat esigenze ecologiche</b> ed	Ambienti acquitrinosi, paludi e prati torbosi, sorgenti, ruscelli, pascoli alpini con scorrimento d'acqua da 300 a 1.900 m (raramente da 0 a 2.600 m)
<b>Riproduzione</b>	Giugno ÷ Agosto
<b>Stato conservazione nel sito</b> di	Circoscritta. Laghi Cerretani. Segnalazioni non recenti per Monte Ischia e Valle Belfiore.
<b>Minacce</b>	Prosciugamenti, drenaggi, interramenti.
<b>Specie</b>	Woodsia alpina
<b>Protezione</b>	target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea con rizoma corto e strisciante ± eretto e ricoperto da poche palee chiare di forma lanceolata; radici fascicolate. Fronde formanti un cespo, non svernanti, lineari e ricoperte di peli e palee, 3 - 13 (-15) x 2 cm di larghezza. Picciolo esile (1 - 7 cm), più corto della lamina (da 1/4 a 2/3), di colore nerastro alla base poi bruno, raramente verde, ricoperto di rare palee di 2 mm. Lamina verde chiaro, di forma lineare o strettamente lanceolata fino a 2 volte divisa; composta di 7 - 15 paia di pinne. Pinne basali subpatenti e le mediane alternate, compatte, di forma triangolareovata e con apice ottuso; le inferiori più piccole, le più grandi a partire dalla zona mediana della lamina. Pinnule 4 - 8 per pinna di forma quasi sempre arrotondata, con bordi interi e talvolta sinuato-lobati (1-4 lobi). Sori subobicolari posti al margine delle pinnule in corrispondenza della fine delle nervature secondarie; piccoli, ricoperti di peli squamiformi e bianchicci, caduchi a maturità facenti funzione di indusio. Spore senza perisporio.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente nelle seguenti regioni: Val d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana. Non più ritrovata in Abruzzo (sul M. Velino).
<b>Habitat esigenze ecologiche</b> ed	Pietraie, muri a secco, clasti consolidati, quasi sempre su substrati silicei. Da 215 a 2940 m
<b>Riproduzione</b>	Giugno - settembre
<b>Stato conservazione nel sito</b> di	Poco diffusa. Monte La Nuda.

<b>Minacce</b>	Nessuna o non note
----------------	--------------------

#### 4.4 Specie animali di interesse conservazionistico

##### Specie di invertebrati di interesse comunitario

##### **1078 *Euplagia quadripunctaria* (Falena dell'edera)**

##### Consistenza e tendenza della popolazione

La falena dell'edera è comune e ben distribuita in tutta Europa, tranne nei paesi scandinavi (EEA, 2009). In Italia è diffusa su tutta la penisola e in particolare nel centro-nord (FLA, 2008).

Specie molto comune diffusa in tutto il territorio della Regione Emilia-Romagna, di solito rinvenibile durante il giorno con individui isolati. Il trend di popolazione a livello regionale non è noto (AAVV, 2010).

Nonostante non sia una specie rara, questa falena è da ritenersi minacciata a causa degli interventi antropici che compromettono e riducono l'estensione del suo habitat (FLA, 2008).

##### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie comune diffusa in tutta Italia. Essa è prioritaria per la Comunità Europea per la notevole concentrazione di individui che ogni anno si osserva nella famosa Valle delle Farfalle nell'isola di Rodi. *E. quadripunctaria* è inclusa fra le specie particolarmente protette della Legge Regionale n. 15/2006 in materia di conservazione della fauna minore e nel Libro Rosso della Toscana (Sforzi & Bartolozzi, 2001).

##### Stato di conservazione nel Sito

Sconosciuto XX

##### **1092 *Austropotamobius pallipes* (Gambero di fiume)**

##### Consistenza e tendenza della popolazione

È stato calcolato che negli ultimi 10 anni la popolazione di gambero di fiume è diminuita del 50-80% sulla base di dati di presenza/assenza disponibili per Inghilterra, Francia e Italia.

In Italia l'introduzione di *Pacifasticus lenisculus* nel 1981 in Austria e Sud Tirolo può aver portato alla scomparsa di *A. pallipes* nell'area (Füreder & Machino 1999), ed è stato osservato un forte declino nelle popolazioni di Liguria, Piemonte e Toscana (Souty-Grosset *et al.* 2006, Gherardi *et al.* 2008).

È importante notare come, nonostante la specie possa apparire piuttosto numerosa in alcune aree, il grado di variabilità genetica potrebbe di fatto essere molto bassa. Una bassa variabilità genetica tra popolazioni è stata osservata in diversi paesi tra cui l'Italia (Füreder *et al.*, 2010). Il gambero di fiume viene considerato raro e in diminuzione in tutta la Regione Emilia-Romagna (AAVV, 2010).

##### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

L'attuale regresso degli Astacidi è generale e dovuto a diversi ordini di fattori, tra cui si segnalano: il progressivo inquinamento delle acque; l'artificializzazione di molti corpi idrici, le cui sponde oggi sono in buona parte cementificate e pertanto inadatte a supportare queste specie; la cattura a scopo alimentare; la diffusione in Europa di una malattia detta "peste del gambero" e causata dal fungo *Aphanomyces astaci*; l'introduzione di diverse specie americane (*Orconectes limosus*, *Procambarus clarkii*, presenti anche nell'Italia Settentrionale) o orientali (*Astacus leptodactylus*, presente in Italia Meridionale), immuni alla malattia e anche per questo quindi in grado di competere con successo con i gamberi europei.

Il Gambero d'acqua dolce è protetto integralmente dall'art.15 della l.r.33/1977, che ne vieta cattura, trasporto e commercio. Considerato vulnerabile (VU) nella Lista Rossa internazionale della IUCN e in quella nazionale di Groppali & Priano (1992). È inoltre elencato tra gli invertebrati necessitanti protezione speciale in Europa (Collins & Wells, 1987).

Gli indirizzi per la tutela della specie a livello regionale sono i seguenti:

- 1 Monitoraggio e caratterizzazione genetica delle popolazioni locali;
- 2 Tutela e protezione degli ambienti in cui sono presenti;
- 3 Attività di riproduzione ex-situ;
- 4 Recupero delle popolazioni locali anche tramite azioni di ripopolamento;
- 5 Reintroduzioni in ambienti vocati;

6 Divieto o drastica limitazione alla introduzione di salmonidi; 13 Divieto di prelievo e cattura della specie.

Stato di conservazione nel Sito

Sconosciuto XX

*Specie di Anfibi di interesse comunitario*

***Triturus carnifex*** (Tritone crestato italiano)

Consistenza e tendenza della popolazione

*T. carnifex* presenta una distribuzione ancora relativamente vasta, sebbene siano segnalati diversi casi di estinzione locale in pianura padana. Il suo trend di popolazione a livello globale viene considerato in decremento (Romano *et al.*, 2008)

In regione Emilia – Romagna viene considerato ampiamente distribuito nella fascia pianiziale fino ai 200m di quota (AAVV, 2010). Nei pressi del SIC/ZPS è presente un sito riproduttivo nei pressi dei Cerreto Laghi, a circa 30 m dal confine dell'area protetta.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Lo stato di conservazione delle popolazioni in Italia è considerato come inadeguato (EEA, 2009). *T. carnifex* è inserito in Allegato IV della Direttiva Habitat e in Appendice II della Convenzione di Berna. La specie è molto sensibile ai cambiamenti di qualità dell'acqua e le principali minacce a cui è sottoposta sono: la perdita di habitat acquatici e specialmente i siti riproduttivi, a causa dell'intensificazione dell'agricoltura e dell'inquinamento chimico; l'introduzione di ittiofauna in grado di predare uova e larve.

Le indicazioni gestionali generali per questa specie riguardano quindi la riqualificazione e la protezione degli ambienti riproduttivi oltre che il divieto di immissione di specie ittiche all'interno di tali siti.

Stato di conservazione nel Sito

Sconosciuto XX

*Altre specie di Anfibi di interesse conservazionistico*

***Rana temporaria***

Consistenza e tendenza della popolazione

Questa specie è generalmente comune, anche se declini localizzati sono stati segnalati in alcuni paesi dell'Europa occidentale (es. Svizzera, Spagna). In regione Emilia Romagna è presente solamente nel settore appenninico, soprattutto lungo la fascia montana, in maniera non continua e prevalentemente nella parte centro-occidentale del territorio regionale (AAVV, 2010). La specie è stata rinvenuta nel 2012 a circa 30 m dal confine del SIC/ZPS, nei pressi di Cerreto Laghi.

A livello globale il trend di popolazione della *Rana temporaria* è considerato stabile (Kuzmin *et al.*, 2009).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Non sono presenti minacce di particolare rilevanza per questa specie, ma alcuni fattori di pressione sono: perdita di zone umide adatte alla riproduzione, immissione di fauna ittica in ambienti idonei, inquinamento, errata gestione forestale.

Le indicazioni gestionali generali per questa specie riguardano la creazione e la tutela di pozze anche di limitate dimensioni in ambienti montani, la protezione dei biotopi riproduttivi dal calpestio di ungulati, il divieto di introduzione di ittiofauna, il mantenimento e il ripristino di ambienti vegetati strutturati nei biotopi riproduttivi, la tutela e la gestione razionale delle aree boschive (AAVV, 2010).

***Mesotriton alpestris*** (Tritone alpestre)

Consistenza e tendenza della popolazione

*M. a. apuanus* è un taxon ancora relativamente abbondante, soprattutto nella parte centrale del proprio areale, ma la popolazione globale della specie ha un trend decrescente (Arntzen *et al.*, 2008).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il tritone alpestre è inserito nell'Allegato III della Convenzione di Berna e viene considerato a minor rischio dalla Lista Rossa IUCN (Arntzen *et al.*, 2008). La specie è minacciata dall'immissione di specie ittiche a

scopi aleutici e dalla distruzione degli habitat di riproduzione (cambiamento di regime idrico e inquinamento). In alcune aree c'è un forte impatto a causa della raccolta per scopo educativo e didattico e anche per il commercio (in Calabria).

Come per le altre specie di anfibio è necessaria la protezione e riqualificazione delle zone umide utilizzate come siti riproduttivi ed evitare in tali luoghi l'ingresso di specie ittiche.

### ***Rana dalmatina (Rana agile)***

#### Consistenza e tendenza della popolazione

La specie risulta relativamente comune in Italia settentrionale e più localizzata nel centro-sud, specialmente sul versante adriatico. Il suo trend generale viene considerato in decremento (Kaya *et al.*, 2008). All'interno del SIC/ZPS è attualmente (2012) presente un sito riproduttivo della specie, nei pressi del Lago Pranda.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La rana agile è protetta ai sensi della LR 15 del 2006 (Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia Romagna) ed è inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Allegato II della Convenzione di Berna. Si propone pertanto il suo inserimento nella Tabella 3.3 del Formulario Standard.

La specie è minacciata dalla perdita di siti riproduttivi, dovuti al prosciugamento o all'eutrofizzazione delle acque, dalle massicce introduzioni di ittiofauna alloctona, risente della perdita di habitat dovute a gestioni forestali non razionali, soprattutto della "pulizia" del sottobosco e dal traffico veicolare durante la stagione riproduttiva (Kaya *et al.*, 2008; Picarello *et al.*, 2006).

Gli interventi di tutela per la conservazione della specie sono i seguenti:

- a) Divieto di introduzione di ittiofauna nei siti riproduttivi;
- b) creazione e mantenimento di pozze anche temporanee;
- c) mantenimento e creazione di fasce vegetate anche strutturate nelle aree limitrofe ai biotopi idonei alla riproduzione;
- d) Evitare operazioni di rimaneggiamento delle pozze (rimozione di sedimenti e risagomatura) in periodo riproduttivo.

### ***Bufo bufo (Rospo comune)***

#### Consistenza e tendenza della popolazione

In Italia il rospo comune è presente un po' ovunque, ad eccezione della Sardegna e di alcune isole minori. È una specie comune, sebbene siano stati segnalati declini localizzati all'interno del suo areale, e anche in Italia, ma nel complesso viene considerata stabile (Agasyan *et al.*, 2009). Nel sito sono noti attualmente (2012) 6 siti riproduttivi nei pressi del Lago Pranda e del Lago Le Gore e uno è situato a circa 120 m dal confine dell'area protetta, nei pressi di Cerreto Laghi.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Tra le specie di anfibi presenti sul territorio italiano il rospo comune è una delle più diffuse ed è classificata come "a basso rischio" (LC) dalla Lista Rossa della IUCN (IUCN, 2012). Tra i fattori di rischio vi sono la progressiva scomparsa dei siti adatti alla riproduzione ed il deterioramento di quelli rimasti, il traffico veicolare intenso e le ridotte dimensioni effettive di molte popolazioni, dovute al rapporto sessi fortemente sbilanciato a favore dei maschi (tra 5:1 fino a 20:1) (Giacoma & Castellano, 2006).

La specie è inserita nell'Appendice III della Convenzione di Berna e come specie particolarmente protetta all'interno della LR15/2006, "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia Romagna".

*Specie di Uccelli di interesse comunitario***A072 *Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo)**Consistenza e tendenza della popolazione

A livello nazionale Brichetti & Fracasso (2003) stimano una popolazione di 600-1000 coppie in condizioni di generale stabilità, con incremento o decremento a livello locale. A livello regionale, in Emilia-Romagna sono stimate 100-300 coppie (Ceccarelli *et al.* 2007). Le densità riproduttive per la provincia di Parma: Ravasini (1995) riporta i seguenti valori: 9 coppie su 22 km<sup>2</sup>, 3 coppie su 10 km<sup>2</sup>; 10 coppie su 15 km<sup>2</sup>.

Si tratta infatti di una specie che preferisce ambienti di latifoglie nelle quali riprodursi (Brichetti & Fracasso 2003). La specie nidifica con maggior diffusione tra 400-1000 m, 800 m in Romagna (Ceccarelli & Gellini 2011) (province di Forlì-Cesena).

All'interno del sito la popolazione non è nota complessivamente; probabilmente il numero di coppie è oscillante tra 1-5. Il sito è costituito prevalentemente da boschi di latifoglie (Tinarelli 2005), soprattutto da faggete cedue, che rappresentano la tipologia vegetazionale prevalente. L'altitudine media del sito è superiore ai 1300 m (min.max: 598-1805 m); quindi dal punto di vista altimetrico il sito non è particolarmente ottimale per la specie.

La specie è considerata VU (*Vulnerable*) in Emilia-Romagna, e la consistenza della popolazione nidificante è di 150-200 coppie nel periodo 1995-2007 (Tinarelli ined.) con il 20-30% della popolazione nidificante ubicata nei siti Natura 2000 (Ecosistema 2010).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo. La raccolta diretta di prove riproduttive della specie non è semplice stante il comportamento molto elusivo della specie e la collocazione del nido in aree interne al bosco.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

No-SPEC. Attualmente classificato come sicuro nell'UE, con status di conservazione favorevole anche a scala pan-europea. Apparente declino agli estremi dell'areale distributivo europeo (Cramp & Simmons 1980); stabile in Unione Europea nel periodo 1970-1990 e nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Nell'area, la specie può subire azione di disturbo ai nidi a causa o per esecuzione di lavori forestali che possono compromettere il successo della nidificazione, così come in altre aree alpine (Pedrini *et al.* 2005). La presenza di linee elettriche possono causare collisioni e folgorazioni (Tinarelli 2005).

Mantenere boschi maturi, al riparo dal disturbo antropico durante la stagione riproduttiva, e aree di agricoltura estensiva con abbondanza di prati stabili soprattutto in vicinanza delle aree in cui la specie si riproduce, incrementando le conoscenze sulla specie (ecologia e demografia in particolare), siano le azioni gestionali più significative da intraprendere.

Si ritiene che una densità media pari a 5-6 coppie per 100 km<sup>2</sup> sia da ritenere soddisfacente a scala di comprensorio idoneo (Gustin *et al.* 2009); considerato però che l'area di studio non è un comprensorio particolarmente vocato per la specie, si ritiene che tale valore, in questo caso, possa scendere anche a 1-2 coppie per 100 km<sup>2</sup> a scala locale.

Stato di conservazione nel Sito

In generale, a livello nazionale il ritorno del bosco ha probabilmente favorito la specie, che però necessita anche di aree aperte per la caccia, che in molti contesti (probabilmente anche in questo sito) risultano in diminuzione.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è favorevole (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è sconosciuto a causa di carenze di apposite ricerche sulla specie.

Sconosciuto XX

**A224 *Caprimulgus europaeus* (Succiacapre)**Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 8.000-20.000 coppie, in calo nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004); 10.000-30.000 coppie secondo Brichetti & Fracasso (2006). Non sono note particolari variazioni di areale geografico, ad eccezione di una progressiva contrazione dell'areale che ha accompagnato il calo della popolazione nella Pianura Padana dagli anni '50-'60 (Brichetti & Fracasso 2006).

Il Succiacapre era probabilmente più diffuso in passato in molte regioni italiane. Ad esempio, era sicuramente molto comune nella zona delle attuali province di Como, Lecco e Sondrio nel 1800, sia in pianura che in collina e bassa montagna (Monti 1845); attualmente è molto più localizzato ed è estremamente raro alle quote più basse.

A livello regionale la specie è considerata NT (*Near threatened*) con una popolazione nidificante stimata in 1150-1700 coppie nel 1990-1999 (Tinarelli ined.); le informazioni per la specie sono insufficienti e il 50% della popolazione regionale è nidificante in siti Rete natura 2000 (Ecosistema 2000).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 2. Attualmente classificata come *depleted*, avente status di conservazione sfavorevole in tutta Europa. In declino in buona parte dell'areale europeo durante il novecento, soprattutto nell'Europa nord-occidentale, ma anche in alcuni paesi dell'Europa centrale, in Italia e Bulgaria (Cramp 1985); largo declino in Europa nel periodo 1970-1990, trend non sconosciuto nel periodo 1990-2000 per l'UE ma leggero declino a livello pan-europeo (BirdLife International 2004).

L'abbandono delle aree agricole tradizionali di tipo estensivo, che offrono un mosaico ambientale idoneo alla specie, così come la conversione delle stesse in aree ad agricoltura intensiva, hanno sicuramente un effetto deleterio sulla presenza della specie, con la scomparsa dell'ambiente semi-aperto necessario alla specie.

I boschi radi, le macchie arboreo-arbustive, le radure nei boschi, le brughiere e le aree steppiche con alberi e cespugli sparsi, ambienti d'elezione della specie, sono prevalentemente associati a stadi serali (transitori) delle successioni vegetazionali e sono fortemente dipendenti da una gestione compatibile delle attività umane. Il mantenimento di aree con vegetazione arborea rada, come gli habitat sopra elencati, deve pertanto essere considerato come elemento primario per la conservazione del Succiacapre. Stato di conservazione nel Sito

In generale, a livello nazionale il ritorno del bosco ha probabilmente favorito la specie, che però necessita anche di aree aperte per la caccia, che in molti contesti (probabilmente anche in questo sito) risultano in diminuzione.

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è cattivo (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è sconosciuto a causa di carenze di apposite ricerche sulla specie.

Il sito contiene ambienti solo parzialmente idonei alla specie a causa dell'altitudine media piuttosto elevata; quindi un valore di riferimento favorevole può risultare minore rispetto a quello proposto a scala di comprensorio a livello nazionale: 1 coppia per 3km<sup>2</sup> (Gustin *et al.* 2009).

Sconosciuto XX

#### **A246 *Lullula arborea* (Tottavilla)**

##### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 50.000-100.000 coppie, considerata stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004), mentre Brichetti & Fracasso (2007) la stimano in 20.000-40.000 coppie ed evidenziano come la specie abbia mostrato un netto decremento con contrazione di areale ed estinzione locale nelle regioni settentrionali a nord del Po, accompagnati da stabilità o fluttuazione locale. Nelle province di Forlì-Cesena la specie è risultata stabile nel periodo 1995-97 e 2004-2005 (Ceccarelli & Gellini 2011). In provincia di Parma, stimate 600-650 coppie, apparentemente stabili (Ravasini 1995). In Toscana, la specie non è considerata minacciata, sebbene i cambiamenti ambientali che stanno avvenendo nei paesaggi collinari e montani, con la riduzione delle superfici a pascolo e dei coltivi marginali, dovrebbero aver provocato una marcata diminuzione della popolazione, stimata in 1000-4000 coppie (Tellini Florenzano *et al.* 1997).

A livello regionale la Tottavilla è considerata Vu (*Vulnerable*)(C1) con una popolazione stimata di 2700-4900 coppie (Tinarelli ined.); la specie risulta in diminuzione, con il 20% della popolazione nidificante nei siti Natura 2000 (Ecosistema 2010).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 2, attualmente classificata come *depleted*. Forte declino in diversi stati europei nella seconda metà del novecento (Cramp 1988); largo declino in Europa nel periodo 1970-1990, stabile nel 1990-2000, ma con popolazioni ancora ben al di sotto del livello precedente al declino (BirdLife International 2004).

Una strategia di conservazione della specie, per essere efficace, deve tener conto dello spostamento nella distribuzione dei territori riproduttivi che può interessare le aree montane e collinari, in cui si concentra buona parte della popolazione italiana. Aree a prevalenza di foraggio a quote medio-basse sono pertanto più adatte alla specie in marzo-maggio, mentre mosaici di cespugli, campi di erba medica, aree rocciose sono preferiti in maggio-luglio. In generale, le aree coltivate o pascolate affiancate da (o in prossimità di) boschi o filari di alberi sono più confacenti alle abitudini ecotonali della specie (Cramp 1988, Schaefer & Vogel 2000, Brambilla & Rubolini 2009).

L'abbandono delle aree agricole tradizionali di tipo estensivo, che offrono un mosaico ambientale idoneo, così come la conversione delle stesse in aree ad agricoltura intensiva, hanno sicuramente un effetto deleterio sulla presenza della specie.

#### Stato di conservazione nel Sito

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è cattivo (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è sconosciuto per la carenza di apposite ricerche sulla specie.

Considerata l'entità dell'area di studio idonea alla specie che non risulta più del 5-10% della superficie complessiva, si ritiene che un valore di riferimento favorevole possa essere intorno le 10-20 coppie complessive (10 coppie/kmq) (Gustin *et al.* 2009).

Sconosciuto XX

#### **A255 *Anthus campestris* (Calandro)**

##### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 15.000-40.000 coppie (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2007), in declino nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Non sono disponibili stime quantitative per aree geografiche.

In provincia di Parma, la popolazione sembra apparentemente stabile ed è stimata in 120-150 coppie (Ravasini 1995). In Toscana, popolazione nidificante compresa fra 300 e 600 coppie; la drastica riduzione delle attività agro-pastorali su gran parte dell'Appennino e i rimboschimenti ancora oggi effettuati, soprattutto nelle aree soggette ad erosione, stanno fortemente riducendo in tempi rapidi l'habitat idoneo al Calandro (Tellini Florenzano *et al.* 1997).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

##### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 3, attualmente classificata come *depleted*, avente status di conservazione sfavorevole sia a livello UE che a livello pan-europeo. Declino in diverse parti dell'areale europeo durante il Novecento, soprattutto nell'Europa centrale e settentrionale (Cramp 1998); largo declino in Europa nel periodo 1970-1990, trend sconosciuto nel 1990-2000 (BirdLife International 2004). La conservazione della specie dipende dal mantenimento del pascolo; occorre evitare interventi di forestazione in aree prative naturali o semi-naturali, in particolare nei prati magri.

In aree coltivate, l'alternanza di coltivazioni con differenti tempi di aratura e semina (molto frequente nell'agricoltura di tipo tradizionale) a piccola scala (e pertanto rinvenibili all'interno del territorio riproduttivo di una coppia), può favorire la presenza di aree idonee alle esigenze della specie durante le fasi di aratura e semina, prima che la crescita e lo sviluppo della vegetazione le renda inadatte.

Un'altra minaccia per la specie, seppur molto più limitata e di carattere più locale, è legata al disturbo antropico presso i siti riproduttivi. Le aree frequentate dal Calandro (prati e pascoli, greti fluviali, ecc.), sono spesso utilizzate anche per il motocross o il fuoristrada; l'abitudine della specie di nidificare spesso vicino a strade sterrate o nelle aree con vegetazione meno fitta (le stesse più utilizzate per il passaggio di moto e fuoristrada), la rende particolarmente vulnerabile a queste fonti di disturbo.

