



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



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC/ZPS IT4030005 Abetina Reale, Alta Val Dolo

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	5
1.4 Inquadramento geomorfologico	13
2. Descrizione biologica.....	15
2.1 Flora.....	15
2.2 Vegetazione	46
2.3 Habitat e processi ecologici.....	52
2.3.1 Habitat di interesse comunitario presenti nel sito.....	52
2.3.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale.....	90
2.4 Fauna.....	92
2.4.1 Invertebratofauna.....	92
2.4.2 Erpetofauna	93
2.4.3 Avifauna	95
2.4.4 Teriofauna.....	98
2.4.5 Specie alloctone	100
2.5 Uso del suolo	100
3. Descrizione socio-economica.....	103
3.1 Inventario dei vincoli	103
3.2 Inventario dei piani.....	103
3.3 Inventario delle regolamentazioni.....	142
3.4 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito.	143
3.5 Assetto socio-economico e attività antropiche all'interno del sito	144
4. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione	149
5. Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie	170
5.1 Tipi di habitat naturali di interesse comunitario	170
5.2 Altri tipi di habitat di interesse conservazionistico	179
5.3 Specie vegetali di interesse conservazionistico	180
5.4 Specie animali di interesse conservazionistico	230
6. Assetto idrobiologico	245
7. Programmi di monitoraggio	246
Bibliografia	265

1. Descrizione fisica

1.1 Collocazione e confini del sito

Il SIC-ZPS IT4030005 “Abetina Reale, Alta Val Dolo” è stato istituito con Deliberazione Giunta Regionale E.R. n. 167/06 del 13/02/2006.

Esso ricopre un'area di 3444 ha (pari a 34,44 Km²) della provincia di Reggio Emilia, che ricade interamente nel comune di Villa Minozzo.

Le coordinate del centro del sito sono:

Longitudine E 10° 27' 30" (Greenwich)

Latitudine N 44° 15' 49"

I confini delimitano un'area di forma grossolanamente rettangolare allungata in direzione N-S, con il lato orientale ad andamento irregolare, che si restringe nella parte settentrionale. L'asse principale ha una lunghezza compresa tra 8,8 e 11,5 Km, quello minore una larghezza variabile tra 4,5 (settore settentrionale) e 8,5 Km (settore centro-meridionale).

Le quote sono comprese tra 814 m (Gazzano) e 1904 m slm (Alpe di Vallestrina), con un'altitudine media di 1400 m slm.

Il SIC si sviluppa nella fascia montana sul lato settentrionale (padano) del crinale appenninico e ricade per circa il 47% all'interno del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano. Dal punto di vista paesaggistico e morfologico si caratterizza come un vasto massiccio, prosecuzione di quello Monte Cusna, che raggiunge elevazioni maggiori di quelle del crinale appenninico, ed è interessato da importanti manifestazioni glaciali.

Il perimetro è così definito:

- a sud il limite coincide con il crinale appenninico, nel tratto all'incirca compreso tra Le Forbici e Cima La Nuda, definito dall'allineamento di cime Le Forbici (1011 m) - Monte Giovarello (1760 m) - Cima La Nuda (1705 m).
- a est, all'altezza di Cima La Nuda, il limite taglia per la massima pendenza la testata valliva del Torrente Riaccio e ne segue il corso fino a Gazzano. In corrispondenza dell'abitato di Civago descrive due marcate inflessioni che escludono l'area urbanizzata. Da Gazzano, il limite curva bruscamente a ovest correndo alla base della dorsale del Monte Beccara, lungo la S.P. 9RE, fino a Case Balocchi..
- a nord il limite prosegue lungo la statale, passando a monte di Riparotonda, fino ad intersecare il Rio della Piella.
- a ovest il limite risale, lungo il rio della Piella, il versante NE della dorsale Cusna Monte Morto, taglia il plateau di Lama Lite e il versante nord del crinale appenninico, ricongiungendosi ad esso a ovest de Le Forbici.

1.2 Clima

Generalità

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

Idrometeorologico dell'ARPA Emilia Romagna. La stazione di riferimento è quella di Civago (comune di Villa Minozzo; quota 1051 m slm), interna all'area SIC e prossima al limite orientale, per le sole precipitazioni.