#### Stato di conservazione nel Sito

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è cattivo (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è sconosciuto per la carenza di apposite ricerche sulla specie. Considerata l'entità dell'area di studio idonea alla specie che non risulta più del 20% della superficie complessiva (circa 700 ha), si ritiene che un valore di riferimento favorevole per la specie nel sito possa essere a scala di comprensorio intorno le 70 coppie complessive (circa 10 coppie/kmq) (Gustin *et al.* 2009).

Sconosciuto XX

**A338 *Lanius collurio* (Averla piccola)**Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 50.000-120.000 coppie, in leggero declino (<20%) nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004), mentre a livello di areale si nota una generale rarefazione della specie, in alcuni casi conclusasi con l'estinzione locale (Brambilla *et al.* 2007). Si nota inoltre una tendenza al decremento negli habitat agricoli, con densità nella fascia planiziale pari ad un terzo di quelle rilevate nella fascia compresa fra i 1.000 e i 1.500 m; valori di densità relativamente elevata si osservano spesso nelle ZPS, anche in aree a densità complessiva molto bassa, a indicare una concentrazione di coppie in aree ristrette di habitat favorevole (particolarmente frequente nelle ZPS dell'Italia centrale) (Fornasari *et al.* 2002). Nelle regioni alpina e continentale, ove vi siano dati comparabili per la situazione storica recente (qualche decennio fa) e quella attuale, si nota immancabilmente un drastico declino della specie (Guenzani & Saporetto 1988, Gagliardi *et al.* 2007).

In provincia di Foli-Cesena la specie ha avuto un trend negativo con una riduzione del 60% della popolazione il cui indice medio è sceso da 0,317 coppie a 0,127 coppie/km dal 1995-1997 al 2004-2007 (Ceccarelli & Gellini 2011).

A livello regionale la specie è considerata VU (*Vulnerable*)(C1) con una stima di 2800-3700 coppie nel 2001-2003 (Marchesi & Tinarelli 2007); la specie è in diminuzione e il 20% delle coppie nidificanti si trova in siti Natura 2000 (Ecosistema 2000).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 3, attualmente classificata come *depleted*. La specie ha mostrato un forte declino in buona parte dell'areale europeo nella seconda metà del Novecento (Cramp 1993) e un moderato declino in Europa nel periodo 1970-1990, mentre la popolazione generale del continente è rimasta stabile o ha subito un leggero declino nel 1990-2000 (BirdLife International 2004).

L'abbandono delle zone rurali che attualmente interessa ampie porzioni di aree collinari e montane in tutta Europa, specialmente nella regione mediterranea, rappresenta la minaccia più grave per la conservazione della specie, che predilige aree pascolate o sfalciate o coltivate rispetto ad aree non sfruttate (Laiolo *et al.* 2004, Brambilla *et al.* 2007b) e pertanto in breve tempo occupate da fitti arbusteti e infine dal bosco, a seconda del climax vegetazionale dell'area.

L'abbandono di ampie porzioni di paesaggi legati all'agricoltura tradizionale comporta un forte incremento della superficie forestale, a scapito degli ambienti aperti o semi-aperti richiesti dalla specie. Il mantenimento del pascolo non intensivo e il mantenimento (o creazione) di siepi ricche di arbusti nelle aree coltivate, perseguibili attraverso adeguate politiche di sostegno ed incentivazione, rappresentano probabilmente le priorità gestionali più importanti per la conservazione della specie. Stato di conservazione nel Sito

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è cattivo (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è sconosciuto per la carenza di apposite ricerche sulla specie.

Sconosciuto XX

Altre specie di Uccelli di interesse conservazionistico**A210 *Streptopelia turtur* (Tortora selvatica)**Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana viene stimata in 150.000 – 300.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2006). Ha subito un decremento negli anni '70-'80, più evidente in Pianura Padana, ancora in atto in ambienti a monocoltura intensiva, con sintomi di ripresa dagli anni '90. L'areale storico di nidificazione non presenta apparenti sostanziali differenze rispetto alla situazione attuale (Brichetti & Fracasso 2006). I dati del progetto MITO2000 per il periodo 2000-2009 indicano una tendenza generale di stabilità (Rete Rurale Nazionale 2010).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo. Si tratta comunque di un'area sub-ottimale, stante l'altimetria media dell'area di studio.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

I principali fattori di impatto per la specie sono rappresentati dalla distruzione e trasformazione degli habitat di riproduzione e alimentazione (in particolare la distruzione di siepi); l'effettuazione di sfalci frequenti nei prati, che inibiscono la produzione dei semi di cui si nutrono; l'utilizzo di erbicidi, che eliminano numerose specie erbacee 'produttrici' di semi; l'utilizzo di fertilizzanti chimici in prati da fieno, che riduce la diversità di specie in quanto solo alcune specie ne beneficiano, problemi ambientali (siccità) e antropici (caccia, in Europa), bracconaggio in primavera, eccessiva pressione venatoria (Tucker & Heath 1994, Hagemeyer & Blair 1997, Brichetti & Fracasso 2006).

Tra i principali fattori per la sua conservazione si segnalano il mantenimento e ripristino di ambienti agricoli tradizionali, la riduzione nell'uso di erbicidi.

### **A212 *Cuculus canorus* (Cuculo)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana viene stimata in 50.000 – 100.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2006). Trend tendenzialmente stabile, con decrementi e fluttuazioni locali, soprattutto in relazione all'evoluzione delle specie maggiormente parassitate (Brichetti & Fracasso 2006).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il principale fattore di impatto è costituito dalla distruzione e dal degrado degli ambienti riproduttivi (soprattutto in corrispondenza di zone umide ed aree agricole) adatti alla nidificazione delle specie ospiti ed alla alimentazione.

### **A232 *Upupa epops* (Upupa)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 20.000-50.000 coppie nel 2003, ed appare soggetta a stabilità o decremento locale, anche marcato (Brichetti & Fracasso 2007).

Il sito in oggetto non è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie e attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Improntare la gestione di vigneti, frutteti e altre aree agricole secondo criteri che tengano conto delle esigenze ecologiche di questa specie; ad esempio, garantendo la presenza di chiazze di suolo nudo e conservando muretti o alberi maturi quali potenziali siti di nidificazione.

### **A251 *Hirundo rustica* (Rondine)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 500.000-1.000.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2007). I dati del progetto MITO2000 per il periodo 2000-2009 indicano una tendenza generale al declino moderato (-2,06%) (Rete Rurale nazionale 2010).

Il sito in oggetto non è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie e attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

I fattori di impatto maggiori sono costituiti dalla minore disponibilità di insetti a seguito dell'uso di pesticidi e della perdita di habitat di alimentazione (ad es. prati stabili), a cambiamenti nelle attività e nelle strutture agricole con conseguente riduzione nella disponibilità di siti riproduttivi. Le azioni gestionali riguardano il mantenimento e il ripristino di habitat idonei all'alimentazione (soprattutto prati stabili) e la riduzione nell'uso di pesticidi negli ambienti agricoli.

### **A253 *Delichon urbicum* (Balestruccio)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 500.000-1.000.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2007) ed è di difficile valutazione in quanto mostra situazioni di decremento, stabilità, fluttuazione o incremento a livello locale (Brichetti & Fracasso 2007).

Il sito in oggetto non è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie e attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Interventi di messa in sicurezza delle pareti rocciose possono localmente limitarne la nidificazione, così come la manutenzione di edifici storici ed abitazioni. Va inoltre sottolineato che l'architettura dei moderni edifici è spesso poco idonea alla specie, che tende per questo a non frequentarli. Altre minacce sono l'uso dei pesticidi, con conseguente riduzione nella disponibilità di prede (insetti), e l'inquinamento dell'aria in generale (i balestrucci sono rari o assenti in Europa in aree con elevato inquinamento dell'aria) (Hagemeyer & Blair 1997, Brichetti & Fracasso 2007).

**A256 Anthus trivialis (Prispolone)**Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 40.000-80.000 coppie (BirdLife International 2004), successivamente rivalutata in 100.000-200.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2007) e la popolazione appare stabile o in decremento, a seconda delle aree.

Il sito in oggetto è favorevole alle esigenze ecologiche della specie, ma attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Fra i fattori principali di impatto certamente l'abbandono delle aree pascolate o utilizzate in modo non intensivo per pascolo o sfalcio comporta una riduzione dell'habitat idoneo alla specie; in passato era invece avvantaggiata dalle attività agro-pastorali di tipo tradizionale in ambito collinare e montano (cf. Brichetti & Fasola 1990).

L'azione più importante è quella relativa al mantenimento degli ambienti boscati aperti, preservando gli ecotoni tra boschi ed aree aperte.

**A271 Luscinia megarhynchos (Usignolo)**Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 1.000.000-1.500.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2010; 500.000-1.000.000 secondo la precedente stima riportata in BirdLife International 2004). I dati del progetto MITO2000 per il periodo 2000-2009 indicano una tendenza generale alla stabilità nel periodo 2000-2009 (Rete Rurale Nazionale 2010).

Il sito in oggetto non è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie e attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Non evidenti grossi fattori di impatto; l'azione gestionale più importante potrebbe essere quella di monitorare l'evoluzione degli ambienti ospitanti popolazioni significative, al fine di garantire la presenza costante nel tempo di habitat idonei alla specie.

**A274 Phoenicurus phoenicurus (Codirosso comune)**Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 30.000-60.000 coppie e risulta stabile (BirdLife International 2004b); successivamente, la popolazione nazionale è stata stimata in 100.000-300.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2008); si sono verificati incrementi dagli anni '80, preceduti però da sensibili diminuzioni negli anni '60-'70 (Brichetti & Fracasso 2008).

Il sito in oggetto è discretamente favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Un fattore di impatto è dato dalla disponibilità di alberi o muretti in grado di offrire cavità idonee alla nidificazione, il quale risulta determinante per permettere l'insediamento della specie, che risulta tuttavia piuttosto eclettica, essendo in grado di colonizzare ambienti assai diversi tra loro, purché non troppo chiusi, con presenza di alberi di buone dimensioni e di cavità per la nidificazione.

**A277 Oenanthe oenanthe (Culbianco)**Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 100.000-200.000 coppie, in calo (BirdLife International 2004). I dati del progetto MITO2000 per il periodo 2000-2009 indicano una tendenza generale incerta (Rete Rurale Nazionale 2010).

Il sito in oggetto è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La specie risente negativamente dell'abbandono delle pratiche agro-pastorali in montagna e dal ritorno del bosco su zone un tempo pascolate o coltivate. Alle alte quote, occorre evitare il deterioramento dell'habitat (impianti di risalita, piste da sci, etc.) almeno nelle aree di maggior importanza per la specie.

**A280 *Monticola saxatilis* (Codirossone)**

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 5.000-10.000 coppie ed appare in declino, con locali estinzioni (Brichetti & Fracasso 2008). In Emilia-Romagna (Forlì-Cesena), la situazione appare critica e la specie è in grande regresso rispetto al recente passato; negli anni '60 era considerato comune ed addirittura in aumento nel decennio successivo, al contrario, negli anni '80 individuate solo 12 coppie su un territorio includente buona parte della fascia montana forlivese (Gellini & Ceccarelli 2000). Oggi è virtualmente estinto in Romagna (Ceccarelli & Gellini 2011).

Il sito in oggetto è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La specie risente negativamente dell'abbandono delle pratiche agro-pastorali in montagna; in particolare le popolazioni che occupano aree a quote inferiori ai 2000 m. In alcuni casi, la topografia o l'instabilità dei pendii occupati dalla specie rallentano l'affermazione della vegetazione arborea, consentendo di mantenere a lungo condizioni idonee alla specie. L'azione gestionale più significativa risulta quella di mantenere in ambito montano attività agropastorali di tipo "tradizionale" e non intensivo, quale il pascolo bovino brado o lo sfalcio dei prati da fieno, controllando la dinamica della successione della vegetazione in brughiere montane. Di indubbio beneficio è preservare da alterazioni prati magri e aree con rocce sparse.

**A309 *Sylvia communis* (Sterpazzola)**

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 50.000-250.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2010) ed appare soggetta a decremento, stabilità o incremento locale, preceduti da un periodo di decremento generalizzato (Brichetti & Fracasso 2010).

In provincia di Forlì-Cesena la specie ha registrato un decremento del 30-50% degli indici di abbondanza tra il 1995-1997 e il 2004-2007 (Ceccarelli & Gellini 2011).

Il sito in oggetto è favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La Sterpazzola risente negativamente dell'evoluzione spontanea della vegetazione che comporta la conversione di arbusteti e cespugliati radi in cenosi più fitte e in boschi.

L'azione gestionale più significativa è quella di mantenere condizioni idonee attraverso la conservazione degli elementi marginali nelle aree agricole e il rallentamento del processo di ritorno del bosco in aree arbustate e cespugliate.

**A310 *Sylvia borin* (Beccafico)**

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 10.000-50.000 coppie (BirdLife International (2004), rivalutata in 30.000-60.000 coppie da Brichetti & Fracasso (2010). La popolazione italiana appare complessivamente stabile, anche se vi sono fluttuazioni locali e le presenze appaiono instabili e localizzate nelle aree marginali all'areale principale (Brichetti & Fracasso 2010). Il sito in oggetto è discretamente favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

L'evoluzione verso cenosi forestali dei consorzi dominati da arbusti, dei margini dei boschi e di altri ambienti ecotonali strutturalmente simili rappresentano il principale fattore di impatto per la specie in periodo riproduttivo.

Mantenere quindi ambienti in condizioni idonee alla specie, soprattutto nelle aree dove la popolazione appare maggiormente in regresso o a rischio, come quella appenninica.

**A314 *Phylloscopus sibilatrix* (Luì verde)**Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 10.000-50.000 coppie (BirdLife International 2004), 10.00040.000 secondo la più recente stima di Brichetti & Fracasso (2010) ed appare fluttuante, con una situazione non ben conosciuta; è difficile definire un trend preciso (Brichetti & Fracasso 2010). Nel parco Nazionale delle Foreste Casentinesi è stimata una presenza di 30-60 coppie (Ceccarelli *et al.* 2001).

Il sito in oggetto è favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Appare difficile individuare fattori di impatto importanti per la conservazione della specie e possibili minacce, al di là dell'alterazione strutturale dovuta a cattiva gestione dei siti forestali ospitanti la specie.

*Specie di Mammiferi di interesse comunitario***1352 *Canis lupus* (Lupo)**Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione europea è attualmente stimata in 18000 esemplari (popolazione russa esclusa). 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. Attualmente la popolazione italiana è stimata in almeno 600 esemplari, distribuiti su tutta la catena appenninica (dalla Calabria alle Alpi Marittime) e su quella alpina fino a tutta la Valle Stura in Piemonte e la tendenza è in aumento. Anche in Emilia Romagna, come nel resto dell'Italia, si è verificata quindi una progressiva e rapida espansione che ha coinvolto l'area appenninica con la Toscana, dove nel 2006-2007 sono stati censiti almeno 30 branchi. L'estrema vagilità della specie spiega la segnalazione di individui isolati anche a decine di chilometri dalle aree montane fino a quote anche molto basse. Nel complesso in regione Emilia Romagna sono stati stimati circa 30 individui (Albano ed., 2010).

All'interno del PNATE il lupo è presente con almeno 5 branchi, che gravitano nella zona del Parco e nelle porzioni limitrofe ai confini dell'area protetta nelle province di Parma, Reggio Emilia, Modena e Lucca. Il territorio del SIC sembra essere interessato dagli arrangiamenti territoriali di due branchi locali di lupo (Branco Casarola e Branco Ozola-Orecchiella). Il branco Casarola frequenta la porzione più nord-occidentale del SIC mentre il branco Ozola-Orecchiella la porzione più sud-orientale (AAVV, 2004). In particolare al suo interno, nel corso del progetto Life "Azioni di conservazione del lupo (*Canis lupus*) in 10 siti SIC di tre Parchi della Regione Emilia-Romagna", è stata individuata acusticamente un'area di allevamento dei cuccioli attribuita al branco Ozola-Orecchiella.

Il numero massimo di lupi rinvenuti nell'area in associazione, nel corso di una sessione di tracciatura invernale, è risultato di sei elementi (nella zona dell'ex Parco Regionale del Gigante), ma nel 90% delle tracciate eseguite non sono stati trovati più di tre lupi (AAVV, 2004). A questi dati corrisponde una stima della dimensione "massima" media invernale per branco di 2,5 animali/branco (anni 2001-2004). A questa stima numerica corrisponde una densità di circa 2 animali per 100 km<sup>2</sup> (AAVV., 2004), che rientra nella media della specie (1-3 individui/km<sup>2</sup>; Genovesi Ed., 2002).

I monitoraggi effettuati mediante *wolf howling* nel corso del Progetto LIFE00NAT/IT/7214 "Azioni di conservazione del lupo (*Canis lupus*) in 10 siti SIC di tre Parchi della Regione EmiliaRomagna", hanno permesso la localizzazione acustica di nove siti di *rendez vous* appartenenti a quattro nuclei familiari diversi. Nessun sito di *rendez vous* è stato segnalato all'interno del SIC.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il lupo è inserito nell'Allegato II della Convenzione di Berna e nell'Allegato II della Direttiva Habitat. È inoltre inserito nell'Appendice II della CITES (tranne le popolazioni di Bhutan, India, Nepal e Pakistan che sono

inserite in Allegato I). A livello europeo, il regolamento CEE di applicazione della CITES (338/97 del 9 dicembre 1996) include la popolazione italiana di lupo nell'Allegato A. Tale quadro normativo impone una specifica autorizzazione per l'importazione di lupi, che viene concessa anche sulla base di una valutazione delle condizioni di mantenimento nel sito di arrivo.

Nel 1995 il WWF internazionale ed il Consiglio d'Europa hanno lanciato la campagna "a Large Carnivore Initiative for Europe" (LCIE) per la conservazione dei grandi carnivori del nostro continente. Uno degli obiettivi prioritari della LCIE è la produzione di Piani di Azione Europei. Il Piano di Azione Europeo sul lupo (Boitani, 2000) è stato ufficialmente adottato dal Comitato permanente della Convenzione di Berna che, in data 2 dicembre 1999, ha quindi approvato la raccomandazione n. 72, nella quale raccomanda ai paesi membri di produrre ed applicare piani di azione sul lupo, anche sulla base dei piani di azione prodotti dalla LCIE.

Il lupo è protetto in Italia dal 23 luglio 1971, quando con Decreto Ministeriale ne è stata proibita la caccia. La legge 11 febbraio 1992 n. 157 inserisce il lupo tra le specie particolarmente protette (art. 2, c. 1) (Genovesi Ed., 2002).

Le popolazioni di *C. lupus* nell'Italia peninsulare vengono considerate Vulnerabili (VU) dalla Lista Rossa IUCN (Large Carnivore Initiative for Europe, 2006).

Le principali minacce per il lupo derivano dal bracconaggio (uccisione diretta con bocconi avvelenati e col fucile), dal randagismo (ibridazione col cane, danni al bestiame erroneamente attribuiti al lupo), dalla cattiva gestione della zootecnia (conflitto con l'uomo), da modificazioni ambientali (perdita di habitat idonei) e dal disturbo antropico, principalmente legato alle attività di battuta al cinghiale.

Per quanto riguarda le minacce specifiche all'interno del SIC, di seguito si elencano quelle che potrebbero, in parte, interferire l'attività riproduttiva del Branco "Ozola-Orecchiella" e più in generale con la sua conservazione:

- 1) Disturbo antropico generato dall'elevato afflusso turistico e dalla presenza di impianti sciistici.
- 2) Eccesso di strade.
- 3) Fenomeni di bracconaggio nei confronti del lupo e delle principali prede selvatiche. Le azioni gestionali specifiche individuate dal Piano di gestione del Lupo nei SICp (AAVV, 2004) sono le seguenti:
  - Mantenimento della situazione di viabilità attuale, limitando gli interventi alla sola manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica e stradale esistente; disincentivazione della realizzazione di nuove piste da sci.
  - Contenere l'accesso con automezzi motorizzati lungo le seguenti strade forestali ubicate nei comuni di Collagna e Ligonchio: strada denominata "Acqua Bianca"; strada denominata "Le Ferriere"; strada denominata "Cogollo"; strada denominata "Passo del lupo".
  - Promuovere un'azione di controllo del bracconaggio sia nei confronti del lupo che degli ungulati selvatici.
  - Realizzare il monitoraggio estivo dei potenziali siti di RV seguendo il protocollo definito nell'ambito del progetto Life lupo.

#### Stato di conservazione nel Sito

Il lupo in Italia si trova in uno stato di conservazione piuttosto buono in ragione del recupero della popolazione osservato in questi ultimi anni e dovuto principalmente a diminuzione della pressione antropica in ambiti montani, al divieto d'uso di bocconi avvelenati, alla protezione degli habitat critici, all'aumento di disponibilità di prede selvatiche, alla sensibilizzazione dell'opinione pubblica (Albano ed., 2010). Nonostante ciò il lupo deve essere considerato ancora una specie minacciata a causa dei forti fattori di pressione (la principale causa di mortalità accertata del lupo in Italia è rappresentata dal bracconaggio condotto con l'uso di bocconi avvelenati, lacci e armi da fuoco, in particolare durante le battute di caccia al cinghiale; Genovesi Ed., 2002) e per la forma dell'areale di distribuzione che è allungato sulla catena appenninica e frammentato da aree di qualità molto diversa tra loro.

Non favorevole

Inadeguato

('giallo')

U1



*Altre specie di Mammiferi di interesse conservazionistico****Pipistrellus pipistrellus (Pipistrello nano)****Consistenza e tendenza della popolazione*

In Italia è presente in tutte le regioni, fino a quote molto elevate, in relazione ad insediamenti antropici. In base alle osservazioni recenti risulta specie comune e ampiamente diffusa, presumibilmente ovunque. Le maggiori concentrazioni si verificano nelle aree suburbane e negli habitat agricoli. Anche in Emilia Romagna la specie è comune e il suo trend di popolazione viene considerato stabile.

*Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali*

Questa specie è considerata vulnerabile in ampie parti del suo areale europeo, ma non sembra presentare problemi di conservazione in Emilia Romagna. Le principali minacce derivano dalla distruzione e dal disturbo dei roost e dall'impiego di trattamenti chimici tossici nell'edilizia e in agricoltura. È considerata "a minor rischio" (LC) dalla lista rossa IUCN.

***Hypsugo savii (Pipistrello di Savi)****Consistenza e tendenza della popolazione*

In Italia sembra essere la specie più abbondante dopo il pipistrello albolimbato e il pipistrello nano e l'andamento delle sue popolazioni viene considerato stabile (EEA, 2009).

*Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali*

Specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di Berna. Data la preferenza di questa specie per le zone umide, la protezione e la corretta gestione di habitat acquatici rappresenta un punto importante per la sua conservazione. In particolare l'eutrofizzazione dei laghi e la scomparsa della vegetazione ripariale si riflettono sulla composizione dell'entomofauna di cui questa specie si nutre. La presenza di disturbo antropico nei rifugi rappresenta un'altra seria minaccia per questa specie e si rende necessaria una corretta sensibilizzazione dell'opinione pubblica e una adeguata progettazione di eventuali lavori di restauro in presenza di colonie riproduttive. Una terza minaccia è rappresentata dai trattamenti chimici utilizzati in agricoltura e per il controllo delle zanzare. Considerata "a minor rischio" (least concern) dalla lista rossa IUCN.

***Eptesicus serotinus (Serotino comune)****Consistenza e tendenza della popolazione*

Specie comune in tutto il suo areale; in Italia si sospetta che vi sia stato un declino del 30% negli ultimi 30 anni. Segnalato per tutte le provincie, il serotino è più frequente nei distretti di pianura e collina e più raro in quota. Specie sinantropica, frequenta gli abitati per il rifugio estivo, preferibilmente in ambienti agricoli eterogenei ricchi di boschi, prati e formazioni riparie.

*Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali*

Specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di Berna. Come per tutti i chiroteri, risulta di primaria importanza la salvaguardia delle colonie riproduttive che, considerate le abitudini sinantropiche di questa specie, dovrebbe passare anche attraverso una adeguata sensibilizzazione dell'opinione pubblica. Il mantenimento di una sufficiente percentuale di alberi senescenti con cavità e fessurazioni favorirebbe l'utilizzo degli stessi come siti di rifugio. Misure di conservazione dovrebbero inoltre prevedere il controllo nell'impiego di trattamenti chimici tossici nell'edilizia e in agricoltura. Specie considerata "a minor rischio" (LC) dalla lista rossa IUCN.

***Myotis daubentonii (Vespertilio di Daubenton)****Consistenza e tendenza della popolazione*

Tutte le regioni italiane sono comprese nell'areale della specie. A livello nazionale sembra stabile o in incremento. L'aumento dell'eutrofizzazione delle acque sembrerebbe aver favorito questa specie a discapito di altre, come il vespertilio di Capaccini, che prediligono ambienti di maggior qualità.

*Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali*

Specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di Berna. È considerata a minor rischio per il territorio italiano, perché specie diffusa e versatile, soprattutto nella scelta dei rifugi estivi che per lo svernamento; versatilità che, probabilmente, la rende decisamente meno a rischio di *M. capaccinii*. Strettamente dipendente da fiumi, laghi e stagni per l'alimentazione, frequenta anche aree caratterizzate da scarsa qualità ambientale (GIRC, 2007). La minaccia più grave è rappresentata dalla

perdita di idonei siti di rifugio, sia quelli situati in cavità d'albero, che in cavità ipogee o costruzioni antropiche. Risulta quindi importante regolamentare l'accesso ai siti ipogei, specialmente quelli sfruttati a livello turistico e gestire i siti di riproduzione e di svernamento situati in edifici, svolgendo correttamente eventuali lavori di ristrutturazione o manutenzione che interessano i locali dove sono presenti le colonie. Data la preferenza di questa specie per le zone umide per il foraggiamento, la protezione e l'aumento della vegetazione ripariale risulta di particolare importanza, mentre è controverso l'effetto dell'eutrofizzazione delle acque (Vigorita & Cucè, 2008).

### ***Myotis nattereri* (Vespertilio di Natterer)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

In Italia è localmente frequente in aree forestali, ma si stima ci sia stato un declino di popolazione superiore al 30% negli ultimi 30 anni (3 generazioni) per la frammentazione e la scomparsa di habitat idoneo. Specie segnalata in regione solo dal 1990, dalle aree meno antropizzate di pianura alla montagna, con poche segnalazioni certe riferite perlopiù a singoli esemplari. Ancora più rare le segnalazioni di femmine riproduttive. All'interno del sito sono stati rilevati individui in svernamento all'interno di una cavità ipogea e alcuni individui nel ponte sul Rio Sologno.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie considerata vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa dei chiroteri italiani (GIRC, 2007), per quanto concerne le specie di Chiroteri nel contesto nazionale, per il declino della popolazione. Le minacce principali sono rappresentate dal disturbo e dalla distruzione dei siti di rifugio: nella gestione forestale dovrebbero essere mantenuti alberi senescenti e morti, che contengono cavità utilizzabili dal vespertilio di Natterer. Per quanto riguarda i siti all'interno delle costruzioni antropiche, risulta fondamentale lo svolgimento di campagne di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e la corretta pianificazione di lavori di ristrutturazione o di modifica all'interno degli edifici interessati dalla presenza di questa specie, oltre che effettuare la manutenzione del ponte sul Rio Sologno in un periodo che minimizzi il disturbo alla specie. Per quanto riguarda i siti ipogei è necessario sensibilizzare una regolamentazione al loro accesso, specialmente in quelli sfruttati turisticamente. Dato l'utilizzo delle zone umide da parte di questa specie per il foraggiamento, la protezione e l'aumento della vegetazione ripariale è di particolare importanza e, insieme al miglioramento della qualità delle acque, porterebbe ad un aumento della qualità delle zone umide utilizzate per l'alimentazione, riflettendosi sulla composizione dell'entomofauna presente.

### ***Nyctalus leisleri* (Nottola di leisler)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

In Italia la nottola è segnalata nella maggior parte delle regioni settentrionali e centrali, nonché in Campania e in Sardegna. Si può considerare specie poco frequente: il suo rinvenimento sembra principalmente legato alla presenza di aree montane e sub-montane densamente boscate. In particolare la distribuzione sembra limitata alle porzioni alpina, prealpina ed appenninica e in pianura alla presenza di corsi d'acqua accompagnati da vegetazione arborea. Segnalata per la regione Emilia Romagna solo dal 1996 con l'avvento degli studi con batdetector e l'utilizzo di bat-box, oggi risulta presente su buona parte del territorio regionale, con preferenza per le aree boscate dei distretti montani e collinari, ma presente anche negli antichi boschi costieri di San Vitale e della Mesola (AAVV, 2010).

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La nottola dei Leisler è considerata quasi minacciata (NT) dalla Lista Rossa dei Chiroteri Italiani (GIRC, 2007) ed è inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II delle Convenzioni di Berna e Bonn.

Le principali cause della rarefazione della specie sono legate alla perdita di habitat idoneo per il rifugio e il foraggiamento. Per la conservazione della nottola di Leisler è importante il mantenimento di alberi vetusti e di grandi dimensioni ed è possibile incrementare i rifugi disponibili con l'apposizione di cassette nido.

Per quanto riguarda le aree di foraggiamento, la conservazione dei prati stabili in assenza di intensi trattamenti e la conservazione delle zone umide, con la protezione e l'aumento della vegetazione ripariale, migliorerebbe la qualità delle zone di caccia.

### ***Tadarida teniotis* (Molosso di Cestoni)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

Considerata specie diffusa su tutto il territorio italiano, seppure a basse densità. In Lombardia, data l'esiguità dei dati presenti, non è possibile effettuare valutazioni su consistenza e tendenza delle popolazioni che in parte sono influenzate anche dai flussi di migrazione seppur su corto raggio.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie considerata a minor rischio (LC) dalla Lista Rossa dei Chiroteri Italiani (GIRC, 2007). Per quanto concerne le specie di Chiroteri nel contesto nazionale, la specie non sembra infatti soggetta a minacce importanti ed è in grado di sfruttare anche ambienti antropizzati. Le minacce principali riguardano l'accumulo di sostanze tossiche nei tessuti a causa dell'utilizzo di pesticidi in agricoltura e la perdita e il disturbo dei siti di rifugio situati negli edifici. A tale proposito risulta fondamentale lo svolgimento di campagne di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e la corretta pianificazione di lavori di ristrutturazione o di modifica in di edifici interessati dalla presenza di questa specie.

**Cervus elaphus (Cervo)**

Consistenza e tendenza della popolazione

La diffusione del cervo nel territorio emiliano è un fenomeno di recente acquisizione ed ancora in una evidente fase di evoluzione. Dal 1999 al 2006 il numero di esemplari osservati nel corso delle repliche di conta è cresciuto da 39 a ben 362 animali (PFV 2008-2012). Analogamente, l'areale frequentato dalla specie si è ampliato progressivamente verso Nord fino a raggiungere ampie porzioni di territorio collinare. La porzione di superficie provinciale attualmente frequentata dal cervo è quantificabile in 29.000 ettari. La presenza del cervo è stata accertata anche in una consistente porzione del territorio del Parco Nazionale dell'Appennino toscoemiliano coincidente con i bacini idrografici dei torrenti Dolo, Secchiello, Ozola e del Secchia stimabile in almeno 8.300 ettari.

L'attuale situazione è pertanto frutto dell'espansione verso Nord della popolazione originariamente presente sul crinale appenninico, a sua volta probabilmente originata da esemplari di provenienza toscana (Corpo Forestale dello Stato, anno 1966), da soggetti rilasciati nell'ambito del progetto di reintroduzione della Provincia di Reggio Emilia, avviato nell'anno 1988, e del probabile contributo di animali in dispersione dalla collina Modenese (Comune di Prignano s/S, anno 1990).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La specie probabilmente risente del disturbo antropico ed in particolare del disturbo venatorio (caccia con i segugi ed al cinghiale in braccata) soprattutto durante il periodo dei bramiti (PFV 2008-2012). Il cervo è inserito nell'Appendice III della Convenzione di Berna ed è specie non cacciabile su tutto il territorio provinciale.

**Chionomys nivalis (Arvicola delle nevi)**

Consistenza e tendenza della popolazione

L'arvicola delle nevi è una specie localmente comune nella maggior parte del suo areale e non sono stati registrati eventi di declino, per cui le sue popolazioni vengono considerate stabili. La sua distribuzione è naturalmente frammentata in subpopolazioni che sono rimaste isolate alla fine dell'ultima glaciazione (Amori, 1999). Le popolazioni isolate della regione Emilia Romagna sono presenti nelle provincie di Parma, Reggio Emilia, Modena e Bologna (AAVV, 2010).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

L'arvicola delle nevi è inserita nella lista delle specie Particolarmente Protette della Lr 15/2006.

All'interno del Sito non sono stati identificati particolari fattori di minaccia.

## 5. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione

### Generalità

L'individuazione di alcuni elementi indicatori è indispensabile e funzionale alla costruzione di un sistema di monitoraggio e controllo dello stato di conservazione dell'intero sito in relazione alle attività di gestione e al perseguimento degli obiettivi delle Misure di Conservazione. Tali indicatori devono consentire il rilevamento e la valutazione delle variazioni ecologiche divenendo strumento importante per indirizzare o modulare le azioni e gli interventi di gestione. Il sistema di indicatori deve fare riferimento specifico alla diversa complessità e organizzazione del mosaico territoriale, agli assetti floristico, vegetazionale, forestale, faunistico e idrobiologico, oltre che ai fattori di disturbo e alterazione ambientale. Il quadro informativo deve essere integrato da indicatori relativi al settore socioeconomico, che devono rispondere a una duplice valenza: quella diretta, di rilevazione e misura degli andamenti dei fenomeni socioeconomici, a livello della comunità locale del territorio in cui è ubicato il sito (tendenze demografiche, tassi di attività e disoccupazione, tassi di scolarità, flussi turistici), e quella indiretta, di segnalazione della presenza di fattori di pressione antropica sull'ambiente.

Si tratta quindi di elementi, gli indicatori, che devono fornire risposte ad esigenze gestionali e al contempo rispondere a criteri di sintesi e semplicità di rilevamento e di lettura. Lo stato di conservazione per un habitat è da considerare soddisfacente quando:

- la sua area di ripartizione naturale e la superficie occupata è stabile o in estensione;
- la struttura, le condizioni e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento nel lungo periodo esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile.

Andranno monitorati con continuità nel tempo l'estensione complessiva dei diversi habitat con particolare riferimento a quelli prioritari e lo stato di conservazione delle specie tipiche e/o guida e dei fattori caratteristici o intrinseci (es. struttura verticale, densità ecc.).

Lo stato di conservazione per una specie animale o vegetale è soddisfacente quando: l'andamento della popolazione della specie indica che la stessa specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale presente negli habitat del sito; la presenza quantitativa ed areale di tale specie non è minacciata né rischia la riduzione o il declino in un futuro prevedibile.

La scelta degli indicatori deve rispondere a determinati requisiti e criteri; devono cioè essere: a) di riconosciuta significatività ecologica;

- a) sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- b) di vasta applicabilità a scala nazionale;
- c) di rilevamento relativamente semplice ed economico;
- d) chiari e non generici;
- e) ripetibili, indipendentemente dal rilevatore;
- f) confrontabili nel tempo, e quindi standardizzati;
- g) coerenti con le finalità istitutive del sito;
- h) uno strumento concreto in mano all'Ente Gestore, con i quali esso sappia tenere sotto controllo l'evoluzione dei popolamenti e l'influenza su di essi degli interventi gestionali. In ragione degli studi e ricerche condotti sul sito in tempi diversi, del risultato dei monitoraggi recentemente eseguiti e sulla base delle considerazioni sopradescritte sono stati definiti i seguenti indicatori.

### Habitat

Il monitoraggio degli habitat e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- superficie occupata dall'habitat e dai poligoni dell'habitat, e variazione nel tempo di tali parametri;
- struttura dell'habitat necessaria al mantenimento a lungo termine, e prevedibilità della sua presenza in futuro (di particolare rilevanza per gli habitat forestali);

- funzionalità e funzioni specifiche dell'habitat (stato fitosanitario e fisico-vegetativo, processi di rigenerazione e stato di vitalità delle specie tipiche, presenza di specie rare); - presenza di specie tipiche (quantità specie e copertura).

L'analisi strutturale è particolarmente rilevante per gli habitat forestali; questi devono essere dotati di una diversità strutturale (verticale e orizzontale) sufficiente alla diversificazione della nicchia ecologica (spaziale e trofica) delle specie tipiche dell'habitat (vegetali e animali).

È possibile riconoscere, nei diversi tipi di habitat forestali, una struttura nella distribuzione orizzontale e verticale degli individui che tende a crearsi per dinamiche naturali, legate alle modalità e ai tempi d'insediamento della rinnovazione naturale delle specie caratteristiche dell'habitat, e legate ai rapporti di competizione intraspecifici e interspecifici (Del Favero et al., 2000).

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Dimensione della tessera più estesa dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m <sup>2</sup>	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m <sup>2</sup> , della tessera di maggiori dimensioni occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione della dimensione delle tessere occupate dall'habitat	
Estensione dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m <sup>2</sup>	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m <sup>2</sup> , occupata dall'habitat	Carta e habitat e DB associato con superfici 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).

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 3220	Habitat 3220	Presenza/a/assenza	Presenza di specie dell' <i>Epilobio dodonaeiScrophularietum caninae</i>	Rilevamenti floristici	Devono prevalere le specie dell' <i>Epilobio dodonaeiScrophularietum caninae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 3220	Habitat 3220	Numero di specie /50mq	Numero di specie dell' <i>Epilobio dodonaeiScrophularietum caninae</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Devono prevalere le specie dell' <i>Epilobio dodonaeiScrophularietum caninae</i>	
Erosione	Habitat 3220	Quantità di terreno eroso m <sup>2</sup> /mq	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a erosione	Osservazioni in campo		
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 3240	Habitat 3240	Presenza/a/assenza	Presenza di <i>Salix eleagnos</i> e altre specie arbustive del <i>Salicetum eleagni</i>	Rilevamenti floristici	<i>Salix eleagnos</i> deve essere presente; devono prevalere le specie del <i>Salicetum eleagni</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 3240	Habitat 3240	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Salicetum eleagni</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	<i>Salix eleagnos</i> deve essere presente; devono prevalere le specie del <i>Salicetum eleagni</i>	
Erosione	Habitat 3240	Quantità di terreno eroso m <sup>2</sup> /mq	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a erosione	Osservazioni in campo		
Presenza di specie alloctone (es. <i>Robinia pseudoacacia</i> )	Habitat 3240	Localizzazioni, superficie, presenza di specie alloctone e % di rinnovazione (n/ha)	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di rinnovazione di specie alloctone (n/ha)	Rilevamenti floristici / fitosociologici e/o forestali	Oltre 40% viene considerata una situazione non favorevole	

		(numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)				
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 4030	Habitat 4030	Presenza/assenza	Presenza di specie del <i>Vaccinio myrtilli-Callunetum</i>	Rilevamenti floristici	Prevalenza di specie del <i>Vaccinio myrtilli-Callunetum</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 4030	Habitat 4030	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Vaccinio myrtilli-Callunetum</i> per 50 mq	Rilevamenti e fitosociologici	Prevalenza di specie del <i>Vaccinio myrtilli-Callunetum</i>	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 4060	Habitat 4060	Presenza/assenza	Presenza di specie del <i>Loiseleurion</i> , del <i>RhododendroVaccinion</i> e del <i>Juniperion nanae</i>	Rilevamenti floristici	Prevalenza di specie del <i>Loiseleurion</i> , del <i>Vaccinion</i> , del <i>RhododendroVaccinion</i> e del <i>Juniperion nanae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 4060	Habitat 4060	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Loiseleurion</i> , del <i>Vaccinion</i> , del <i>RhododendroVaccinion</i> e del <i>Juniperion nanae</i> per 50 mq	Rilevamenti e fitosociologici	Prevalenza di specie del <i>Loiseleurion</i> , del <i>Vaccinion</i> , del <i>RhododendroVaccinion</i> e del <i>Juniperion nanae</i>	
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> a rispetto a quelle dei <i>Quercetalia pubescentis</i>	

NOME	TARGET	UNITA' MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Ricchezza floristica dell'habitat 5130	Habitat 5130	Numero di specie /50mq	Numero di specie dei <i>Prunetalia</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Juniperus deve essere presente; devono prevalere le specie dei <i>Prunetalia</i> rispetto a quelle dei <i>Quercetalia pubescentis</i>	
Erosione	Habitat 5130	Quantità di terreno eroso m <sup>2</sup> /mq	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a erosione	Osservazioni in campo		
Presenza di specie nitrofile	Habitat 5130	Numero di specie /50mq	Numero di specie nitrofile	Rilevamenti floristici fitosociologici		
Gestione tradizionale dell'habitat 5130	Habitat 5130	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 6150	Habitat 6150	Presenza/assenza	Presenza di specie del <i>Caricetea curvulae</i> e del <i>Salicetea herbaceae</i>	Rilevamenti floristici	Prevalenza di specie del <i>Caricetea curvulae</i> e del <i>Salicetea herbaceae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 6150	Habitat 6150	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Caricetea curvulae</i> e del <i>Salicetea herbaceae</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Prevalenza di specie del <i>Caricetea curvulae</i> e del <i>Salicetea herbaceae</i>	
Gestione tradizionale dell'habitat 6150	Habitat 6150	Presenza attività di pascolo	Presenza di attività di bestiame al pascolo	Interviste ai gestori	Assenza totale di pascolamento	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6210	Habitat 6210	Numero di specie, copertura 50 mq	Numero di specie di copertura del Festuco Brometalia 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Festuco Brometalia	

NOME	TARGET	UNITA' MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza di specie di orchidee nell'habitat 6210	Habitat 6210	Numero di specie, copertura 50 mq	Numero di specie e copertura tra le Orchidaceae	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri: (a) presenza di un ricco contingente di specie di orchidee;(b) presenza di un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale; (c) presenza di una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.	
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 di gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6230*	Habitat 6230*	Presenza/assenza	Presenza di specie del <i>Nardion strictae</i>	Rilevamenti floristici	Prevalenza di specie del <i>Nardion strictae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 6230*	Habitat 6230*	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Nardion strictae</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Prevalenza di specie del <i>Nardion strictae</i>	
Gestione tradizionale dell'habitat 6230*	Habitat 6230*	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di attività di sfalcio 1 volta l'anno e/o di bestiame al pascolo	Interviste di gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	

NOME	TARGET	UNITA' MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6510	Habitat 6510	Numero di specie, copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del <i>Anthoxantho-Brometum erectii</i> , del <i>Centaureo-Arrhenatheretum elatioris</i> e del <i>Salvio-Dactyletum</i> 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del <i>AnthoxanthoBrometum erectii</i> , del <i>CentaureoArrhenatheretum elatioris</i> e del <i>Salvio-Dactyletum</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 6510	Habitat 6510	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>AnthoxanthoBrometum erectii</i> , del <i>Centaureo-Arrhenatheretum elatioris</i> e del <i>Salvio-Dactyletum</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del <i>AnthoxanthoBrometum erectii</i> , del <i>CentaureoArrhenatheretum elatioris</i> e del <i>Salvio-Dactyletum</i>	
Gestione tradizionale dell'habitat 6510	Habitat 6510	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di attività di sfalcio 1 volta l'anno e/o di bestiame al pascolo e di concimazione	Interviste a gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento e di concimazione	
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat 7140	Presenza/assenza (eventuale 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.	
Altezza falda acquifera	Habitat 7140	Profondità falda	Profondità/altezza della falda acquifera corrispondenza dell'habitat	Rilevamenti piezometrici sul campo		

NOME	TARGET	UNITA' MISURA	DEFINIZIONE	DI	FONTI	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza di sfagni	Habitat 7140	Presenza/assenza	Valutazione della presenza copertura specie sfagno		Rilevamenti floristici fitosociologici	Drastica riduzione del numero di biotopi umidi con presenza di <i>Sphagnum</i> della loro copertura dove presenti	Il muschio del genere <i>Sphagnum</i> sono indicatori di pH, concentrazione di Calcio, dinamiche idrologiche e impatto ambientale di alcune sostanze inquinanti
Presenza di scarichi	Habitat 7140	Presenza/assenza	Verifica della presenza scarichi dell'habitat		Osservazioni sul campo, nel elenco scarichi autorizzati	Riduzione di biodiversità, estinzione specie.	DM 3 settembre 2002
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8110	Habitat 8110	Numero di specie, copertura 50 mq	Numero di specie copertura <i>Androsacetalia alpinae</i> 50 mq		Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve essere prevalenza di specie del <i>Androsacetalia alpinae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 8110	Habitat 8110	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Androsacetalia alpinae</i> per 50 mq		Rilevamenti floristici fitosociologici	Prevalenza di specie del <i>Androsacetalia alpinae</i>	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8130	Habitat 8130	Numero di specie, copertura 50 mq	Presenza di associazioni di riferimento		Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve essere presenza significativa di specie delle associazioni di riferimento	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8220	Habitat 8220	Numero di specie, copertura 50 mq	Numero di specie copertura del <i>Drabo aizoidis-Primuletum apenninae</i> 50		Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve essere prevalenza di specie del <i>Drabo aizoidisPrimuletum apenninae</i>	

			mq			
Ricchezza floristica dell'habitat 8220	Habitat 8220	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Drabo aizoidisPrimuletum apenninae</i> 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del <i>Drabo aizoidisPrimuletum apenninae</i> 50 mq	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 9110	Habitat 9110	Numero individui e copertura 400/500 mq	Numero individui copertura 400/500 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dell' <i>Luzulo niveaeFagetum sylvaticae</i> o del <i>Luzulo pedemontanaeFagetum</i>	
Superficie forestale gestita a ceduo	Habitat 9110	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a ceduo	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazioni di settore, rilievi forestali		
Presenza di necromassa	Habitat 9110	m <sup>3</sup> /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m <sup>3</sup> /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9110	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 9130	Habitat 9130	Numero individui e copertura 400/500 mq	Numero individui e copertura 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del <i>Cardamino heptaphyllaeFagetum sylvaticae</i>	
Superficie forestale gestita a ceduo	Habitat 9130	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a ceduo	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazioni di settore, rilievi forestali		
Presenza di necromassa	Habitat 9130	m <sup>3</sup> /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m <sup>3</sup> /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
<b>NOME</b>	<b>TARGET</b>	<b>UNITA' MISURA</b>	<b>DEFINIZIONE</b>	<b>FONTE</b>	<b>SOGLIA CRITICA</b>	<b>Bibliografia</b>

						e note
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9130	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 91E0	Habitat 91E0	Numero di specie, copertura 400/500 mq	Numero di specie e copertura dell'Alno-Ulmion 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dell'Alno-Ulmion	
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 91E0	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	rilevi forestali	Meno di 3 alberi/ettaro nei castagneti non da frutto viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di necromassa	Habitat 91E0	m <sup>3</sup> /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m <sup>3</sup> /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 91E0	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici/fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Altezza falda acquifera	Habitat 91E0	Profondità falda m	Profondità/altezza della falda acquifera in corrispondenza dell'habitat	Rilevamenti piezometrici di campo		
Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Habitat 91E0	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	Rilevamenti floristici / fitosociologici e/o forestali	Oltre 40% / viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 9220	Habitat 9220	Numero di specie, copertura 400/500 mq	Numero di specie e copertura del Fagion sylvaticae e del Geranio nodosiFageni sylvaticae 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Geranio nodosiFageni sylvaticae con abete bianco	

Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 9220	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	rilevi forestali	Meno di 3 alberi/ettaro viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di necromassa	Habitat 9220	m <sup>3</sup> /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m <sup>3</sup> /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9220	Numero	Numero di strati in cui articolata vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM settembre 2002 3
Presenza di Castanea sativa nell'habitat	Habitat 9260	Numero individui e copertura	Numero individui e copertura	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Deve esserci prevalenza di Castanea sativa	
Alterazioni dello stato vegetativo e stato fitosanitario dell'habitat	Habitat 9260	Presenza/assenza patogeni e danni correlati (es. Cryphonectria parasitica, Dryocosmus kuriphilus)	Valutazione della presenza e intensità attacchi epidemici patogeni, insetti	Prelievi di materiale e osservazioni in campo	Danneggiamenti o evidenti in soggetti adulti	DM settembre 2002 3
Grado di rinnovazione naturale e/o indotta	Habitat 9260	Numero di semenzali affermati/ettaro di Castanea sativa	Numero di semenzali affermati	Rilevamenti fitosociologici/forestali	Assenza di semenzali affermati	
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 9260	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	rilevi forestali	Meno di 3 alberi/ettaro nei castagneti non da frutto viene considerata una situazione non favorevole	
<b>NOME</b>	<b>TARGET</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>DEFINIZIONE</b>	<b>FONTE</b>	<b>SOGLIA CRITICA</b>	<b>Bibliografia e note</b>

Presenza di necromassa	Ha bita t 926 0	m <sup>3</sup> /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m <sup>3</sup> /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Ha bita t 926 0	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici/fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Superficie forestale gestita a ceduo	Ha bita t 926 0	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a ceduo	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Superficie forestale gestita a fustaia da frutto	Ha bita t 926 0	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a fustaia da frutto	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Superficie forestale non gestita attualmente lasciata libera evoluzione	Ha bita t 926 0	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale non gestita attualmente lasciata libera evoluzione	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Ha bita t 926 0	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	Rilevamenti floristici/fitosociologici e/o forestali	Oltre 40% viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat Fu	Ha bita t Fu	Numero di specie, copertura mq	Numero di specie e copertura del <i>Filipendulion ulmariae</i> 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del <i>Filipendulion ulmariae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat Fu	Ha bita t Fu	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Filipendulion ulmariae</i> 50	Rilevamenti floristici fitosociologici	Prevalenza di specie del <i>Filipendulion ulmariae</i>	

			mq			
Presenza specie caratteristiche dell'habitat Pa	Habitat Pa	Numero di specie, copertura mq	Numero di specie e copertura del Phragmitetum australis e del Typho angustifoliaePhragmitetum australis 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Phragmitetum australis e del Typho angustifoliae Phragmitetum australis	
Captazione sorgenti e ruscelli	Habitat Pa	Presenza/assenza	Valutazione della presenza di captazioni di sorgenti idriche	Osservazioni di campo, verifica delle captazioni autorizzate presso l'Ente gestore		
Altezza falda acquifera	Habitat Pa	Profondità falda m	Profondità /altezza della falda acquifera in corrispondenza dell'habitat	Rilevamenti piezometrici di campo		

**Specie vegetali di interesse conservazionistico**

Il monitoraggio delle specie vegetali di interesse conservazionistico e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- Stima della popolazione.
- Numero e distribuzione aree e siti di presenza.