Per il regime anemometrico e per la distribuzione di temperatura e precipitazioni nell'intera area 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 - 3,2 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.

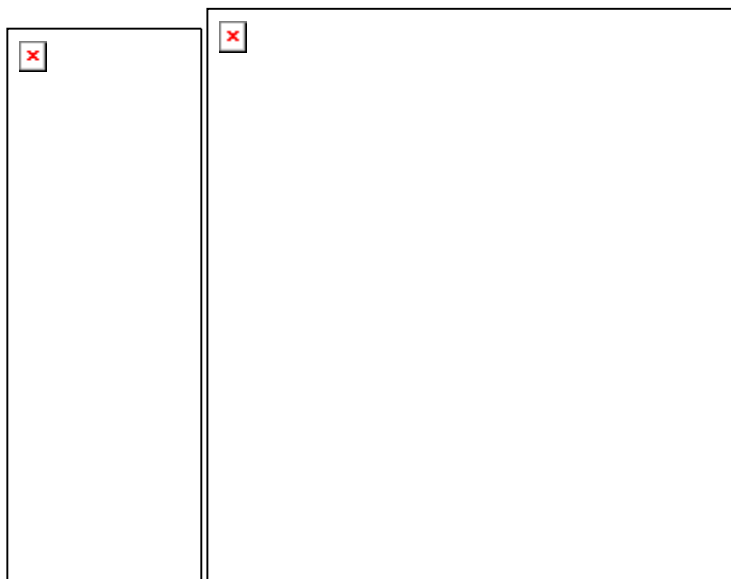


Figura 1 - Medie scalari e direzionali dei venti al suolo nell'area SIC ("Atlante idroclimatico" della Regione Emilia-Romagna). In rosso i limiti indicativi dell'area SIC

Temperatura

In assenza di stazioni con dati di temperatura all'interno dell'area o in zone limitrofe, si è fatto ricorso all' "Atlante Idroclimatico" della regione Emilia-Romagna, per illustrare l'andamento areale di questo parametro nel periodo 1995-2008.

L'andamento delle temperature medie mostra un netto gradiente in direzione WSW-ENE, con valori minimi di 5-6°C in prossimità del limite occidentale dell'area che aumentano fino a 1011°C presso il limite orientale.

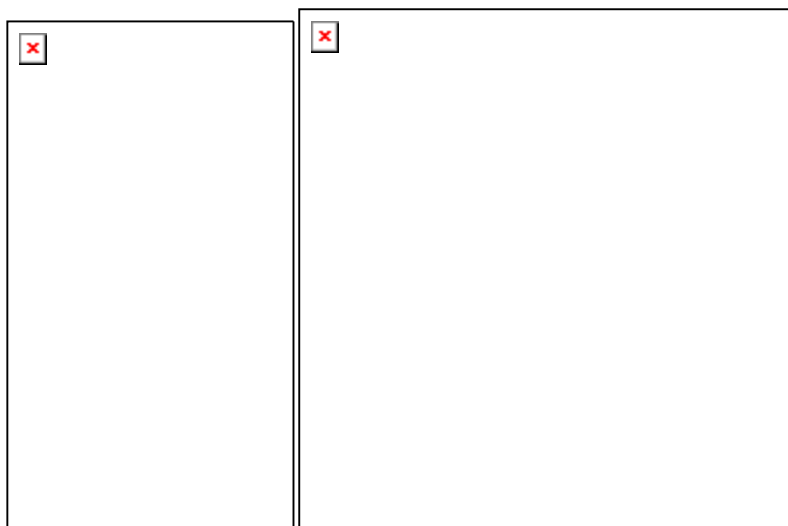


Figura 2 - Distribuzione delle temperature medie annue (1991-2008) (dall' Atlante Idroclimatico" della Regione Emilia-Romagna). In rosso i limiti indicativi dell'area SIC

Precipitazioni

I dati disponibili alla stazione di Civago comprendono la serie storica 2003-2009. 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: 174,5 mm) e uno più marcato e prolungato in autunno (da Ottobre a Novembre, con picco a Novembre di 274,4 mm) e due valori minimi, uno invernale poco marcato (Febbraio: 129,2 mm) e uno estivo (Luglio e Agosto, con 49,6 mm e 62,7 mm, rispettivamente).