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza di specie dei prati e arbusteti altimontani e subalpini	<i>Rhododendron ferrugineum</i> , <i>Narcissus poeticus</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 estinzione	
Presenza di specie rare di ambiente forestale	<i>Epipogium aphyllum</i> , <i>Coeloglossum viridae</i> , <i>Gentiana asclepiadea</i> , <i>Dictamnus albus</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Pulmonaria apennina</i> , <i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Lilium martagon</i> , <i>Orchis pallens</i>	Numero	Numero di stazioni con presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione delle stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	
Presenza di specie rare delle praterie rupestri	<i>Primula apennina</i> , <i>Globularia incanescens</i> , <i>Empetrum hermaphroditm</i> , <i>Saxifraga exarata moschata</i> , <i>Daphne alpina</i> , <i>Geranium argenteum</i> , <i>Erysimum pseudorhaeticum</i> , <i>Saxifraga paniculata</i>	Numero	Numero di stazioni in cui si rinvengono le specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza e diversità di specie idrofile e di torbiera	<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Eriophorum latifolium</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Carex canescens</i> , <i>Equisetum hyemale</i> , <i>Equisetum fluvatile</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Veronica scutellata</i> , <i>Orchis laxiflora</i> , <i>Thelypteris palustris</i> , <i>Orchis incarnata</i>	Numero	Numero di entità floristiche	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	
Presenza di specie rare/o di interesse conservazionistico delle praterie aride	<i>Ophrys bertolonii</i> , <i>Ophrys fuciflora</i> , <i>Orchis ustulata</i> , <i>Dactylorhiza sambucina</i> , <i>Orchis tridentata</i> , <i>Orchis mascula</i> , <i>Anacamptis pyramidalis</i>	Numero	Numero di entità floristiche	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	

**Fauna**

Il monitoraggio delle specie animali di interesse conservazionistico e la loro gestione deve consentire l'acquisizione delle seguenti informazioni:

- Processi informativi di base.
- Status delle zoocenosi.
- Composizione di zoocenosi guida.
- Trend delle specie in Allegato II della Direttiva Habitat - Presenza di specie animali alloctone.

Invertebrati

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Presenza di Lepidotteri legati ad ambienti umidi	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Numero	Stima della consistenza delle popolazioni nel sito	Rilievo su campo	Rilevamento di un drastico calo degli adulti all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno sei anni	Swaay 2000
Presenza di macro-invertebrati acquatici	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Numero	Stima della consistenza delle popolazioni di macro-invertebrati acquatici presenti nel sito	Rilievo su campo	Rilevamento di un drastico calo degli adulti all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno sei anni	Nowicki et al. 2008

Ittiofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Indice di struttura di popolazione	<i>Leuciscus souffia</i>	Livello di struttura di popolazione	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Pop. Strutturata Livello 2: Pop. non strutturata – assenza di adulti Livello 3: Pop. non strutturata – assenza di giovani	Monitoraggi a cadenza triennale	Livello di struttura 2 e 3	Turin et al., 1999

## Erpetofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Status delle popolazioni di Anfibi nel Sito	Tutte le specie di Anfibi	Distribuzione e nel Sito e ricchezza specifica della comunità	Presenza/assenza di individui. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati in aree campione	Monitoraggi o biennale in periodo riproduttivo, per poter valutare in tempo utile gli effetti di eventuali perturbazioni ambientali sulle popolazioni	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	Lanza B. et al. 2007 Sindaco R. et al. 2006 Mazzotti S. et al. 1999 Database Regionale CKMap
Status delle popolazioni di Rettili nel Sito	Tutte le specie di Rettili	Distribuzione e nel Sito e ricchezza specifica della comunità	Presenza/assenza di individui. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati in aree campione	Monitoraggi o biennale, per poter valutare in tempo utile gli effetti di eventuali perturbazioni ambientali sulle popolazioni	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	Corti C. et al. 2011 Sindaco R. et al. 2006 Mazzotti S. et al. 1999 Database Regionale CKMap
Collisione stradale	Anfibi e Rettili	Numero di individui	Presenza di individui schiacciati dai veicoli	Monitoraggi o biennale	Collisioni concentrate (spazialmente e/o temporalmente)	

## Avifauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Specie di ambienti aperti	<i>Caprimulgus europaeus</i> <i>Lullula arborea</i> <i>Anthus campestris</i> <i>Lanius collurio</i>	Indice di diversità, equiripartizione della comunità ornitica complessiva		Transetti lineari	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby 1992 et al.
Specie di ambienti aperti	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Densità: numero coppie per km lineare	È ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecosomaico presenti nel sito.	Transetti lineari	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby 1992 et al.
Specie di ambienti aperti	<i>Lullula arborea</i>	Densità: numero coppie per km lineare	È ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecosomaico presenti nel sito.	Transetti lineari	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby 1992 et al.
Specie di ambienti aperti	<i>Anthus campestris</i>	Densità: numero coppie per km lineare	È ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecosomaico presenti nel sito.	Transetti lineari	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby et al. 1992, Casale & Brambilla 2009
Specie di ambienti aperti	<i>Lanius collurio</i>	Densità: numero coppie per km lineare	È ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecosomaico presenti nel sito.	Transetti lineari	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby et al. 1992, Casale & Brambilla 2009

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Specie di ambienti forestali	<i>Pernis apivorus</i>	Numero coppie nidificanti	È ritenuta una buona specie ombrello nei contesti forestali presenti nel sito	Individuazione siti riproduttivi	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby et al. 1992

Teriofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Presenza di branchi di lupo	<i>Canis lupus</i>	Numero di individui	Presenza e consistenza del/dei branchi di lupo che frequentano o frequenteranno il sito	Monitoraggio	Assenza di segni di presenza	Genovesi P. (a cura di), 2002.
Numero di specie di chiroterri del SIC	Tutte le specie di Chiroterri	Ricchezza della comunità	Presenza di specie	Monitoraggio	Diminuzione del numero di specie presenti	Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2006.

## 6. Assetto idrobiologico

Gli aspetti relativi all'assetto idrobiologico trovano adeguata collocazione normativa nel D.Lgs. 152/06 e s.m., nonché nella Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

A titolo di riferimento si riporta parte dell'allegato 5 alla Direttiva 2000/60/CE, relativo agli elementi valutativi per la classificazione dello stato ecologico delle acque, nelle diverse tipologie di ambienti acquatici. Fiumi

Elementi biologici

- Composizione e abbondanza della flora acquatica
- Composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici
- Composizione, abbondanza e struttura di età della fauna ittica

Elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici

- Regime idrologico
- massa e dinamica del flusso idrico
- connessione con il corpo idrico sotterraneo
- Continuità fluviale

Condizioni morfologiche

- variazione della profondità e della larghezza del fiume
- struttura e substrato dell'alveo
- struttura della zona ripariale

Elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici

- Condizioni termiche
- Condizioni di ossigenazione
- Salinità
- Stato di acidificazione
- Condizioni dei nutrienti
- Inquinanti specifici

L'ambiente acquatico, l'alveo, le rive dei corpi idrici e il territorio circostante possono essere valutati mediante l'impiego di Indici Biotici e di Funzionalità, applicando in parte o tutti i seguenti metodi:

- I.B.E. (Indice Biotico Esteso) tramite il quale si identifica la classe di qualità biologica dei corsi d'acqua utilizzando le comunità dei macroinvertebrati bentonici (Ghetti, 1997, APAT, 2003: met. 9010);
- Indici Trofico-Funzionali relativi al ruolo trofico degli invertebrati bentonici che sono condizionati dalla disponibilità di cibo e, quindi, dalla tipologia dell'habitat acquatico (ÖNORM M., 1995)
- I.F.F. (Indice di Funzionalità Fluviale) per l'identificazione ponderata dello stato complessivo dell'ambiente fluviale e della sua funzionalità, intesa come una sinergia di fattori sia biotici sia abiotici presenti nell'ecosistema fluviale (APAT, 2007);
- LIM (Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori): è calcolato mediante la procedura indicata nel D. Lgs. 152/99 e s.m. per elaborare le concentrazioni di sei macrodescrittori chimici e di uno microbiologico ed è indispensabile per la determinazione dello stato ecologico delle acque;
- S.E.C.A. (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua): si ottiene incrociando il dato risultante dalle indagini sui macrodescrittori LIM con quello dell'IBE.
- ISECI (Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche).

## 7. Programmi di monitoraggio

### Generalità

La valutazione dello stato di conservazione e il monitoraggio nel corso del tempo dell'evoluzione del medesimo giocano un ruolo chiave nel determinare la funzionalità del sito in relazione ai propri obiettivi di conservazione e al sistema della rete Natura 2000. Le azioni di monitoraggio e ricerca assumono quindi particolare rilevanza.

Il piano di monitoraggio si prefigge una molteplicità di funzioni e scopi.

- di aggiornare e completare il quadro conoscitivo con rilievo di dati periodici sulla distribuzione di habitat e specie, su ecologia e popolazioni, per le valutazioni dello stato di conservazione;
- osservare e rilevare le dinamiche relazionali tra gli habitat vegetazionali nonché le dinamiche spaziali e temporali delle popolazioni;
- controllare e verificare quanto rilevato ed interpretato alla redazione del presente Piano in merito ai fattori di pressione e alle minacce e all'intensità delle loro influenze su habitat e specie;
- verificare l'efficacia delle misure previste.

Il piano di monitoraggio individua quindi un sistema di azioni che devono consentire una verifica della qualità delle misure di conservazione, la loro efficienza e la loro efficacia.

In sintesi il monitoraggio ha un duplice compito:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle misure messe in campo, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi prefissati;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Il sistema di monitoraggio, inoltre, deve garantire attraverso l'individuazione degli indicatori la verifica degli effetti ambientali in relazione agli obiettivi prefissati delle diverse fasi di attuazione al fine di consentire tempestivi adeguamenti delle misure stesse.

Il sistema di monitoraggio che viene proposto ricalca modelli utilizzati in altri strumenti di pianificazione e presenta una struttura articolata nello schema seguente:

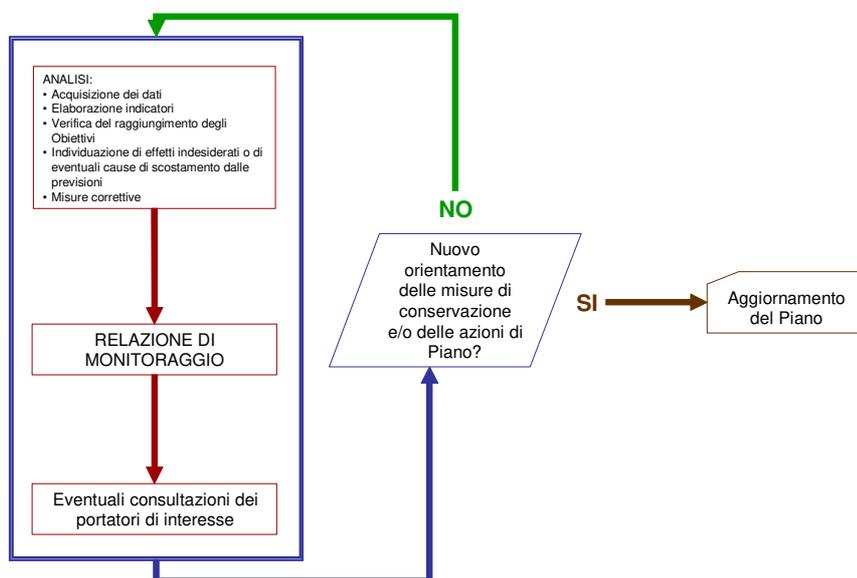


Figura 1– Schema del sistema di monitoraggio

Nella fase di analisi verranno acquisiti i dati e le informazioni relative al contesto ambientale, verranno elaborati gli indicatori e verrà verificato il loro andamento in riferimento alla situazione iniziale descritta nella fase di analisi del contesto ambientale. Ogni Report alla sua prima edizione potrebbe essere considerato come sperimentale da migliorare ed affinare nelle successive edizioni.

Sulla base di questa prima verifica, verrà analizzato il raggiungimento degli Obiettivi delle Misure di Conservazione, l'efficacia delle stesse e soprattutto saranno individuati gli eventuali scostamenti dalle

previsioni o gli effetti indesiderati e non previsti. Verranno, infine, eventualmente approntate e proposte delle misure correttive.

La relazione di monitoraggio riporterà quanto riscontrato nella fase di analisi. Le consultazioni potranno riguardare la discussione di quanto riportato nella relazione di monitoraggio con le autorità con competenze ambientali e/o portatori di interesse; durante tale discussione verranno richiesti pareri ed integrazioni in merito alla situazione ed alle criticità evidenziate nella fase di analisi ed alle possibili misure di aggiustamento, fino ad un riordino complessivo del Piano con conseguente aggiornamento.

Il piano di monitoraggio proposto cerca di perseguire le esigenze sopra descritte concentrandosi sui seguenti aspetti:

- Stato di conservazione di habitat e specie e delle tendenze in atto;
- Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito (fattori di pressione);
- Azioni attivate (aspetti quantitativi, qualitativi ed efficacia).

## **Habitat**

### Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento

- Acquisizione di informazioni territoriali mediante interpretazione di immagini telerilevate o di fotografie aeree
- Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet.
- Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. Metodo del profilo di struttura.

### Frequenza e stagionalità

Per quanto riguarda l'interpretazione delle immagini essa può essere condotta anche su dati d'archivio che sono limitati, nella loro disponibilità, dalla risoluzione temporale.

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet la raccolta dati non viene effettuata con una regolare frequenza temporale.

Nel caso del Metodo del profilo di struttura il rilievo deve essere effettuato durante la stagione vegetativa.

In ogni caso le indagini devono essere svolte ad intervalli di 3/5 anni.

### Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet il rilievo deve interessare un'area che sia rappresentativa della composizione specifica media del popolamento campionato (popolamento elementare). L'area unitaria deve quindi contenere tutti gli elementi della flora. Ciascun rilievo deve essere georeferenziato tramite l'utilizzo di GPS. Le dimensioni possono variare da pochi metri quadrati a oltre 100.

Nel caso del Metodo del profilo di struttura il rilievo deve interessare un'area che sia rappresentativa del popolamento da campionare. La superficie quindi varia da caso a caso, comunemente è caratterizzata da una forma rettangolare con dimensione di 10 x 100 metri. La localizzazione sul terreno sarà effettuata mediante l'infissione di picchetti di legno, verniciati con minio, disposti ai 4 vertici dell'area e ai due vertici dell'asse centrale longitudinale (asse delle ascisse), individuato concretamente da una cordella metrica stesa sul terreno in direzione sud-nord.

### Strumentazione per il campionamento

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet non sono previste strumentazioni particolari, a parte il GPS.

Il metodo del profilo di struttura, da utilizzare esclusivamente per gli habitat forestali, richiede l'utilizzo del GPS e dello squadra agrimensorio (con paline) per il posizionamento del rilievo, dell'ipsometro o del relascopio per la determinazione dell'altezze, del cavalletto dendrometrico per i diametri e del nastro metrico per le coordinate e per i ragni della chioma.

### Procedura di campionamento

La metodologia di "acquisizione di informazioni territoriali mediante interpretazione di immagini telerilevate o di fotografie aeree" prevede di derivare informazioni sulla copertura della superficie terrestre, legata alle caratteristiche fisiche della stessa che ne influenzano il potere riflettente, attraverso l'analisi di immagini

satellitari. Tale approccio impone la realizzazione di fasi successive e la necessità di integrare i dati satellitari con insostituibili controlli di verità a terra allo scopo di elaborare Cartografia relativa alla distribuzione degli habitat naturali di un determinato territorio.

#### Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet

Piano di rilevamento. Consiste nel predisporre sulla carta la collocazione approssimativa dei rilievi fitosociologici che dovranno essere eseguiti in campo. Il piano dovrà essere fatto in modo che tutti i diversi fototipi ricevano dei rilievi, in particolare infittendo la maglia di campionamento nelle aree interessate da interventi di progetto.

Rilievo della vegetazione. Consiste nell'esecuzione dei rilievi fitosociologici (secondo il metodo di Braun-Blanquet, 1964) che permetteranno il passaggio dall'interpretazione fisionomica a quella fitosociologica. Ciascun rilievo sarà georeferenziato tramite l'utilizzo di GPS. Il rilievo si può suddividere nelle seguenti fasi:

1. delimitazione di un'area unitaria sufficiente a contenere tutti gli elementi della vegetazione studiata (popolamento elementare);
2. inventario completo di tutte le specie presenti;
3. stima a occhio della copertura di ciascuna specie rilevata.

La stima della copertura si effettua basandosi su una scala convenzionale (Braun-Blanquet, modificata da Pignatti in Cappelletti C. Trattato di Botanica, 1959):

r - copertura trascurabile + - copertura debole, sino all'1 %

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | - copertura tra 1 e 20 %   |
| 2 | - copertura tra 21 e 40 %  |
| 3 | - copertura tra 41 e 60 %  |
| 4 | - copertura tra 61 e 80 %  |
| 5 | - copertura tra 81 e 100 % |

#### Metodo del profilo di struttura

I caratteri censiti, tramite apposite schede di rilevamento, per ogni singolo individuo vivente presente all'interno del transect, di altezza superiore a 1,30 m e diametro a 1,30 m da terra superiore a 2,5 cm, saranno i seguenti:

- specie botanica;
- coordinate cartesiane di riferimento;
- diametro a 1,30 m da terra;
- altezza totale;
- altezza di inserzione della chioma verde;
- altezza di inserzione della chioma morta;
- altezza di massima larghezza della chioma
- area di insidenza della chioma (4 raggi);
- inclinazione dell'individuo (gradi e direzione)
- eventuali note sul portamento (fusto inclinato, ricurvo, biforcuto ecc.) e sullo stato fitosanitario.

Per altezza totale si intende la distanza tra la base del fusto della pianta considerata e la cima viva più alta; l'altezza di inserzione della chioma verde si valuta prendendo in considerazione il ramo vivo più basso. L'area di insidenza della chioma corrisponde alla superficie occupata sul terreno dalla proiezione della chioma stessa e si valuta misurando 4 raggi perpendicolari tra di loro, di cui due paralleli alla direzione dell'asse centrale del transect e gli altri due ortogonali ad essa.

Nel caso di ceppaie di origine agamica ogni singolo pollone sarà considerato come un individuo e sarà sottoposto a tutte le misurazioni; analogamente si procederà nel caso di fusti biforcuto sotto 1,30 m di altezza da terra.

Gli esemplari arbustivi saranno considerati come macchie omogenee di cui si rileveranno altezza ed estensione.

In riferimento all'importanza ecologica della necromassa, per ciascun esemplare arboreo morto in piedi e/o a terra si raccoglieranno i seguenti dati:

- specie botanica (ove possibile);
  - coordinate cartesiane di riferimento;
  - diametro a 1,30 m da terra (ove possibile);
  - lunghezza (nel caso di legno morto a terra) o altezza totale;
  - direzione di caduta rispetto al nord per gli esemplari con diametro a 1,30 m superiore a 10 cm.
- All'interno di ciascun transetto si possono rilevare altre informazioni secondo le finalità dello studio (es. presenza di danni, legno di individui morti a terra, cavità in individui arborei, roccia affiorante, ecc.).

Lungo l'asse centrale del transetto sarà ricavato un ulteriore transetto per lo studio della rinnovazione, con larghezza di 2 m. All'interno di tale superficie la valutazione della rinnovazione sarà effettuata considerando la presenza, la distribuzione, la localizzazione in relazione alla copertura del soprassuolo e lo stato vegetativo delle piantine o dei giovani semenzali affermati (da 20-30 cm a 1,30 m di altezza), originati per disseminazione naturale o provenienti da semina o impianto artificiale. L'altezza totale di ciascuna piantine sarà misurata tramite rotella metrica.

### **Analisi ed elaborazione dei dati**

#### Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet

L'analisi della vegetazione effettuata con il metodo fitosociologico produce tabelle di dati che riuniscono i rilievi effettuati sul campo, in ambiti appositamente scelti aventi struttura e composizione floristica omogenee, denominati "popolamenti elementari". L'elaborazione numerica dei dati di campagna, ormai abitualmente impiegata per meglio interpretare e rappresentare la diversità della copertura vegetale dell'area in esame, richiede la trasformazione dei simboli usati nei rilievi fitosociologici in modo da poter disporre unicamente di dati numerici. I valori di copertura tradizionalmente attribuiti alle specie vegetali nel corso dei rilievi saranno quindi trasformati come segue, secondo una scala proposta dal botanico olandese van der Maarel nel 1979: r = 1; + = 2; 1 = 3; 2 = 5; 3 = 7; 4 = 8; 5 = 9. La tabella fitosociologica diviene a questo punto una matrice le cui colonne (rilievi) rappresentano degli oggetti che possono essere confrontati fra loro sulla base dei valori assunti dalle variabili che li definiscono (specie). Fra i metodi di elaborazione più usati in campo vegetazionale vi sono quelli che producono classificazioni gerarchiche. Questi metodi (cluster analysis) fanno raggruppamenti di rilievi sulla base delle affinità riscontrate, avvicinando dapprima i rilievi che presentano fra loro maggiori somiglianze, e poi riunendoli in gruppi via via più numerosi ma legati a un livello di somiglianza sempre meno elevato, così da fornire, alla fine, un'immagine sintetica delle relazioni che intercorrono fra le varie tipologie vegetazionali. I metodi per calcolare le affinità sono diversi, e fanno uso per lo più di funzioni geometriche, insiemistiche e basate su indici di similarità. In questo caso i rilievi saranno confrontati con una procedura basata sulla distanza euclidea previa normalizzazione dei dati (distanza della corda, Lagonegro M., Feoli E., 1985). La rappresentazione grafica dei rapporti di somiglianza fa uso di dendrogrammi, nei quali l'altezza del legame rappresenta il livello di distanza tra le singole entità e/o gruppi di entità. Dall'applicazione di tale metodo risulta una classificazione di tipo «gerarchico», in quanto vengono raggruppate progressivamente le classi che si ottengono in classi via via più ampie. Ai fini della descrizione si potranno individuare gruppi che possano avere un significato vegetazionale ed ecologico, e sarà possibile ipotizzare una relazione spaziale (e anche temporale) fra tali gruppi, determinata verosimilmente da uno o più fattori ambientali. Prima di sottoporre la tabella dei rilievi alla cluster analysis saranno temporaneamente eliminate le specie presenti sporadicamente (solo una volta, con trascurabili valori di copertura), quelle non ancora sicuramente determinate, ed infine quelle di origine artificiale, piantate dall'uomo e quindi con un valore "diagnostico" sull'ecologia dei luoghi pressoché nullo; queste specie, tuttavia, vengono reinserite, alla fine dell'elaborazione, nella tabella ristrutturata, secondo la nuova collocazione dei rilievi stabilita dal dendrogramma. Un metodo particolarmente efficace per interpretare le relazioni fra gruppi di rilievi, questa volta non gerarchico, è quello che produce un ordinamento dei dati. Tra i metodi di classificazione (cluster analysis) e quelli di ordinamento esiste una differenza concettuale rilevante: mentre i primi tendono ad esaltare le differenze presenti tra i diversi gruppi di rilievi per permetterne la separazione in modo più o meno netto, l'ordinamento tende ad evidenziare la continuità di trasformazione tra i diversi gruppi (Blasi e Mazzoleni, 1995). Le metodiche di ordinamento consentono di rappresentare i dati in una determinata serie o sequenza ordinandoli per mezzo di assi, che sono in realtà delle nuove variabili derivate da combinazioni delle variabili originarie che hanno il difetto di essere troppe per essere usate come tali, e la particolarità di essere sempre legate tra loro da un certo grado di correlazione. La complementarità

dei metodi di classificazione e di ordinamento è stata più volte dimostrata ed il loro uso congiunto viene consigliato da numerosi autori (Feoli, 1983; Goodall, 1986), che sottolineano come l'ordinamento possa servire, in aggiunta alla cluster analysis, ad identificare delle tendenze nella variazione della copertura vegetale, interpretabili in termini di gradienti di fattori ambientali. Nel caso che esista una tendenza dominante, i punti che rappresentano i singoli rilievi si dispongono nel grafico attorno ad una linea che può assumere forme diverse; in caso contrario essi sono sparsi in una nube di punti più o meno isodiametrica.

#### Metodo del profilo di struttura

L'esecuzione del transetto permetterà di esaminare l'organizzazione spaziale in una sezione orizzontale, potendo così conoscere la dispersione degli organismi, ed in una sezione verticale, evidenziando la distribuzione delle chiome e i rapporti di concorrenza intra ed interspecifici. Tali caratteristiche saranno messe in evidenza mediante l'applicazione di uno specifico software (SVS - Stand Visualization System, dell'USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station) che consente la visualizzazione bidimensionale della struttura orizzontale e verticale del soprassuolo.

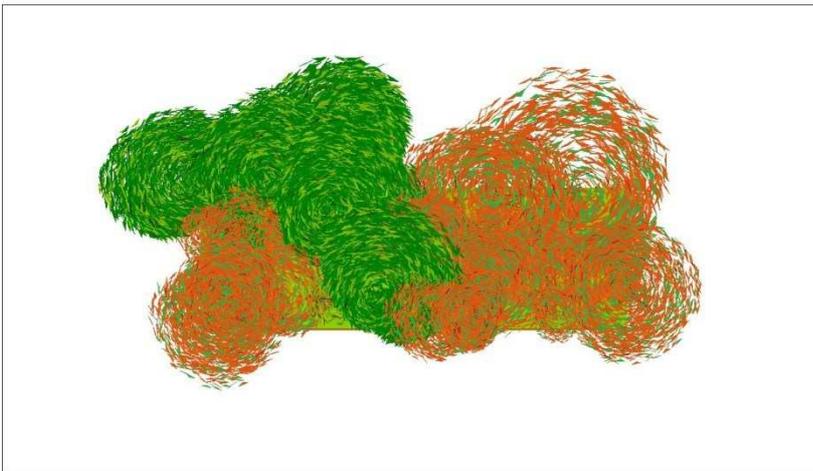


FIGURA 2 – Esempio di transect strutturale, planimetria



FIGURA 3 – Esempio di transect strutturale, prospetto

L'elaborazione dei dati raccolti nel transetto per lo studio della rinnovazione naturale permetterà di calcolare i seguenti indici:

- altezza massima (Hmax);
- altezza media (Hm);
- altezza minima (Hmin);
- n° piantine affermate;
- n° novellame/m<sup>2</sup>;

- indice di rinnovazione ( $IR = Hm \times n^{\circ} \text{ novellame}/m^2$ ).

## **Specie vegetali**

### Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento

Il testo di riferimento per il rilevamento dello stato di conservazione delle specie vegetali è : Elzinga C.L., Salzer D.W., Willoughby J.W., Gibbs J.P., 2001 - *Monitoring Plant and Animal populations*. Blackwell Science.

### Frequenza e stagionalità

Il periodo di rilevamento deve concentrarsi nella stagione vegetativa, febbraio-settembre inclusi. Il numero di rilevamenti dipenderà dalle specie presenti, nonché dall'estensione del sito stesso, prevedendo non meno di 2/3 uscite per sito, ripartite in base alla fenologia delle specie target.

Le indagini devono essere svolte ad intervalli di 3/5 anni.

### Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Principalmente la fase di campo vedrà il rilevamento di informazioni nei siti di presenza già noti (sulla base dei database già esistenti, dalla letteratura e da segnalazioni inedite), ma prevedrà anche una disamina accurata del territorio soprattutto nelle aree che verranno di volta in volta identificate come idonee da un punto di vista ecologico alla loro presenza.

### Strumentazione per il campionamento

La raccolta dati avverrà avvalendosi di apposita scheda di rilevamento delle informazioni riportate nei paragrafi precedenti, della cartografia degli habitat aggiornata, di strumento GPS eventualmente dotato anche di palmare per potersi orientare meglio in campo. In taluni casi in cui si ritenesse necessario, si potrà effettuare la raccolta di materiale d'erbario e/o di materiale fotografico ritraente le specie target.

### Procedura di campionamento

Il programma di rilevamento proposto prevede un duplice livello d'indagine, differenziato in base allo status delle specie vegetali, riconosciuto a livello di direttiva habitat o regionale, come segue:

- 1) Specie vegetali degli allegati II e IV della Direttiva habitat e specie delle categorie CR ed EN della lista rossa regionale;
- 2) Specie vegetali dell'allegato V della Direttiva habitat, specie delle altre categorie della lista rossa regionale, altre specie floristiche di interesse regionale.

Questa differenziazione deriva dal fatto che per le specie più frequenti (caso del punto 2) non è necessario disporre di informazioni così di dettaglio, che sarebbero molto *time-consuming*, in quanto la stessa categoria cui sono inserite dimostra già la loro appartenenza ad uno stato di conservazione soddisfacente. Tuttavia, non si esclude che, in casi particolari giustificabili, specie del punto 2) possano essere trattate con la stessa metodologia di cui al punto 1) e viceversa.

Per le specie vegetali afferenti al punto 1) si prevedono le seguenti azioni:

- georeferenziazione delle popolazioni nel sito (puntiforme o areale a seconda delle dimensioni della popolazione stessa); per popolazione si deve intendere un aggregato di individui distanti almeno 100 m lineari da un altro aggregato di individui;
- per ciascuna popolazione, conteggio del numero di individui adulti (in fiore o in frutto) in caso di popolazioni con meno di 50 individui adulti, oppure stima del n. di individui ed attribuzione alle seguenti categorie:
  - 50-100 individui adulti
  - 100-200 individui adulti
  - 200-500 individui adulti
  - 500-1000 individui adulti
  - > 1000 individui adulti

Al di sopra dei 100 individui adulti le popolazioni possono essere considerate stabili da un punto di vista genetico, quindi il loro stato di conservazione può considerarsi, eccetto sempre casi specifici, soddisfacente.

Per le specie del punto 2) si prevede la verifica della presenza assenza e un'indicazione di abbondanza all'interno di ciascun habitat del sito, secondo il protocollo di rilevamento del progetto GLORIA (*Global Observation Research Initiative in Alpine Environments*, V Progetto Quadro Europeo), adattato alla più ampia realtà del sito, e circostanziata in base all'estensione dell'habitat in cui la specie cresce:

- assente: dalle indagini di campo la specie non viene più riscontrata;
- probabile: nonostante la specie non sia stata riscontrata è presumibile che sia presente in qualche habitat del sito;
- molto rara: si sono osservati pochi individui, che potevano sfuggire ad una ricerca non approfondita;
- rara: pochi individui difficilmente non osservabili anche con un grado di indagine non approfondito;
- sporadica: gruppi di pochi individui presenti in vari settori del sito;
- frequente: gli individui sono ben distribuiti nel sito e si osservano frequentemente, ma ancora con delle lacune di distribuzione;
- comune: individui comunemente distribuiti nel sito.

Verranno inoltre raccolte informazioni puntuali inerenti le minacce localmente presenti insistenti sulle singole popolazioni e/o sulle specie vegetali target.

#### Analisi ed elaborazione dei dati

Per le specie vegetali afferenti al punto 1) la definizione dell'areale distributivo e l'identificazione dei popolamenti deve condurre alla redazione di una cartografia specie-specifica.

Per le specie vegetali afferenti al punto 2), la valutazione delle categorie di frequenza sarà quindi attribuita habitat per habitat. L'habitat sarà codificato secondo le categorie Corine Land Cover (fino al V° livello) e solo in una seconda fase sarà convertito, ove possibile, agli habitat Natura 2000. Questo perché l'elenco degli habitat Natura 2000 non contempla tutte le tipologie presenti in Emilia-Romagna (es. boschi meso-termofili di querce che ospitano specie di rilevante interesse, quali alcune *Orchidaceae*).

Tutti i dati raccolti devono essere archiviati nel geodatabase della Regione Emilia Romagna

## **Fauna**

### Insetti

#### *Lepidotteri di ambienti umidi*

Comprende il monitoraggio delle seguenti specie:

#### *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)

Metodo di monitoraggio mediante conteggio a vista degli adulti lungo transetti.

#### Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio deve essere eseguito ogni anno nei mesi di luglio e agosto, con una serie di almeno cinque repliche di cattura equamente distribuite nel periodo considerato. Si consideri che la specie è attiva sia di notte sia di giorno, prevalentemente in orari pomeridiani.

#### Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Delimitare uno o più transetti della lunghezza di 1 km, in aree umide con presenza di edera, e dove (possibilmente) sia relativamente abbondante anche la canapa acquatica.

#### Strumentazione per il campionamento

- GPS;
- Data logger per la rilevazione di temperatura e umidità;
- Mappa topografica dell'area con segnalazione schematica del transetto;
- Quaderno da campo con penna o matita e gomma;
- Guida per il riconoscimento sul campo della specie target;
- Orologio;
- Binocolo da campo;

- Cartoncino bianco, matita e forbicine per i cartellini di eventuali provette;

#### Procedura di campionamento

I transetti vanno suddivisi in singoli tratti omogenei di 50 m (Swaay 2000). L'operatore dovrà percorrere tali tratti camminando lentamente, e segnare su un quaderno da campo il numero di esemplari di *Euplagia quadripunctaria* avvistati nel raggio di 10 m a destra e a sinistra, e 5 m di fronte.

#### Macro-invertebrati acquatici

Comprende il monitoraggio delle seguenti specie:

*Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858)

Metodo di monitoraggio della popolazione mediante approccio di cattura-marcatura-ricattura (CMR).

#### Frequenza e stagionalità

I monitoraggi andranno condotti durante la stagione estiva, con almeno 5 sessioni di monitoraggio a stagione.

#### Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

In caso di acque lotiche, delimitare un tratto di torrente di 500 m dove la profondità non sia superiore a 1 metro (raramente *A. pallipes* si trova in tratti con profondità molto superiori).

In caso di acque lentiche, dovrà essere delimitata un'area di studio di 10 m<sup>2</sup>. Per delimitare l'area di studio l'operatore può utilizzare una rete a maglie fini fissata al substrato con uno o più picchetti.

#### Strumentazione per il campionamento

- GPS;
- Data logger per la rilevazione di temperatura e umidità;
- Mappa topografica dell'area con segnalazione schematica del transetto;
- Quaderno da campo con penna o matita e gomma;
- Guida per il riconoscimento sul campo della specie target;
- Torcia;
- Nasse;
- Pennarello per marcatura, da scegliere tra: 1) Permapaque, Sakura Color Products Corporation, Japan – pennarello opaco a pigmento e acqua, inodore, resistente all'acqua e alla luce, punta tonda, disponibile in vari colori; 2) correttore della Pentel, disponibile solo bianco; 3) Penol 52 Paintmarker extrafine, marcatore a base alcol, disponibile in vari colori;
- Provette falcon da 50 ml, riempite per un terzo di segatura, bagnata con poche gocce di etere, per la raccolta di eventuali resti;
- Cartoncino bianco, matita e forbicine per i cartellini di eventuali provette;

#### Procedura di campionamento

La cattura può essere effettuata manualmente con ricerche in orari notturni e, in alternativa, con l'utilizzo di nasse attivate con esche di vario tipo (es. cibo per gatti, frammenti di pesce o carne etc...). Le nasse andranno allestite in orari serali, nelle aree ripariali dei corsi d'acqua, e controllate il mattino successivo. La marcatura deve essere effettuata sul ventre del gambero, utilizzando un pennarello indelebile e water-resistant.

Qualora si rilevi la presenza di almeno una delle numerose specie di gamberi alloctoni segnalate per la nostra penisola, può essere presa in considerazione la possibilità di tentare un piano di intervento mirato al controllo o all'eradicazione della/e specie esotiche dal sito.

Ittiofauna

## Metodologia di campionamento

Il lago del Cerreto e il lago Pranda saranno monitorati attraverso la realizzazione di censimenti ittici di tipo semiquantitativo con cadenza minima triennale.

I campionamenti della fauna ittica dovranno essere eseguiti mediante l'utilizzo di uno storditore elettrico di tipo fisso a corrente continua pulsata e/o ad impulsi (150-600 V; 0.3-6 A, 500-3500 W; 50 Kw). L'elettropesca è un metodo che consente la cattura di esemplari di diversa taglia e appartenenti a diverse specie, per cui non risulta selettivo e consente una visione d'insieme sulla qualità e sulla quantità della popolazione ittica presente in un determinato tratto del corso d'acqua.

Il passaggio della corrente lungo il corpo del pesce ne stimola la contrazione muscolare differenziata facendolo nuotare attivamente verso il catodo posizionandosi con la testa verso il polo positivo del campo. Quando la distanza tra il polo positivo ed il pesce è limitata il pesce viene immobilizzato e raccolto dagli operatori utilizzando dei guadini. L'efficienza dell'elettropesca è massima nelle zone dove la profondità dell'acqua non supera i 2 m. Il campionamento interesserà un tratto di corso d'acqua con lunghezza variabile ed adeguata allo scopo; la scelta della lunghezza del tratto da controllare sarà eseguita di volta in volta in funzione della variabilità ambientale presente e delle caratteristiche fisiche del sito.

La metodologia di indagine di tipo semi-quantitativo consentirà la definizione di un elenco delle specie presenti con l'espressione dei risultati in termini di indice di abbondanza (I.A.) al fine di definire anche una stima relativa delle abbondanze specifiche.

Per l'attribuzione dell'indice di abbondanza specifica sarà utilizzato l'indice di abbondanza semiquantitativo (I.A.) secondo Moyle e Nichols (1973) che viene riportato in Tabella.

INDICE DI ABBONDANZA	NUMERO DI INDIVIDUI RITROVATI IN 50 M LINEARI DI CORSO D'ACQUA	GIUDIZIO
1	1 - 2	SCARSO
2	3 - 10	PRESENTE
3	11 - 20	FREQUENTE
4	21 - 50	ABBONDANTE
5	> 50	DOMINANTE

INDICE DI ABBONDANZA DI MOYLE &amp; NICHOLS (1973).

Si procederà inoltre ad attribuire un indice riguardante la struttura delle popolazioni di ogni singola specie campionata per caratterizzare la struttura di popolazione secondo lo schema riportato nella tabella seguente (Turin et al., 1999).

INDICE DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE	LIVELLO DI STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE
1	POPOLAZIONE STRUTTURATA
2	POPOLAZIONE NON STRUTTURATA – DOMINANZA DI INDIVIDUI GIOVANI
3	POPOLAZIONE NON STRUTTURATA – DOMINANZA DI INDIVIDUI ADULTI

INDICE DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE (TURIN ET AL., 1999).

## Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche (ISECI)

L'ISECI è un indice ancora nelle sue prime fasi di sperimentazione pertanto, come sostenuto dal suo stesso autore, necessita di essere migliorato sulla base dei dati che deriveranno dalle prime applicazioni pratiche. La sua applicazione viene pertanto proposta in questa sede come strumento di incremento delle conoscenze e di acquisizione di informazioni per la creazione di una banca dati nazionale. L'utilizzo pratico ai fini gestionali dei risultati ottenuti tramite l'applicazione dell'indice dovrà però essere preventivamente oggetto di verifica e taratura da effettuare con gli enti competenti.

### Struttura dell'indice ISECI

La valutazione di una comunità ittica secondo l'ISECI (Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche) si basa su due criteri principali: la naturalità della comunità e la condizione biologica delle popolazioni indigene. A questi si aggiungono il disturbo dovuto alla presenza di specie aliene, la presenza di specie endemiche e l'eventuale presenza di ibridi. Il calcolo dell'ISECI si basa quindi sulla somma di un punteggio determinato da 5 indicatori principali: presenza di specie indigene, condizione biologica delle popolazioni indigene, presenza di ibridi nelle popolazioni indigene, presenza di specie aliene e presenza di specie endemiche. I primi due indicatori sono a loro volta articolati in indicatori di ordine inferiore secondo lo schema presente in Figura 8.

Le specie indigene rappresentano il primo indicatore ( $f_1$ ) dell'ISECI. Lo scostamento dai valori di riferimento si ottiene dalla differenza tra il numero di specie osservato e quello atteso. L'indicatore si suddivide in due indicatori inferiori, uno relativo alle specie indigene di importanza ecologica maggiore ( $f_{1,1}$ ), l'altro relativo alle altre specie indigene ( $f_{1,2}$ ). Nel calcolo dei valori dell'indice, al primo viene attribuito un peso pari al 40%, al secondo viene attribuito un peso pari al 60%. Alle specie indigene di importanza maggiore appartengono le famiglie dei Salmonidi, Esocidi e Percidi. Se alcune specie monitorate non fanno parte delle comunità indigene di riferimento l'indicatore non viene calcolato.

Al fine di valutare la presenza di specie indigene di maggiore e minore importanza è quindi necessario considerare: l'indicatore, le condizioni di riferimento, la funzione valore associata.

#### Presenza di specie indigene di maggiore importanza ecologico-funzionale ( $f_{1,1}$ )

- Indicatore  $f_{1,1}$ : numero di specie indigene presenti appartenenti alle famiglie di Salmonidi, Esocidi, Percidi ( $N_i$ ).
- Condizioni di riferimento: numero di specie indigene attese appartenenti a Salmonidi, Esocidi, Percidi ( $N_{i,R}$ ).
- Funzione valore associata: ipotizzo una funzione valore crescente.

#### Presenza di altre specie indigene ( $f_{1,2}$ )

- Indicatore  $f_{1,2}$ : numero di specie indigene presenti che non appartengono alle famiglie di Salmonidi, Esocidi, Percidi ( $N_i$ ).
- Condizioni di riferimento: numero di specie indigene attese non appartenenti a Salmonidi, Esocidi, Percidi ( $N_{i,R}$ ).
- Funzione valore associata: ipotizzo una funzione valore crescente.

Le condizioni biologiche della popolazione ( $f_2$ ) rappresentano il secondo indicatore. Per ciascuna delle specie indigene per cui sono stati catturati un sufficiente numero di individui viene calcolato l'indice di struttura di popolazione e la consistenza demografica. La struttura della popolazione è un indicatore di tipo qualitativo che può assumere i valori "ben strutturata", "mediamente strutturata", "destrutturata". La definizione delle condizioni di riferimento e l'assegnazione di un giudizio a questo indicatore devono fare riferimento alle conoscenze sulla biologia e sull'ecologia delle specie monitorate. Gli individui raccolti nel campionamento si distribuiscono quindi nelle varie classi d'età e, a partire dalle taglie di lunghezza, viene definita la seguente funzione valore: -  $v_{2,i,1}$  ("ben strutturata") = 1;

- $v_{2,i,1}$  ("mediamente strutturata") = 0,5; -  $v_{2,i,1}$  ("destrutturata") = 0.

La consistenza demografica è un indicatore di tipo qualitativo, che può assumere i valori "pari a quella attesa", "intermedia", "scarsa". La valutazione dell'indicatore rispetto a queste categorie predefinite deve fare riferimento alle conoscenze sulla biologia ed ecologia delle specie.

#### Funzione valore:

- $v_{2,i,2}$  ("pari a quella attesa") = 1;
- $v_{2,i,2}$  ("intermedia") = 0,5; -  $v_{2,i,2}$  ("scarsa") = 0.

La presenza di ibridi ( $f_3$ ) è un ulteriore indicatore utilizzato per il calcolo dell'ISECI. Viene calcolato sia per specie indigene che per specie alloctone appartenenti ai generi *Salmo*, *Thymallus*, *Esox*, *Barbus* e *Rutilus*; per le specie indigene appartenenti a questi generi esiste la possibilità di ibridarsi con individui alloctoni, immessi di solito tramite ripopolamenti a favore della pesca sportiva. L'indicatore assume il valore "SI" quando sono presenti specie ibridate, il valore "NO" quando la presenza di queste non viene rilevata.

Il successivo indicatore si basa su liste di specie aliene a diverso livello di impatto sulla fauna ittica indigena ( $f_4$ ). Le invasioni di specie aliene che hanno maggiormente successo sono quelle che avvengono in ambienti che risentono dell'attività umana. In molte aree del mondo è stato infatti rilevato che pesci d'acqua dolce introdotti abbondano particolarmente in habitat acquatici degradati. Le specie più facilmente introdotte sono infatti quelle aventi elevata tolleranza alle diverse condizioni ambientali e ad alta capacità di adattamento ad alte concentrazioni di nutrienti nelle acque. Queste specie possono avere: un impatto diretto sui pesci del luogo, tramite predazione, competizione per le risorse, interferenza con la riproduzione e introduzione di parassiti e malattie; un impatto indiretto, alterando le condizioni degli habitat e i processi ecosistemici. I pesci introdotti sono quindi sintomo e causa di declino per la salute del fiume e per l'integrità delle comunità ittiche native.

Le specie aliene possono appartenere a tre differenti liste: alla LISTA 1, se considerate estremamente nocive; alla LISTA 2 se mediamente nocive; alla LISTA 3 se moderatamente nocive. L'indicatore può assumere sette diversi valori, in funzione della presenza di specie appartenenti alle tre liste e alla condizione e consistenza della popolazione. Possono quindi verificarsi le seguenti situazioni:

- A: sono presenti specie della lista 1, almeno una delle quali con popolazione ben strutturata;
- B: sono presenti specie della lista 1 ma con popolazione/i destrutturata/e;
- C: sono presenti specie della lista 2, ma non della lista 1; il numero di specie aliene è superiore al 50% del totale della comunità campionata;
- D: sono presenti specie della lista 2, ma non della lista 1; il numero delle specie aliene della lista è inferiore al 50% del totale delle specie della comunità campionata;
- E: sono presenti specie della lista 3, ma non della lista 1 né della lista 2; il numero di specie aliene della lista 3 è superiore al 50% del totale delle specie della comunità campionata;
- F: sono presenti specie della lista 3, ma non della lista 1 né della lista 2; il numero di specie aliene della lista 3 è inferiore al 50% della specie della comunità campionata; - G: assenza di specie aliene.

La funzione valore associata alle varie classi è:

- $v_4 (A) = 0$ ;
- $v_4 (B) = v_4 (C) = 0,5$ ;
- $v_4 (D) = v_4 (E) = 0,75$ ;
- $v_4 (F) = 0,85$ ; -  $v_4 (G) = 1$ .

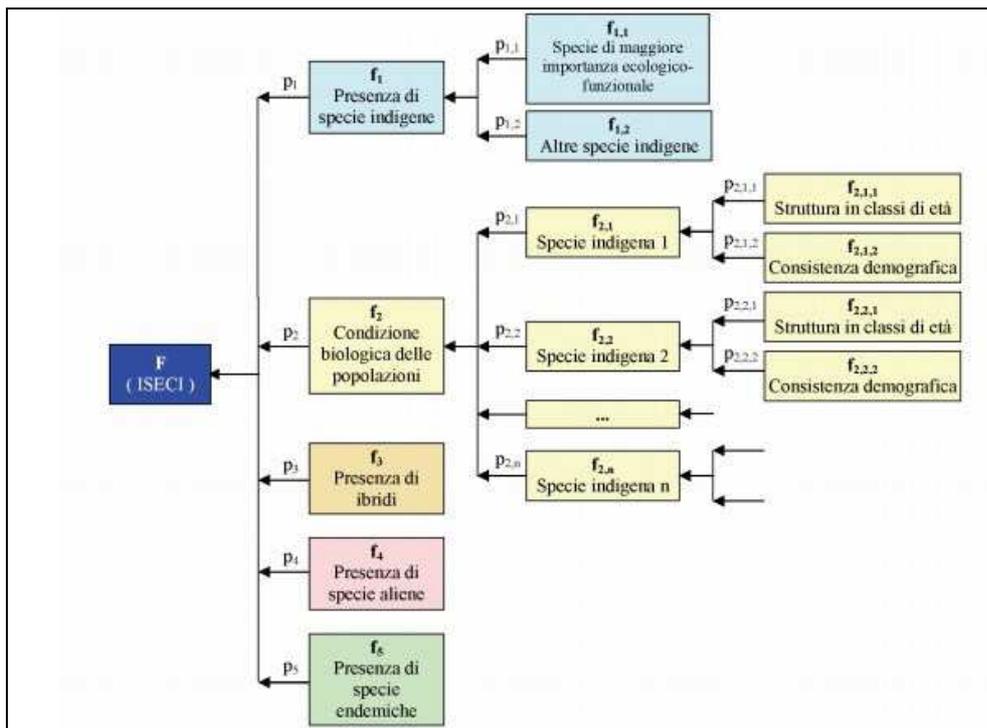


Figura 4 – Struttura ad “albero” dell’ISECI: i valori degli indicatori verso cui puntano le frecce sono calcolati tramite l’aggregazione, pesata attraverso i pesi  $p$  dei valori di ordine inferiore; ciascuno rapportato alle condizioni di riferimento mediante una funzione  $f$  (Zerunian et al., 2009).

Ultimo indicatore considerato è la presenza di specie endemiche ( $f_5$ ) avente le seguenti caratteristiche:

- Indicatore  $f_5$ : numero di specie endemiche presenti ( $N_e$ ).
- Condizioni di riferimento: numero di specie endemiche attese ( $N_e, R$ ).
- Funzione valore associata: lineare crescente (come per  $f_{1,1}$ ).

Complessivamente, si ritiene che la presenza di specie indigene e la condizione biologica delle popolazioni siano di pari importanza e più importanti degli altri criteri; seguono la presenza di specie aliene, quindi, con pari importanza, la presenza di ibridi e la presenza di specie endemiche.

#### Condizioni di riferimento

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente (Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE) è indispensabile per la classificazione dello stato ecologico dei fiumi, l’identificazione delle condizioni di riferimento. Le condizioni di riferimento sono definite come le “condizioni corrispondenti ad alcuna alterazione antropica, o alterazioni antropiche poco rilevanti”, ed equivalgono all’estremo superiore delle cinque classi previste per lo stato ecologico (stato elevato). Nello stato elevato “i valori degli elementi del corpo idrico superficiale devono rispecchiare quelli di norma associati a tale tipo inalterato e non devono evidenziare alcuna distorsione, o distorsioni poco rilevanti”.

Il calcolo degli indicatori si basa sul confronto tra il valore misurato e il valore atteso nelle condizioni di riferimento.

In accordo con le precedenti versioni dell’ISECI, le condizioni di riferimento per gli Elementi di Qualità Biologica della fauna ittica sono:

- tutte le specie indigene attese, comprese quelle endemiche, sono presenti;
- tutte le popolazioni indigene si trovano nella migliore condizione biologica, essendo ben strutturate in classi d’età, capaci di riprodursi naturalmente e con la corretta consistenza demografica;
- nessuna popolazione indigena risulta ibrida con taxa alloctoni; - non sono presenti specie aliene.

Vengono poi definite le condizioni di riferimento per ciascuno degli indicatori (Zerunian *et al.*, 2009).

### Zonazione dei corsi d'acqua

Secondo l'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche la comunità ittica individuata va sempre confrontata con una comunità ittica attesa.

Per ciascuna stazione di campionamento si individua in via teorica la comunità ittica attesa, prendendo come comunità di riferimento quelle individuate da Zerunian *et al.* (2009) tenendo conto della distribuzione della specie, di tutti i taxa presenti nelle acque interne italiane, dell'ecologia della specie, del periodo di campionamento.

Ogni zona ha determinate specie di riferimento e nell'ambito di queste sono indicate anche le specie endemiche.

ZONE ZOOGEOGRAFICO-ECOLOGICHE	REGIONI
<b>REGIONE PADANA</b>	
I	ZONA DEI SALMONIDI
ZONE ZOOGEOGRAFICOECOLOGICHE	REGIONI
II	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE LITOFILA
III	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE FITOFILA
<b>REGIONE ITALICO-PENINSULARE</b>	
IV	ZONA DEI SALMONIDI
V	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE LITOFILA
VI	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE FITOFILA
<b>REGIONE DELLE ISOLE</b>	
VII	ZONA DEI SALMONIDI
VIII	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE LITOFILA
IX	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE FITOFILA

ZONE ZOOGEOGRAFICO-ECOLOGICHE FLUVIALI PRINCIPALI INDIVIDUABILI IN ITALIA (ZERUNIAN *ET AL.*, 2009).

### Applicazione dell'ISECI

Il valore dell'ISECI si calcola come somma pesata delle funzioni valore degli indicatori precedentemente descritti (Zerunian *et al.*, 2009).

Le funzioni valore degli indicatori descritti nei precedenti paragrafi sono le seguenti:

1. Presenza di specie indigene:

$$f1 = \frac{\text{SPECIE PRINCIPALI PRESENTI}}{\text{SPECIE ATTESE PRINCIPALI}} * 0,6 + \frac{\text{SPECIE NON PRINCIPALI PRESENTI}}{\text{SPECIE NON PRINCIPALI ATTESE}} * 0,4$$

2. Condizione biologica della popolazione:

$$f2 = \frac{\text{INDICE DI STRUTTURA} * 0,6 + \text{CONSISTENZA DEMOGRAFICA} * 0,4}{\text{SPECIE INDIGENE TOTALI PRESENTI}}$$

3. Presenza di ibridi:  $f_3 = 0$

Assenza di ibridi:  $f_3 = 1$

4. Presenza di specie aliene:

- $f_4 = 0$  se sono presenti specie della lista 1, con almeno 1 sp. mediamente strutturata;
- $f_4 = 0,5$  se sono presenti specie della lista 1, con popolazione destrutturata;
- $f_4 = 0,5$  se sono presenti specie della lista 2, numero specie • 50% del totale specie;

- $f_4 = 0,75$  se sono presenti specie della lista 2, numero specie < 50% del totale specie; -  $f_4 = 0,75$  se sono presenti specie della lista 3, numero specie  $\geq 50\%$  del totale specie; -  $f_4 = 0,85$  se sono presenti specie della lista 3, numero specie < 50% del totale specie; -  $f_4 = 1$  se non sono presenti specie aliene.

5. Presenza di specie endemiche:

$$f_5 = \frac{\text{ENDEMISMI PRESENTI}}{\text{ENDEMISMI ATTESI}}$$

Il valore di ISECI si ottiene quindi dalla seguente formula:

$$ISECI = F = p_1 * (p_{1,1} * v_{1,1}(f_{1,1}) + p_{1,2} * v_{1,2}(f_{1,2})) + p_2 * (p_{2,1} * v_{2,1}(f_{2,1}) + p_{2,2} * v_{2,2}(f_{2,2})) + p_3 * v_3(f_3) + p_4 * v_4(f_4) + p_5 * v_5(f_5)$$

Infine, è possibile effettuare la conversione dei valori dell'ISECI in 5 classi corrispondenti a giudizi sintetici che vanno da elevato (classe I) a cattivo (classe V).

CLASSI	VALORI DELL'ISECI	GIUDIZIO SINTETICO SULLO STATO ECOLOGICO DELLE COMUNITÀ ITTICHE	COLORE (PER LA RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA)
I	$0,8 < F \leq 1$	Elevato	Blu
II	$0,6 < F \leq 0,8$	Buono	Verde
III	$0,4 < F \leq 0,6$	Sufficiente	Giallo
IV	$0,2 < F \leq 0,4$	Scarso	Arancione
V	$0 < F \leq 0,2$	Cattivo	Rosso

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DELLA FAUNA ITTICA SECONDO L'ISECI 2009 (ZERUNIAN ET AL., 2009).

Anfibi

Principali manuali di riferimento

Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - Monitoring Plant and Animal Populations. Blackwell Science. Malden MA.

Fowler J. e L. Cohen, 1993. Statistica per ornitologi e naturalisti. F. Muzzio, Padova.

Heyer W.R., Donnely M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.C., Foster MS, 1994 – Measuring and monitoring biological diversity – Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington and London.

Serra B., Bari A., Capocefalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors) - Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

Sutherland W. J. (Editors), 2006 – Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.

Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio delle comunità di Anfibi deve essere attuato nei periodi di riproduzione. Essendo le specie indicate prevalentemente a strategia monomodale esplosiva, in particolare i rospi le rane e le raganelle, i monitoraggi dovranno essere effettuati in periodo primaverile (febbraio-maggio), programmando monitoraggi anche nelle nottate piovose e nelle giornate piovose. I monitoraggi vanno compiuti settimanalmente nel caso si utilizzino i retini per catturare gli esemplari, quotidianamente nel caso si utilizzino barriere e trappole a caduta.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

I siti saranno individuati attraverso le caratteristiche degli habitat selezionando quelli connotati da ambienti umidi di piccole dimensioni come laghetti, stagni, pozze, prati umidi, risorgive, ruscelli, canali. Ecc,

comprendendo anche cavità ipogee, che sono l'ambiente elettivo del geotritone italiano. Dovrà essere individuato almeno un sito di campionamento significativo (area campione). Tale sito sarà determinato dalla particolare concentrazione di specie di Anfibi nel periodo riproduttivo.

#### 2.6.4.3.4 Strumentazione per il campionamento

- GPS
- retini e guadini con manici telescopici e con maglie di 0,5 cm
- stivali in gomma e/o stivali alti da pescatore
- microfoni e idrofoni
- registratore audio, utile sia per registrare che per riprodurre i canti degli anuri
- barriere di Nylon o pannelli in PVC e polipropilene, dell'altezza di circa 60 cm, sorretti da paletti di legno e interrati al suolo
- trappole a caduta costituite da coni in PVC di 36 cm di altezza e di 12 cm di diametro massimo - trappole a caduta costituite da secchi in PVC di circa 30 cm di altezza e di 18-20 cm di diametro, con bordo interno rientrante per impedire l'uscita degli animali catturati. - trappole galleggianti per tritoni
- binocolo
- fotocamera digitale.

Procedura di campionamento

#### METODOLOGIE

##### *Contatti diretti*

Il rilevamento può avvenire direttamente tramite contatto visivo, oppure operando con un numero di pescate standard tramite retino per ogni sito di campionamento.

In alcune aree i rilevamenti possono essere effettuati lungo un percorso a transetto seguendo elementi lineari dell'ecosistema (bordi stradali, bordi di fossi, campi e canali) Tale metodo prevede la scelta di percorsi lineari di lunghezza prestabilita contattando gli esemplari alla destra e alla sinistra del percorso.

Ascolto dei canti riproduttivi sia esterni che subacquei; in entrambi i casi i canti possono essere registrati, e i canti esterni possono essere utilizzati per stimolare eventuali canti di risposta da parte degli individui presenti. I sopralluoghi vanno effettuati prevalentemente nelle ore notturne.

##### *Cattura mediante trappole*

I campionamenti svolti mediante i dispositivi con barriere e trappole a caduta (per i tritoni è si usano apposite trappole galleggianti a nassa) permettono di ottenere informazioni anche sull'abbondanza relativa, la ricchezza specifica, la struttura, la fenologia, ed evidenziare l'uso dell'habitat delle comunità batracologiche; grazie a questo metodo, inoltre è possibile rivelare la presenza di specie rare e molto elusive.

Nel caso di corpi d'acqua circoscritti, come laghetti, si opera con una recinzione completa con barriere. A contatto della barriera si collocano trappole a caduta, di cui circa la metà poste all'esterno e le altre all'interno del recinto, a circa 5 m di distanza le une dalle altre. Le trappole a caduta con bordo interno rientrante per impedire l'uscita degli animali catturati sono indispensabili per la cattura di specie con buone capacità arrampicatrici, come *Hyla intermedia* che, grazie a ventose digitali, fuoriesce facilmente dalle trappole costituite da semplici coni. Nel caso di aree costituite da fossati e prati allagati la disposizione delle trappole va effettuata con barriera semplice con sviluppo lineare di lunghezza variabile. Al termine di ogni ciclo di campionamento le trappole a caduta sono chiuse mediante interrimento e vengono tolti alcuni pannelli della barriera per consentire la ripresa del flusso degli animali in entrata ed in uscita dai siti riproduttivi.

Nei siti con i dispositivi a trappole a caduta con barriere, ogni mattina, e per tutta la durata del ciclo di campionamento, si verifica la presenza di animali all'interno delle trappole.

##### Individui investiti

Occorre eseguire transetti campione lungo le strade e contare gli individui investiti dalle auto; i rilevamenti vanno effettuati di mattina presto (per evitare che predatori opportunisti quali i corvidi, ad esempio, possano rimuovere i resti sull'asfalto).

### *Raccolte*

In apposite schede devono essere annotati le specie rilevate, il numero di individui (se disponibile) e, nel caso di rilievi all'ascolto, i tempi di ascolto e il numero di maschi stimati.

In ciascun sito di rilevamento occorre registrare alcuni parametri ambientali quali: temperatura e umidità relativa dell'aria, temperatura dell'acqua. Se possibile, rilevare anche il pH dei corpi idrici.

### *Rilascio degli animali*

Alla fine delle operazioni descritte gli animali vengono immediatamente rilasciati nel sito di campionamento; nei laghetti recintati con barriere continue gli animali catturati nelle trappole esterne vengono rilasciati all'interno della pozza mentre gli animali trovati nelle trappole interne vengono rilasciati all'esterno del dispositivo, per non interferire con i naturali spostamenti verso e dalle zone riproduttive.

Occorre georeferenziare ogni punto di cattura (reticolo UTM, Longitudine e Latitudine).

### *Procedura di analisi dei dati/campioni*

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati. Dalle Banche Dati potranno poi essere elaborate sintesi per l'acquisizione di informazioni relative alle composizioni (struttura delle comunità, specie dominanti, frequenze relative ecc.) e alle dinamiche (fenologia, consistenza delle popolazioni) delle comunità di Anfibi dei siti monitorati.

### *Analisi ed elaborazione dei dati*

I dati ottenuti potranno essere elaborati mediante indici statistici che possano identificare i seguenti indicatori relativi ai singoli siti di campionamento: ricchezza specifica, diversità di Shannon, equiripartizione o Evenness.

### *Modalità di georeferenziazione*

È necessario georeferenziare i siti di campionamento mediante uso di GPS e vettorializzare le banche dati per un utilizzo in GIS. È opportuna la sovrapposizione dei dati relativi alle comunità di Anfibi a carte tematiche (reticolo idrografico, carta della vegetazione e dell'uso reale del suolo, ecc) e foto aeree.

### *Individuazione del tecnico incaricato*

Personale qualificato, laureato in Scienze Naturali o Biologiche, che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio. Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere dirette da personale in possesso dei permessi ministeriali

### *Note*

#### *Manipolazione degli individui*

La manipolazione degli Anfibi deve avvenire sempre con le mani bagnate, immergendole nel corpo idrico dal quale vengono catturati, oppure, se catturati distante da corpi idrici occorre bagnare le mani con acqua priva di contaminanti e a temperatura ambiente.

Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere condotte seguendo protocolli volti alla loro tutela sanitaria; si faccia riferimento a tal proposito ai documenti della Commissione Conservazione della SHI e si adotti rigidamente "The Declining Amphibian Task Force Fieldwork Code of Practice" redatto dalla Declining Amphibian Task Force (DAPTF).

### Rettili

#### *Principali manuali di riferimento*

Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - Monitoring Plant and Animal Populations. Blackwell Science. Malden MA.

Serra B., Bari A., Capocefalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors) - Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

Sutherland W. J. (Editors), 2006 – Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.

### Frequenza e stagionalità

Si consiglia di effettuare alcuni cicli di monitoraggio durante il periodo di attività delle specie (aprile-settembre) concentrando i monitoraggi nel periodo primaverile e tardo-estivo.

I monitoraggi vanno svolti di preferenza durante le ore nelle quali gli animali sono in termoregolazione: soprattutto nelle ore centrali della giornata, in genere tra le 10 e le 16, in primavera ed autunno, mentre in estate, a causa delle elevate temperature, possono essere reperiti all'aperto soprattutto nelle prime ore della giornata e, meno comunemente, nel tardo pomeriggio.

### Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Si devono individuare zone a carattere ambientale idonee alle diverse specie, avendo cura di monitorare i micro-habitat come i muretti a secco, le pietraie, le pareti rocciose fessurate, i casolari, i ruderi e i manufatti, le cataste di legna e vegetazione, i cespuglieti, ecc.; nelle aree boschive occorre controllare a fondo le zone aperte ed in tutti gli ambienti occorre porre attenzione alle fasce ecotonali. Non vanno tralasciati i bordi delle strade. È necessario effettuare sopralluoghi estesi ai diversi siti di campionamento per localizzare le popolazioni da monitorare.

### Strumentazione per il campionamento

- GPS
- cappi di filo da pesca con relative canne telescopiche per la cattura a vista dei lacertidi
- pannelli quadrangolari (circa 50x50 cm) di diverse materie plastiche (nylon, linoleum, polipropilene, PVC ecc.) e metalliche (lamiere di vario spessore)
- guanti alti e robusti
- bastoni con estremità a "Y" o a "L"
- binocolo
- fotocamera digitale.

### Procedura di campionamento

#### METODOLOGIE

##### *Contatti diretti*

Viste le peculiari caratteristiche biologiche e comportamentali dei Rettili è necessario attuare diverse metodologie che comprendano per lo più strumenti di cattura a vista come cappi fatti con filo da pesca sostenuti a mano o da canne telescopiche. Per alcune specie particolarmente diffidenti e veloci, così come per buona parte dei serpenti, si procede con la cattura manuale degli individui.

Per facilitare il reperimento degli animali è utile collocare a stretto contatto con il suolo distribuiti nei siti di campionamento, i pannelli plastici e metallici che favoriscono la concentrazione di esemplari per il ricovero o la termoregolazione. I pannelli vanno lasciati in ambiente idoneo e controllati periodicamente sollevandoli e ricollocandoli nella stessa posizione. Analogamente bisogna procedere smuovendo massi, pietre, cataste di legna e di vegetazione (avendo cura, al termine del controllo, di ricollocarli nella stessa posizione).

Molte specie sono in grado di arrampicarsi (Lacertidi e alcuni Colubridi) occorre quindi osservare bene muri e tronchi degli alberi.

In alcuni siti i rilevamenti possono essere effettuati lungo un percorso a transetto, specie lungo le strade e le fasce cespugliate. Tale metodo prevede la scelta di percorsi lineari di lunghezza prestabilita contattando gli esemplari alla destra e alla sinistra del percorso.

##### *Individui investiti*

Occorre eseguire, in tarda mattinata, transetti campione lungo le strade e contare gli individui investiti dalle auto.

#### RACCOLTA DATI

In apposite schede devono essere annotati le specie rilevate e il numero di individui (se disponibile).

Gli esemplari catturati (con cappi, manualmente o con trappole) vanno identificati; occorre determinarne il sesso e l'opportuna classe di età (giovane, subadulto e adulto).

Le femmine adulte vanno palpate dolcemente sull'addome in modo tale da valutarne lo stato riproduttivo (gravide o meno) e l'eventuale numero di uova/piccoli in esse contenuti.

#### RILASCIO DEGLI ANIMALI

Tutti gli individui, dopo la raccolta dei dati e la marcatura, vanno immediatamente rilasciati nel preciso sito di cattura (così da rispettarne la territorialità). Se si tratta di muretti e manufatti ogni singolo sito di presenza di individui potrà essere contrassegnato con un simbolo effettuato con vernice spray.

Occorre georeferenziare ogni punto di cattura (reticolo UTM, Longitudine e Latitudine).

#### Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati. Dalle Banche Dati potranno poi essere elaborate sintesi per l'acquisizione di informazioni relative alla struttura, alla dinamica, fenologia e consistenza delle popolazioni.

#### Analisi ed elaborazione dei dati

Per le esigenze degli indicatori individuali è sufficiente il calcolo della ricchezza specifica.

#### Modalità di georeferenziazione

È necessario georeferenziare i siti di avvistamento degli esemplari mediante uso di GPS e vettorializzare le banche dati per un utilizzo in GIS. È opportuna la sovrapposizione dei dati relativi alle popolazioni monitorate a carte tematiche (reticolo idrografico, carta della vegetazione e dell'uso reale del suolo, ecc) e foto aeree.

#### Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, laureato in Scienze Naturali o Biologiche, che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio. Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere dirette da personale in possesso dei permessi ministeriali

#### Note

##### *Manipolazione degli individui*

In ogni caso i serpenti vanno sollevati per la coda in modo tale da non danneggiare la delicata struttura del capo e del collo e, quindi, manipolati con tutta l'attenzione necessaria. Le lucertole invece vanno manipolate avendo cura di non provocare l'autotomia della coda.

La manipolazione di *Vipera aspis* va condotta con tutte le precauzioni possibili usando sempre guanti e bloccando gli individui con bastoni appositi (facendo sempre attenzione a non danneggiare gli animali). Solo personale altamente specializzato può essere autorizzato a compiere tali manipolazioni.

Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere condotte seguendo protocolli volti alla loro tutela sanitaria; si faccia riferimento a tal proposito ai documenti della Commissione Conservazione della SHI.

#### Uccelli

*Frequenza e stagionalità* L'indagine dei percorsi campione o line transect dovrebbe permettere di avere informazioni qualitative e quantitative sull'avifauna durante tutto l'anno, permettendo una valutazione sulla diversa composizione stagionale della comunità o delle singole specie target nel corso del tempo.

I rilevamenti saranno effettuati all'alba e nelle prime ore del mattino (dalle 5 alle 10), quando massima è l'attività canora e nelle giornate con condizioni atmosferiche favorevoli (prive di vento e di precipitazioni atmosferiche).

#### Strumentazione per il campionamento

- GPS
- Binocolo
- Cartografia di dettaglio per effettuare i transetti in ambiente idoneo alle specie target.

#### Procedura di campionamento

Per il censimento la scala di riferimento dovrebbe essere quella di 1: 5.000.

Lo scopo del censimento è quello di ottenere un numero di individui per km lineare delle specie nidificanti all'interno dell'area di studio.

I parametri di tipo ecologico che dovrebbero essere prese in considerazione sono: i) Ricchezza (S): Numero di specie nidificanti; ii) Densità (d): N. coppie/10 ha; iii) Abbondanza (A): Numero di individui X km lineare; iv) Numero di specie dominanti (nd): ovvero le specie in cui pi (frequenza) risulta maggiore di 0.05; v) Diversità (H): è stata ottenuta utilizzando l'indice di Shannon:  $H = \sum p_i \log p_i$ , dove  $p_i$  è la proporzione della i-esima specie (Shannon & Weaver 1963); vi) Equiripartizione (J): ricavata da  $J = H/H' \max$ , dove  $H' \max = \log e S$ . L'equiripartizione manifesta l'omogeneità di distribuzione delle specie all'interno della comunità.

Il valore di J, varia da 0, presenza di una sola specie, ad 1 presenza di varie specie ugualmente distribuite, ovvero caratterizzate da uguali indici di abbondanza.

#### *Specie forestali*

Specie per le quali è molto difficile definire un protocollo di monitoraggio generale a causa del comportamento spesso elusivo di queste specie (Falco pecchiaiolo e Biancone). Gli individui di tale specie si muovono spesso su aree molto vaste, anche durante il periodo della nidificazione, e individui di più coppie possono frequentare gli stessi siti a scopi trofici; anche il tipico comportamento territoriale caratterizzato dai voli con "applauso" (Falco pecchiaiolo) possono essere fatti anche piuttosto lontano dal nido. La distribuzione della specie, diffusa su ampie aree ma con densità basse, complica ulteriormente la definizione di un metodo preciso per il monitoraggio.

Possono essere sperimentati diversi metodi potenzialmente applicabili per il monitoraggio delle specie forestali di rapaci diurni:

1. censimento da punti panoramici sopraelevati in ambiente montano;
2. censimento da punti fissi con buona visibilità in ambiente di pianura o collinare;
3. ricerca diretta dei nidi.

#### Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari individuati.

#### Analisi ed elaborazione dei dati

I dati ottenuti potranno essere elaborati mediante indici statistici che possano identificare i seguenti indicatori relativi ai singoli siti di campionamento: numero individui/coppie per km lineare.

#### Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, anche non laureato ma che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio.

#### Mammiferi non Chiroteri

##### Snow tracking

Dati invernali di presenza/assenza del lupo, spostamenti, aree di attività, comportamento di marcatura, dimensione, composizione e grado di coesione dei branchi locali verranno rilevati ricorrendo alle tracciate invernali delle piste di lupi su neve. In seguito all'individuazione di percorsi campione, questi devono essere percorsi 36-48 ore dopo ogni utile nevicata che renda distinguibili le tracce più recenti da quelle preesistenti e con continuità per l'intero periodo di durata al suolo del manto nevoso.

Una volta contattata la pista di lupi, il circuito di ricognizione verrà abbandonato per seguire la pista dei lupi nel senso della loro direzione di provenienza, anche per più giorni consecutivi, in modo tale da realizzare tratti di tracciatura il più estesi e continuativi possibile. Il percorso seguito dai lupi nel corso dello spostamento deve essere georeferenziato mediante l'utilizzo di un GPS ed associato ad una specifica tabella di attributi contenenti informazioni relative alla data, al settore, al n. di lupi sulla pista, al tipo di copertura nevosa, ecc.

##### Ululato indotto (Wolf howling)

Per il rilevamento della presenza di eventuali cucciolate e siti di allevamento (siti di rendez vous) all'interno del SIC, si prevede la realizzazione di monitoraggi mediante wolf howling. Tale monitoraggio consiste nella emissione di ululati registrati e nell'attesa di eventuali ululati di risposta da parte dei lupi.

Il monitoraggio viene condotto nella stagione estiva, nelle ore tra il tramonto e l'alba in quanto ritenute quelle con maggior probabilità di risposta (Harrington & Mech, 1982). Si prevede la realizzazione di due repliche stagionali di campionamento per ciascun anno di attività, la prima tra giugno e luglio, la seconda tra agosto e settembre, con un intervallo di circa due settimane tra la fine della prima e l'inizio della seconda replica.

Nel corso di ogni replica, tutti i punti di emissione - ascolto dovrebbero essere stimolati tre volte, nel corso di tre notti consecutive, per massimizzare la probabilità di risposta di eventuali branchi in ascolto (Harrington e Mech, 1982).

I punti idonei alle stimolazioni acustiche verranno scelti sul territorio in seguito a sopralluogo (punti dominanti, con assenza di rumori di fondo, di facilità di accesso).

#### Trappole a caduta

Per la specie *Sorex samniticus* si propone di effettuare catture mediante *pit-fall traps* a vivo, costituite da contenitori con profondità di almeno 30 cm e diametro di almeno 10 cm, che non prevede l'uccisione degli individui catturati, offre la possibilità di effettuare catture multiple (all'interno della stessa trappola), ha un impatto sulla popolazione quasi nullo e, a fronte di un costo relativamente contenuto, ha una discreta efficienza di cattura. È peraltro necessario un maggiore sforzo in termini di numero di controlli delle trappole, in quanto occorre effettuare controlli ravvicinati nel tempo (3-4 volte al giorno), per evitare il decesso degli animali. Inoltre, ad una parziale impegno di posizionamento iniziale, corrisponde un più facile controllo per le ripetizioni successive, in quanto le trappole possono, se opportunamente occultate e inattivate, essere lasciate in situ.

Al momento della posa ciascuna trappola viene innescata, dopo averne riempito parzialmente l'interno con cotone idrofilo, in modo da creare un ambiente favorevole alla sopravvivenza dell'animale catturato. Per la marcatura temporanea si ricorrerà alla rasatura del pelo o colorazione

Si propone di disporre le trappole lungo transetto, in quanto, data la natura del dato da raccogliere e dei modelli utilizzati per l'analisi, non è necessario che lo schema di trappolaggio sia riferibile ad una superficie, e richiede tempi di allestimento più brevi. Le trappole rimarranno innescate per 3 giorni di cattura, cui deve essere aggiunto il tempo necessario per il *pre-baiting*, per complessivi 4 giorni.

Il transetto sarà posizionato nelle parcelle di monitoraggio individuate con il metodo descritto per la parte generale, si prevede di effettuare una campagna di rilievo ("one-season"), durante il periodo di maggior contattabilità delle specie a maggio e giugno per gli insettivori.

#### Monitoraggio mediante fototrappole

Questa tecnica si basa sull'impiego di macchine fotografiche automatiche, azionate da un sensore di rilevamento a infrarosso termico, che consentono di ottenere immagini di qualsiasi corpo caldo in movimento che entri nel campo d'azione del sensore. Le fototrappole possono essere posizionate in corrispondenza di luoghi noti per il passaggio frequente degli individui e sono utilizzabili per il monitoraggio del lupo (*Canis lupus*) e di eventuali altri carnivori (es. mustelidi) presenti. Si tratta di una tecnica assolutamente non invasiva, che consente di ottenere, oltre al dato di presenza certa della specie in una determinata area, anche una serie di informazioni supplementari, relative ai singoli individui (ad esempio il riconoscimento individuale dei lupi consente di determinare sesso ed età degli animali che frequentano l'area, nonché la presenza di eventuali patologie, che hanno effetti visibili sulla pelliccia, come, ad esempio, la rogna) e alle loro abitudini (ritmi di attività, a partire dalla distribuzione oraria degli eventi di contatto).

L'esca da posizionare in corrispondenza della fototrappola è costituita da croccantini secchi per cani e gatti, che assicurano una buona durata, come pure avanzi di macelleria per i mustelidi, mentre per il lupo si possono utilizzare carcasse o esche odorose.

#### Frequenza e stagionalità

Tutto l'anno in ore notturne. Gli operatori, con scadenze bisettimanali, si recano sui siti delle trappole per la raccolta del materiale, per lo smantellamento e riposizionamento o per il rinnovo dell'esca, per il controllo della funzionalità della macchina fotografica e del cambio della scheda di memoria.

#### Chiroteri

Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento

Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica, Rome and Ozzano dell'Emilia (Bologna), Italy. Tipolitografia FG, Savigno sul Panaro, Modena, pp. 199.

Agnelli P., Russo D., Martinoli M. (a cura di), 2008. Linee guida per la conservazione dei Chiroteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri e Università degli Studi dell'Insubria.

#### Frequenza e stagionalità

Tutti il periodo di attività dei chiroteri (compreso indicativamente tra aprile e ottobre) è idoneo al loro monitoraggio, considerando che i mesi primaverili e autunnali sono adatti per il monitoraggio delle specie migratrici, mentre il periodo estivo è più adatto al monitoraggio delle specie residenti e all'eventuale rilevamento di colonie riproduttive. Il monitoraggio in aree di foraggiamento/abbeverata può essere ripetuto più volte l'anno mentre, nel caso di rinvenimento di colonie riproduttive, il loro monitoraggio deve essere effettuato una sola volta all'anno, a meno di utilizzare tecniche che non arrechino alcun disturbo agli individui.

#### Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

I chiroteri occupano ambienti diversi durante il corso dell'anno e le diverse specie hanno contattabilità differenti in base alle tecniche utilizzate.

Il monitoraggio delle specie può essere effettuato in due ambienti differenti: i siti di rifugio (nursery, hibernacula, siti di swarming) e le aree di foraggiamento/abbeverata.

I siti di rifugio sono localizzati in tre ambiti differenti: le grotte e le cavità rocciose, le cavità d'albero, e gli edifici e le costruzioni antropiche. I rifugi più facilmente localizzabili appartengono a quelle specie che formano cluster o si appendono liberamente al soffitto, occupando volumi ampi (grotte, sottotetti, edifici abbandonati). Di più difficile rilevamento sono le specie fessuricole, tra le quali quelle forestali e quelle che occupano fessure in pareti rocciose.

Le aree di foraggiamento/abbeverata (lungo corsi d'acqua a scorrimento laminare o presso raccolte d'acqua come pozze, stagni ecc.) consentono il monitoraggio della maggior parte delle specie presenti, anche di quelle di cui non si conoscono siti coloniali.

Per la localizzazione delle stazioni di campionamento notturno presso i siti di foraggiamento occorre tenere presente che la maggioranza delle specie si alimenta in un raggio di circa 5 km dal rifugio.

#### Strumentazione per il campionamento

I campionamenti presso i rifugi individuati dovranno essere effettuati all'esterno del rifugio stesso mediante registrazione con termocamera o con hand-camera sensibile ai bassi livelli di luminosità, in modo da poter rilevare gli animali durante l'involò dal rifugio dopo il tramonto. Questa tecnica è applicabile nel caso in cui le specie che si intendono monitorare siano già state determinate a livello tassonomico e si intenda effettuare un conteggio delle stesse. Nel caso in cui le specie presenti non siano ancora state determinate, occorrerà procedere ad una rapida ispezione diurna nel rifugio per la determinazione diretta delle specie, oppure, nel caso di specie non determinabili a vista, con catture mediante *harp trap* o reti *mistnet* posizionate all'uscita del *roost* al tramonto. Nel caso di rifugi occupati da uno o da pochi animali, è possibile utilizzare un retino a mano, all'interno del rifugio stesso. In genere risultano idonei i retini per Lepidotteri (meglio se dotati di manico telescopico) che evitano che l'animale si impigli; vanno assolutamente evitati i retini da pesca. Se nel rifugio sono presenti più di 5 esemplari, il disturbo originato dalla cattura di un esemplare ha un impatto eccessivo sulla colonia e deve essere evitato.

Nel caso di rifugi invernali, questi devono essere monitorati mediante conteggio all'interno del *roost*, stando ben attenti a minimizzare il disturbo evitando ogni rumore, limitando la permanenza nella zona del rifugio solamente il tempo necessario al conteggio (da effettuare con l'ausilio di una macchina fotografica) e utilizzando luci fredde.

Rilevare i rifugi delle specie fitofile (ad es. le specie del genere *Nyctalus* e *Barbastella*, *M.bechsteinii* e *P.nathusii*) è quanto mai improbabile, a causa della enorme difficoltà nell'individuare le piccole cavità nascoste in alcuni alberi del bosco. Risulta allora utile installare dei rifugi artificiali (bat box) che una volta colonizzati da queste specie sono facilmente ispezionabili. Buoni risultati si ottengono installando gruppi di una decina di bat box (distanti tra loro 20-30 m) ogni 2 km circa in ambienti boscati. Se nel bosco ci sono alberi maturi, e quindi sono già presenti anche le specie che li frequentano, le probabilità di colonizzazione di questi rifugi artificiali aumentano.

I campionamenti presso le aree di foraggiamento/abbeverata dovranno essere effettuati mediante cattura con reti *mistnet*. Si tenga presente che per la cattura e la manipolazione dei chiroteri occorre sempre un permesso di cattura rilasciato dalla Regione o dalla Provincia, sentito il parere dell'ISPRA e del Ministero Ambiente. Quando un chiroterero in volo si scontra con la rete, viene catturato in quanto cade all'interno di

una delle tasche, aperta dall'impatto. La rete, allestita in campo per la cattura deve essere sostenuta da due pali (meglio se telescopici) posti verticalmente, ai quali viene assicurata attraverso alcuni anelli di cotone o nylon posti lungo i lati verticali. I pali possono essere retti da corde fissate al suolo con picchetti o assicurate a massi, alberi, ecc.

Infine, i monitoraggi possono essere effettuati mediante l'utilizzo di un rilevatore di ultrasuoni (bat detector). Tale strumento consente di effettuare stime quantitative della presenza di animali in foraggiamento e possono essere un utile aiuto nel conteggio di animali all'involò. L'utilizzo del bat detector non consente, per molte specie, un riconoscimento certo a livello specifico. Le registrazioni devono sempre essere effettuate in modalità espansione dei tempi (modalità di trasduzione dei segnali ultrasonori) o in "real time". Sul mercato sono presenti sia bat detector manuali che automatici: questi ultimi possono essere impiegati con successo per effettuare monitoraggi di lunga durata.

Per ulteriori informazioni sull'uso del bat-detector si veda Agnelli et al., 2004.

#### Procedura di campionamento

- selezione dei siti di campionamento idonei (siti di rifugio e/o aree di foraggiamento e abbeverata). La scelta delle stazioni deve essere messa in relazione ad eventuali rifugi già conosciuti in zona e alla massima distanza di spostamento delle specie presumibilmente presenti
- scelta delle opportune tecniche di campionamento
- attuazione dei monitoraggi e raccolta dei soli dati di maggiore importanza (la raccolta di dati di maggior dettaglio comporterebbe la necessità di catturare gli esemplari con conseguente eccessivo disturbo):
- Data e ora del rilievo
- Informazioni geografiche sulla stazione di rilevamento
- Coordinate GPS
- Tipologia del rifugio/area foraggiamento
- Specie rilevate e conteggio/stima del numero di individui per specie
- Eventuali fattori che minacciano il rifugio
- Rilevatore
- Ruolo biologico del rifugio (riproduttivo, di accoppiamento, di svernamento)
- Metodo utilizzato per il censimento: analisi dei dati e stime quantitative (densità o abbondanza relativa)

#### Procedura di analisi dei dati/campioni

Archiviazione in un database di tutti i dati legati al sito di campionamento ed alle specie rilevate (come da punto precedente), vedi anche Agnelli et al., 2004. Analisi degli ultrasuoni mediante software specifico (es. Sonobat, Batsound)

#### Analisi ed elaborazione dei dati

L'analisi dei dati ottenuti è relativamente semplice in quanto si possono ottenere:

- semplici *checklist*, cioè elenchi di specie caratterizzanti una determinata area, con eventuale descrizione delle valenze conservazionistiche delle specie stesse, in relazione al loro status complessivo, all'inserimento in categorie di minaccia IUCN (Red List) o in allegati di direttive comunitarie ("Direttiva Habitat")
- stime quantitative relative all'abbondanza o densità di specie
- conteggi di individui presso colonie
- variazioni, in periodi temporali medio-lunghi, delle abbondanze o del numero di individui presso le colonie

#### Modalità di validazione dei dati da parte della Provincia di Reggio Emilia

Le Provincia di Reggio Emilia potrà avvalersi della collaborazione del Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri (GIRC, [www.pipistrelli.net](http://www.pipistrelli.net)), gruppo a carattere nazionale che già svolge mansioni di consulenza per il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sui temi legati al monitoraggio, alle ricerche e alla conservazione dei chiroteri in Italia.

#### Modalità di georeferenziazione

L'utilizzo di un GPS permette una precisa georeferenziazione dei rifugi e delle aree di rilievo, con la possibilità di riportare tali punti su mappe e foto aeree. Occorre standardizzare la tipologia di sistema cartografico utilizzato, uniformandolo agli standard utilizzati dalla Regione Emilia Romagna.

#### *Note*

Più della metà delle specie di Chiroteri sono inserite in categorie di minaccia secondo i criteri IUCN (Lista Rossa dei Chiroteri Italiani; GIRC, 2007) e tutte sono particolarmente protette da leggi Nazionali e Comunitarie. Risulta quindi assolutamente necessario evitare azioni di forte disturbo durante i rilievi, in modo che il monitoraggio delle popolazioni di Chiroteri a scopo conservazionistico non produca effetti opposti a quelli desiderati. Per questo motivo risulta di grande importanza affidare le attività di monitoraggio esclusivamente a specialisti con una formazione specifica e comprovata nel settore chiroterologico.

È bene inoltre ricordare che proprio per motivi conservazionistici la cattura e la manipolazione di Chiroteri è subordinata al rilascio di specifiche autorizzazioni da parte del Ministero Ambiente e che l'iter autorizzativo richiede anche alcuni mesi per il rilascio dei permessi.

## Bibliografia

- AA.VV. (2008) – *Guida alla disciplina della caccia nell'ambito della direttiva 79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici*. Commissione Europea.
- AA. VV. (2002-2008) - *Carte ittiche dell'Emilia Romagna zone A, B, C, D*. A cura di: CREST – Centro Ricerche in Ecologia e Scienze del Territorio. Regione Emilia Romagna, Assessorato Attività Produttive, Sviluppo Economico e Piano Telematico. Bologna.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. e Genovesi P. (a cura di), 2004 – *Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia*. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Agnelli P., Russo D., Martinoli A. (a cura di), 2008 - *Linee guida per la conservazione dei Chiroterri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri e Università degli Studi dell'Insubria.
- A.P.A.T. (2007) - *I.F.F. 2007 Indice di Funzionalità Fluviale, Nuova versione del metodo revisionata*. Manuale A.P.A.T./ 2007, Roma, pp. 336.
- APAT-IRSA CNR (2003) - *Metodi analitici per le acque. Indice biotico esteso (I.B.E.)*. Metodo 9020: 1115-1136.
- Barbati A., Corona P., Garfi G., Marchetti M., Ronchieri I. (2002) – *La gestione forestale nei SIC/ZPS della rete Natura 2000: chiavi di interpretazione e orientamenti per l'applicazione della direttiva Habitat*. Monti e Boschi, 2: 4-13.
- Benedetto L., Franco A., Marco A. B., Claudia C. & Edoardo R., 2007 - *Fauna d'Italia*, vol. XLII, Amphibia, Calderini, Bologna, XI + 537 pp.
- Bibby C.J., Burgess N.D., & Hill D.A. 1992. *Bird Census Techniques*. Academic Press, London.
- Biondi E., Blasi C. (a cura di) (2009) – *Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*.
- Braioni G., Penna G. (1998) - *I nuovi Indici Ambientali sintetici di valutazione della qualità delle rive e delle aree riparie: Wild State index, Buffer Strip index, Environmental Landscape Indices: il metodo*. Bollettino C.I.S.B.A. 6.
- Brambilla M., Gustin M. & Celada C. 2011. Defining favourable reference values for bird populations in Italy: setting long-term conservation targets for priority species. *Bird International Conservation*, 21:107–118.
- Cavalli R. & Mason F. (a cura di) (2003) – *Tecniche di ripristino del legno morto per la conservazione delle faune saproxiliche. Il progetto LIFE Natura NAT/IT/99/6245 di "Bosco della Fontana" (Mantova, Italia)*. Gianluigi Arcari Editore, Mantova.
- Cerabolini B., Villa M., Brusa G., Rossi G. (2009) – *Linee guida per la gestione della flora e della vegetazione delle aree protette nella Regione Lombardia*. Centro Flora Autoctona.
- Corti C., Capula M., Luiselli L., Sindaco R. & Razzetti E., 2011 - *Fauna d'Italia*, vol. XLV, Reptilia, Calderini, Bologna, XII + 869 pp.
- Dall'Alpi A. & Sazzini M., 2006 - *Status and conservation of two populations of Salamandrina perspicillata in the Bologna Province*. In: SHI: Atti del VI Convegno (30 settembre 2006, Roma).
- Del Favero R. (a cura di) (2000) – *Biodiversità ed indicatori nei tipi forestali del Veneto*. Regione Veneto.
- Dinetti M. (2000) - *Infrastrutture ecologiche. Manuale pratico per progettare e costruire le opere urbane ed extraurbane nel rispetto della conservazione e della biodiversità*. Il Verde Editoriale, Milano.
- Douglas D.C., Ratti J.T., Black R.A., Alldredge J.R. (1992) - *Avian Habitat Associations in Riparian Zones of Idaho's Centennial Mountains*. *Wilson Bulletin*, 104:485-500.
- Ecosistema, 2007 - *Relazione di accompagnamento agli elaborati prodotti nel 2006 e nel 2007 per gli studi sulla fauna di interesse comunitario nei siti rete Natura 2000 del territorio collinare e montano della provincia di Bologna*.
- Frazer J.F.D., 1973 - *Estimating butterfly numbers*. *Biological Conserv.*, 5 (4): 271-276.
- Fry R. & Waring P., 2001 - *A Guide to moths traps and their use*. *The Amateur Entomologists'*, 24: 1-68.

- Gariboldi A., Andreotti A. e Bogliani G. (2004) – *La conservazione degli uccelli in Italia-Strategie ed azioni* – Alberto Perdisa Editore.
- Ghetti, P.F. (1997) - *Indice Biotico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acque corrente*. Provincia Autonoma di Trento. pp. 222.
- Harding P.T., Asher F. & Yates T.J., 1995 - *Butterfly monitoring 1 – recording the changes*. In: Pullin A.S. (ed.) *Ecology and Conservation of Butterflies*. pp. 3-22. Chapman & Hall, London.
- Harvey D., Hawes C.J., Gange A.C., Finch P., Chesmore D. & Farr I., 2011 - *Development of non-invasive monitoring methods for larvae and adults of the stag beetle, Lucanus cervus*. *Insect Conservation and Diversity*, 4: 4-14.
- Kaila L., 1993 - *A new method for collecting quantitative samples of insects associated with decaying wood or wood fungi*. *Entomol. Fennica*, 4: 21-23.
- Kowarik I. (1995) - *On the role of alien species in urban flora and vegetation*. In: Pysek, P., Prach, K., Rejmánek, M. & Wade, P.M. (eds.): *Plant invasions - general aspects and special problems*, pp. 85-103. SPB Academic Publishing, Amsterdam.
- Jarvinen O. & Vaisanen R.A. 1975. Estimating relative densities of breeding birds by the line transect method. *Oikos* 26: 316-322.
- Maillard, D.; Calenge, C.; Jacobs, T.; Gaillard, J. M. & Merlot, L. The Kilometric Index as a monitoring tool for populations of large terrestrial animals: a feasibility test in Zakouma National Park, Chad. *African Journal of Ecology*, 2001, 39, 306-309.
- Mazzotti S., Caramori G. & Barbieri C., 1999 - *Atlante degli Anfibi e Rettili dell'Emilia-Romagna (Aggiornamento 1993/1997)*. *Quad. Staz. Ecol. Civ. St. nat. Ferrara*, 12: 121 pp.
- Ministero per l'Ambiente e per la Tutela del Territorio (2000) - *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*.
- Mitchell-Jones A. J., Bihari Z., Masing M. & Rodrigues L., 2007 - *Protecting and managing underground sites for bats*. EUROBATS Publication Series No. 2 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany.
- Moyle P.B., Nichols R.D. (1973) - *Ecology of some native and introduced fishes of the Sierra Nevada foothills in central California*. *Copeia*, 3: 478-490.
- Muller S., Berthoud G. (1996) - *Fauna/traffic safety. Manual for civil engineers*. Département Génie Civil, Ecole Polytechnic Fédérale, Lausanne.
- Nelson M. W. (1979a) – *Impact of Pacific Power and Light Company's 500kV line construction on raptors*. Unpubl. rep. Pacific Power and Light Company, Portland, Oregon.
- Nelson M. W. (1979b) – *Power line progress report on eagle protection research*. Unpubl. rep. Boise, Idaho.
- Nelson M. W. (1980) – *Update on eagle protection practices*. Unpubl. rep. Boise, Idaho.
- Nonnis Marzano F., Piccinini A., Palanti E. (2010) - *Stato dell'ittiofauna delle acque interne della regione Emilia Romagna e strategie di gestione e conservazione – Relazione finale*. Università degli Studi di Parma – Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale, Parma.
- Parenzan P. & De Marzo L., 1981 - *Una nuova trappola luminosa per la cattura di Lepidotteri ed altri insetti ad attività notturna*. *Informatore del Giovane Entomologo*, suppl. *Boll. Soc. entomol. ital.*, Genova, 99: 5-11.
- Penteriani V. (1998) – *L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. WWF Toscana.
- Pignatti G., De Natale F., Gasparini P. & Paletto A., 2009 - *Il legno morto nei boschi italiani secondo l'Inventario Forestale Nazionale*. *Forest@* 6: 365-375
- Pirovano A. R., Cocchi R. (2008) - *Linee Guida per la mitigazione dell'impatto degli elettrodotti sull'avifauna*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Piussi P. (1994) – *Selvicoltura generale*. Ed. UTET.
- Pollard E. & Yates, T.J., 1993 - *Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation*. Chapman & Hall, London 274 pp.

Romin, L.A., Bissonette J.A. (1996a) - *Deer-vehicle collisions: nationwide status of state monitoring activities and mitigation efforts*. Wildlife Society Bulletin 24.

Romin, L.A., Bissonette J.A. (1996b) - *Temporal and spatial distribution of highway mortality of Mule deer in newly constructed roads at Jordanelle Reservoir, Utah*. Great Basin Naturalist 56: 1-11.

Seber G.A.F., 1973 - *The estimation of animal abundance*. Griffin, London, XII+506 pp.

Siitonen J., 1994 - *Decaying wood and saproxylic Coleoptera in two old spruce forests: a comparison based on two sampling methods*. Ann. Zool. Fennici, 31: 89-95.

Southwood T.R.E., 1978 - *Ecological Methods*. 2nd edition. xxiv + 524 pp. Chapman & Hall, London.

Sovada M.A., Roy C.C., Bright J.B., Gillis J.R. (1998) - *Causes and rates of mortality of swift foxes in western Kansas*. Journal of Wildlife Management 62:1300-1306.

Turin P., Maio G., Zanetti M., Bilò M.F., Rossi V., Salviati S. (1999) - *Carta Ittica della Provincia di Rovigo*. Amministrazione Provinciale di Padova, pp. 400 + all.

Zangheri P., 1981 - *Il naturalista esploratore, raccoglitore, preparatore, imbalsamatore. Guida pratica elementare per la raccolta, preparazione, conservazione di tutti gli oggetti di Storia Naturale*. Sesta edizione riveduta. Hoepli Editore, ristampa 2001, pp. 506.

Zerunian S. (2004) - *Pesci delle acque interne d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Zerunian S., Goltara A., Schipani I., Boz B. (2009) - *Adeguamento dell'Indice dello Stato*

*Ecologico delle Comunità Ittiche alla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE*. Biologia Ambientale, 23 (2): 15-30, 2009.

### **Flora, Habitat e sistema fisico**

Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima. Atlante Idroclimatico. <http://www.arpa.emr.it/sim/?clima>

AA.VV. a cura di G. Scarascia Mugnozza, (1999), *Ecologia strutturale e funzionale di faggete italiane*, Edagricole.

AA.VV., (2001), *Habitat dell'Emilia-Romagna*, IBC Regione Emilia-Romagna.

A.A.V.V. (1998), *I tipi forestali*. Della serie "Boschi e Macchie" Edizioni Regione Toscana Firenze.

AA.VV., (1998), *Appennino foresta d'Europa*, Progetto Life Natura – Misure di salvaguardia delle popolazioni relitte di *Abies alba* Miller, *Picea excelsa* Lam., *Taxus baccata* L. e dei loro habitat naturali sull'Appennino Emiliano, Regione Emilia-Romagna.

AA.VV.; (2007) *Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia Romagna – Individuazione degli Habitat: riconoscimento, localizzazione e rappresentazione*; Servizio Parchi e Risorse Forestali – Regione Emilia Romagna, Bologna

AA.VV., *Aree agricole ad alto valore naturalistico: individuazione, conservazione, valorizzazione*. Atti Workshop APAT, 2007.

Alessandrini A., Bonafede F., *Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna*, Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1996.

Alessandrini A. e Brachetti G., (1977), *Flora reggiana*, Cierre edizione.

*Antiche Porte* (1999) Documenta 1, Documenti di storia e territorio locali, Antiche Porte, Reggio Emilia.

Argenti G., Bianchetto E., Sabatini S., Staglianò N., Talamucci P. (2002). *Indicazioni operative per la gestione delle risorse pastorali nei Parchi Nazionali*. In: "Linee guida per la gestione ecosostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali". Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, pp. 155-203.

Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Giulietti V, Milandri M, Pelleri F, Romagnoli P, Signorini MA, Venturi E, 2006. *Caratterizzazione di un'area pascoliva in fase di abbandono attualmente utilizzata in modo estensivo* (S. Paolo in Alpe - S. Sofia, FC). *Forest@ 3* (3): 387396. [online 2006-09-20] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=385> - [doi: 10.3832/efor0385-0030387]

- Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Staglianò N, 2006. Proposta di un metodo semplificato di rilevamento pastorale nei piani di gestione forestale. *Forest@* 3: 275-280. [online: 2006-06-13] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=367> - [doi: 10.3832/efor0367-0030275]
- ARPA ER - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna. Ingegneria Ambientale (a cura di), 2006. Studio di Incidenza del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna. Available on:  
[http://www.ermesagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/servizi\\_imprese/piano\\_regionale/s\\_prsr\\_2007\\_2013/s\\_val\\_ex\\_ante/incidenza.pdf](http://www.ermesagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/servizi_imprese/piano_regionale/s_prsr_2007_2013/s_val_ex_ante/incidenza.pdf)
- Ash, D.N. 1996. SPTA Management Plan for Juniper (*Juniperus communis*). Ministry of Defence, Defence Estate Organisation. Contract No. SW13/9028.
- Ausden Malcom, *Habitat Management for Conservation – A Handbook of Techniques*, Oxford University Press, UK, 2007.
- Bagnaresi U., Speranza M., Sirotti M., Barbieri A., *Dinamica della vegetazione arborea spontanea nei terreni agricoli abbandonati*, (Studio Finanziato dal MiRAAF Direzione Generale Economia Montana e Foreste) Università degli Studi di Bologna, Dipartimento Colture Arboree, Bologna, 1995.
- Bagnaresi U., Dall'Orso G., Gambi G., Loewe V., *Rapporto tra pascolo e bosco nella collina piacentina - Aspetti selvicolturali*, *Agricoltura e Ricerca*, Anno XII, n. 108, 1990.
- Banfi E., Galasso G. (2010). *La Flora Esotica Lombarda*. Museo di Storia Naturale di Milano, 2010.
- Barbantini R., Govi G. *Piano d'assestamento della Foresta Ozola-Abetina Reale 20082017*.
- Bassi S., Pattuelli M. (2007), *Gli habitat di interesse comunitario segnalati in EmiliaRomagna - Appendice alla "Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna" (Determinazione regionale n. 12584 del 2.10.2007) – Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa, Servizio Parchi e Risorse forestali*.
- Bernetti G., (1995), *Selvicoltura speciale*, UTET, Torino.
- Bernetti G., (1987), *I Boschi della Toscana, Quaderni di Monti e Boschi*, Edagricole.
- Bertin L., Carton A., Rossi G., Zucca F., Zurli M., 2002 - *Studio delle relazioni tra vegetazione, forme del paesaggio fisico e topografia nell'alto Appennino settentrionale, mediante la realizzazione di un GIS (Geographic Information System)*.
- Bertolani e Marchetti D., (1949), *Aspetti della vegetazione dell'alta Valle del Secchia (Appennino reggiano)*, *Mem. Com. Sc. Centr. C.A.I.*, 1: 1-39.
- Brian A., (1935), *Guida dell'Appennino reggiano (Emilia)*. Genova.
- Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M e Viaroli P. (2010) *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 –Università degli Studi di Parma, Parma*.
- Bonavita A., Calamini G., Pellegrini P., *Il recupero delle aree aperte di montagna: analisi delle variazioni dell'uso del suolo in due comuni della montagna pistoiese*, *L'Italia Forestale e Montana*, Anno LXII, Numero 1, Gennaio-Febbraio 2007.
- Borchi S. (a cura di), *Conservazione delle praterie montane dell'Appennino toscano*, *Atti del Convegno finale del progetto Life Natura NAT/IT/7239, Comunità Montana del Casentino, Arti Grafiche Cianferoni, Stia (AR), 2005*.
- Calaciura B & Spinelli O., *Technical Report 2008 12/24 MANAGEMENT of Natura 2000 habitats \* Semi-natural dry grasslands (Festuco-Brometalia) – 6210 (European Commission, DG ENV B2; March 2008)*.
- Cagnoli G., (2000) *Storia locale e cultura popolare nell'Appennino Reggiano, Parco del Gigante*.
- Canullo R (1993). *Lo studio popolazionistico degli arbusteti nelle successioni secondarie: concezioni, esempi ed ipotesi di lavoro*. *Ann . Bot.* 51 (suppl. 10): 379-394.
- Ciancio O. e AA.VV., (1996) *Il bosco e l'uomo*, *Accademia Italiana di Scienze Forestali*, Firenze.
- Ciancio O., Nocentini S., (2004) *Il bosco ceduo, Selvicoltura Assestamento Gestione*, *Accademia Italiana di Scienze Forestali*, Firenze.

- Crofts A. and Jefferson R.G. (eds) 1999. The Lowland Grassland Management Handbook. 2nd edition. English Nature/The Wildlife Trusts. Royal Society for Nature Conservation. Available on: <http://www.english-nature.org.uk/pubs/handbooks/upland.asp?id=5>
- Coppini M., (2008). La gestione produttiva delle faggete in appennino. corso di dottorato di ricerca. Scienze e Tecnologie per la gestione forestale e ambientale - XX ciclo Università degli studi della Tuscia di Viterbo Dipartimento di tecnologie, ingegneria e scienze dell'ambiente e delle foreste (DAF), Prof. Gianluca Piovesan, Prof. Luigi Hermanin.
- Corticelli S., Ferrari C., Buffa G., Poggi G., Zenti S., Fattori N., Reggioni W. (1995-1996, Edizione 2002). Carta della vegetazione con itinerari naturalistici, Alto Appennino Reggiano, Foglio Est e Foglio Ovest, Regione Emilia-Romagna Servizio Sistemi Informativi Geografici.
- Di Pietro R. (2009). Observations on the beech woodlands of the Apennines (peninsular Italy): an intricate biogeographical and syntaxonomical issue, LAZAROA 30: 89-97. 2009
- 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.regione.emiliariomagna.it/wcm/geologia/canali/geologia/geologia_appennino/evoluzione_geologica_appennino/Articolo_Elter.pdf)
- F.A.O. (1990). Soil map of the world. Revised legend. World Soil Resources Report 60, FAO, Rome.
- Fantuzzi P. (1997) Viaggi Geografici 1, Antiche Porte, Reggio Emilia.
- 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 Programma regionale di sviluppo rurale 2007-2013. Misura n.323 “tutela e riqualificazione del territorio rurale” Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Bologna: Relazione finale, All. I, II, III, Database Informatizzato.
- Ferrarini E., (1979), Note floristiche sull'Appennino settentrionale, dal Passo della Cisa al Passo delle Radici, Boll. Mus. S. Nat. Lunig., 2: 5-25.
- Ferrarini E., (1982), Aspetti della flora e della vegetazione dell'Appennino settentrionale dal M. Maggioreasca alle Alpi Apuane ed al M. Fumaiolo. Mem. Acc. Lunig. Sc., 51-53: 1-56.
- Foggi B., (1990), Analisi fitogeografica del distretto Appenninico Tosco-Emiliano. Webbia, 44: 169-196.
- Foggi B. e Ricceri C., (1989), Alcune novità per la flora orofila dell'Appennino settentrionale, Il contributo. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., Ser. B, 96: 227-235.
- Fontana S., 1997 – Boschi di neoformazione: un caso nelle Prealpi venete. Sherwood (23): 13-17.
- Francesconi A. (2003). Piano d'Assestamento Forestale dei Beni Forestali del Comune di Ligonchio 2003-2012
- Giannini R., (1995), Atti del seminario funzionalità dell'ecosistema faggeta, RAISA, Firenze.
- Gellini G., Grossoni P. (1997), Botanica forestale, CEDAM, Padova.
- Gibelli G. e Pirotta R., (1882) Primo supplemento alla Flora del Modenese e del Reggiano, Atti Soc. Nat. Modena, Memorie.
- Hermanin L. Piovesan G., Schirone B. (1995) Considerazioni sulla crescita e lo sviluppo di un ceduo matricinato di faggio di età avanzata, Italia Forestale e Montana, 4.
- Hermanin L., Barbieri A. (1994) Problemi di assestamento in una faggeta abruzzese, Linea Ecologica, 6.
- Hermanin L., Calamini G., Gregori E., Lopresti R., Manolacu M. (1983), Studio di una faggeta dell'Appennino pistoiese: biomassa e produzione primaria netta epigea, Annali dell'Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo, XIV.
- Hofmann A. (1991), Il faggio e le faggete in Italia, M.A.F. - C.F.S., Collana Verde 81/1991.
- Ielli F., (2010) - Revisione ed aggiornamento della Carta Ittica (acque di categoria “D” a salmonidi) della Provincia di Reggio Emilia ai fini gestionali, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento (Studi Trent. Sci. Nat., 87 (2010): 189-192).
- Ielli F., Gibertoni P., Penserini M., 2006. Prove di acclimatazione e studio della dinamica di una popolazione di luccio (*Esox lucius* L.) in un lago eutrofico (Lago Pranda, Appennino Settentrionale), Biologia Ambientale 2006, **20** (1):103-108.

- IPLA SPA TORINO (2006). Classificazione di popolamenti forestali dell'Emilia-Romagna di supporto alla pianificazione forestale. Regione Emilia-Romagna. Direzione generale all'ambiente e difesa del suolo e della costa.
- ISPRA - Servizio Geologico d'Italia. Progetto CARG - Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 235 "Pievelago"
- La Marca O., Bertani R., Morgante L., Oradini A., Sanesi G. (1994), Ricerca sulla gestione delle faggete coetanee in Italia, *Annali Accademia Italiana di Scienze Forestali*, Vol.XLIII: 105-131, 1994.
- LIFE Nature project LIFE04NAT/IT/000173. Tutela degli Habitat e dei Rapaci del Monte Labbro e dell'Alta Valle dell'Albegna. Comunità Montana del Monte Amiata Grossetano, Italy 2004-2008. <http://www.lifelabbroalbegna.it/indexlife2.htm>
- LIFE Nature project LIFE03NAT/IT/000147. Biocenosis restoration in Valvestino Corno della Marogna 2. Regione Lombardia ed Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), Italy, 2004-2007.
- MATT - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 2003. Manuale per la Gestione dei siti Natura 2000.
- Metzke F., I rimboschimenti di Monte Morello: analisi e indirizzi di un progetto aperto per la loro rinaturalizzazione – L'Italia Forestale e Montana, Anno LVII, Numero 2, Marzo-Aprile 2002.
- Manari R.M., (2002) Viabilità antica nella storia del crinale appenninico, *Antiche Porte*, Reggio Emilia.
- Michielon B., Sitzia T. (2011). Presenza di *Myricaria germanica* (L.) Desv. lungo il torrente avisio (Trentino, Italia Settentrionale). *Ann. Mus. civ. Rovereto Sez.: Arch., St., Sc. nat.* Vol. 26 (2010) 319-346 2011
- Molducci P., Scocimarro N. (2005). Piano d'Assestamento Forestale dei Beni Silvo – Pastorali del Livello di Nassetta, - validità 2005-2014.
- Pihl S., Ejrnæs R., Søgaard B., Aude E., Nielsen K.E., Dahl K. & Laursen J.S., 2001. Habitats and species covered by the EEC Habitats Directive. A preliminary assessment of distribution and conservation status in Denmark. - National Environmental Research Institute, Denmark. 121 pp. - NERI Technical Report No 365. Available on: <http://fagligerapporter.dmu.dk>
- Pearson S., Schiess-Bühler C., Hedinger C., Martin M., Volkart G. 2006. Gestione di prati e pascoli secchi. Editors: Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna; AGRIDEA, Lindau, Confederazione Svizzera. Available on: [www.anu.gr.ch/tww/tool/UV-0622-l%20Bewirtschaftung%20von%20Trockenwiesen.pdf](http://www.anu.gr.ch/tww/tool/UV-0622-l%20Bewirtschaftung%20von%20Trockenwiesen.pdf)
- Pedrotti F.,Manzi A. (1994) La naturalità delle faggete appenniniche, *Linea Ecologica*,6.
- Perrin H., (1954), *Selvicoltura Tomo II, Il trattamento delle foreste, Teoria e pratica delle tecniche selvicolturali*, Ecole Nazionale des Eaux et Forets di Nancy, traduzione a cura di Bernetti G. (1986), *Accademia Italiana di Scienze Forestali*.
- Pelleri F, Milandri M, Ferretti F (2004). L'avanzamento del bosco nell'Appennino ToscoRomagnolo: il caso di Premilcuore. *Atti IV Congresso Nazionale SISEF: "Meridiani Foreste"*. Potenza, 7-10 Ottobre 2003, pp. 135-140.
- Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2009-2013. Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano, Servizio Conservazione delle risorse naturali ed agro zootecniche con la collaborazione del CTA-CFS del PNATE, 2009.
- Pignatti S., 1994 *Ecologia del Paesaggio*. UTET, Torino.
- Pignatti S. (ed.), *Ecologia vegetale*, UTET, Torino, 1995.
- Pignatti S., 1982 *Flora d'Italia. Edagricole*, Bologna: Vol. I, II, III.
- Piotto B., Mugnaini S., Nepi M., Pacini E., Sapia L., 2004. I ginepri come specie forestali pioniere: efficienza produttiva e vulnerabilità, *APAT, Rapporti* 40/2004.
- Piussi P (2002). Rimboschimenti spontanei ed evoluzioni post-coltura. *Monti e Boschi* (34): 31-37.
- Poggi U., (1960), Considerazioni sulla trasformazione dei cedui di faggio a taglio raso mediante l'introduzione del taglio a sterzo, *L'Italia Forestale e Montana*, n.5.

- Provasi T. (1932). Florula dei laghetti dell'Appennino Parmense e Reggiano. Nuovo Giornale Botanico Italiano, Nuova Serie, Vol. XLV.
- 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.emiliaromagna.it/cartpedo>
- Rossi G., Alessandrini A., Una banca dati sulla vegetazione delle aree protette in EmiliaRomagna, Arch. Geobot. Vol. 4 (1) 1998: 149-155.
- Rossi G., Gentili R. (2006). Applicazione dei criteri IUCN a popolazioni periferiche di specie artico-alpine in Appennino settentrionale. Biogeografia vol. XXVII – 2006.
- RSPB – The Royal Society for the Protection of Birds 2004d. Conservation: Why manage scrub on chalk and limestone grassland? Visited in October 2007. Available on: <http://www.rspb.org.uk/ourwork/conservation/advice/scrub/manage.asp>
- B. Foggi, E. Venturi, M. Gennai, G. Ferretti, D. Gervasoni, C. Rosi, L. Dell'Olmo (2008). Progetto per l'individuazione, lo studio e il monitoraggio degli habitat e delle specie meritevoli di conservazione della provincia di Pistoia ai sensi della L.R. 56/2000. Relazione tecnica 2008. Università degli Studi di Firenze. Dipartimento di biologia vegetale.
- Sabatini S, Argenti G, Staglianò N, Bianchetto E (2001). Il monitoraggio delle risorse prative e pascolive per la definizione di idonee linee di gestione pastorale sostenibile. Comunicazioni di Ricerca 2001/2, Istituto Sperimentale per l'Assessment Forestale e l'Alpicoltura (ISAFSA).
- Sabbatini S, Selvi F, Viciani D, 2011. Le faggete extrazonali dell'anti-Appennino tirrenico Toscano: aspetti strutturali, diversità e caratteristiche sinecologiche. Forest@ 8: 88-102 [online 2011-07-19] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=659>
- Soil Survey Staff (1990). Keys to soil taxonomy. Fourth edition. SMSS Technical Monograph n. 6., Blacksburg Virginia
- Staglianò N, Argenti G, Sabatini S, Talamucci P, Bercia MG. (2001). La valutazione dei pascoli per la corretta gestione nelle aree protette: l'esempio dell'altopiano del Voltino nel Parco nazionale Gran Sasso - Monti della Laga. Annali Accademia Italiana Scienze di Forestali vol. XLIX-L: 287-304.
- Staglianò N, Argenti G, Albertosi A, Bianchetto E, Sabatini S (2003). La gestione delle risorse pastorali e le relazioni con gli ambienti forestali. Atti del Convegno: "Selvicoltura e paesaggi forestali in Appennino", Santuario della Verna, 7-8 ottobre 2002, pp. 99-108.
- Sulli M., 1996 – Campi abbandonati e avanzamento del bosco: temi di ricerca ecologicoforestale e priorità tecnico-economiche. Sherwood (1): 7-9.
- Tinarelli Roberto (a cura di), "Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna – Manuale per conoscere e conservare la biodiversità", Regione Emilia-Romagna, Editrice Compositori, Bologna, 2005.
- Tomaselli M., Guida alla vegetazione dell'Emilia-Romagna. Collana Annali Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Università di Parma, 1997.
- Tommaselli R., Balduzzi A., Filipello S., 1973, Carta bioclimatica d'Italia. La vegetazione forestale d'Italia, n. 33 Collana Verde, M.A.F., Roma.
- Ubaldi D., Puppi G. e Zanotti A.L., (1996) Carta fitoclimatica della Regione EmiliaRomagna (con carta 1:500.000), Regione Emilia-Romagna, Assessorato Programmazione, Pianificazione e Ambiente, Studi e Documentazioni.
- Ubaldi D., Zanotti A.L., Puppi G. e Maurizzi S., (1993), I boschi del Laburno- Ostryon in Emilia-Romagna, Annuali di Botanica, 51, Suppl. 10: 157-170, Roma.
- Ubaldi D., La vegetazione dei campi abbandonati delle Marche e in Romagna: aggruppamenti erbacei e arbustivi. Not. Fitosoc. 12: 49-56, 1976
- Ubaldi D., Ferrari C., con la collaborazione di Speranza M., Carta della vegetazione della foresta di Campigna e dei territori limitrofi nell'alta valle del Bidente – Forlì, Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/222, Firenze-Roma, 1982.
- Ubaldi D., La vegetazione boschiva d'Italia – Manuale di Fitosociologia forestale, CLUEB, Bologna, 2003.

Vedel H. 1961. Natural regeneration in Juniper. Proceedings of the Botanical Society of the British Isles, 4:146-8.

Siti WEB Consultati

Manuale italiano degli Habitat Rete Natura 2000: <http://vnr.unipg.it/habitat/> [http://habitats-naturels.fr/prodrome/prod\\_sousall.htm](http://habitats-naturels.fr/prodrome/prod_sousall.htm) [http://www.globalbioclimatics.org/book/checklist/checklist\\_a.htm](http://www.globalbioclimatics.org/book/checklist/checklist_a.htm)  
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/>