La precipitazione media annua nel periodo ammonta a 1789,9 mm.

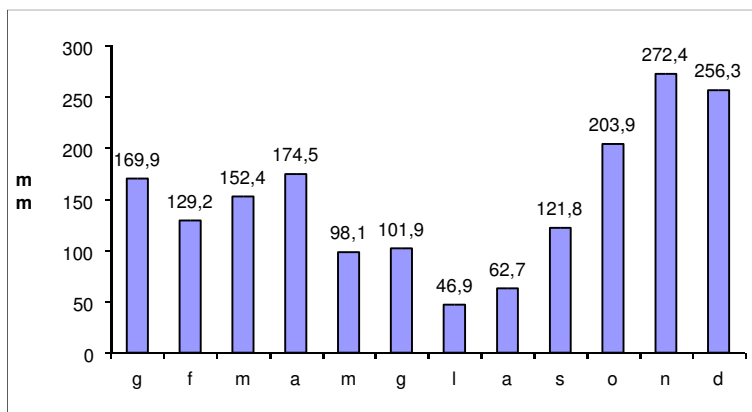


Figura 3 - Precipitazioni medie annue (periodo 2003-2009) alla stazione di Civago.

La distribuzione delle precipitazioni medie sull'intera area (periodo 1995-2008) è illustrata nella figura seguente. La piovosità decresce secondo un netto gradiente in direzione SW-NE, passando da 1300-1400 mm nelle aree più settentrionali a 1600-1700 mm in quelle più meridionali, prossime al crinale appenninico.

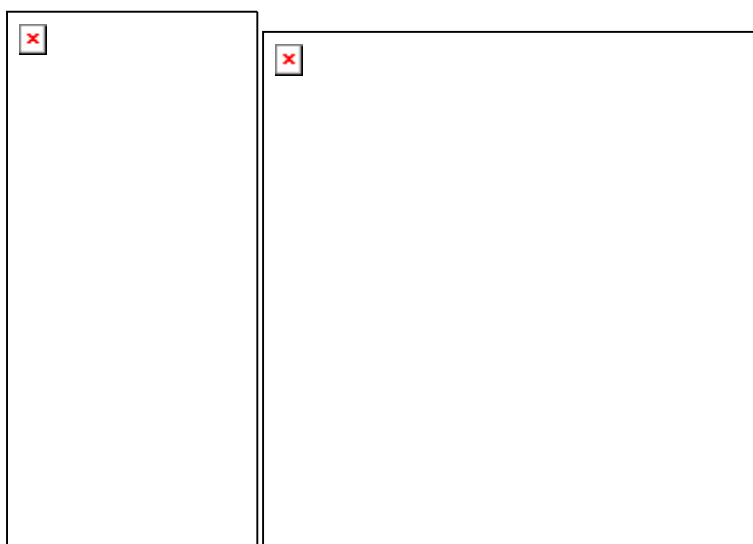


Figura 4 - Distribuzione delle precipitazioni medie annue (1991-2008) (dall' Atlante Idroclimatico" della Regione Emilia-Romagna). In rosso i limiti indicativi dell'area SIC

1.3 Inquadramento geologico

L'Appennino settentrionale è una catena a falde, originata dall'impilamento di terreni di diversa provenienza paleogeografica, in seguito alla collisione tra la zolla europea e la microplacca Apula, connessa alla zolla africana. La collisione è stata preceduta dalla chiusura di un'area oceanica (paleoceanico 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 toscano-umbro di pertinenza africana. Si distingue, inoltre, un Dominio epiligure, formato da sedimenti depositi a partire dall'Eocene Medio sulle unità Liguri già deformate (bacini episcuturali).

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

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

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

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

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

- 1) fasi liguri (mesoalpine): coinvolgono il Dominio ligure, sia interno che esterno e determinano l'assetto strutturale interno delle Liguridi, che verrà solo marginalmente modificato dalle fasi successive (toschane). La fase iniziale porta alla formazione di pieghe isoclinali a vergenza europea, ripiegate durante la fase terminale. Il ciclo si considera chiuso con l'inizio della deposizione della Successione Epiligure, nell'Eocene Medio.
- 2) fasi toscane (neoalpine): rappresentano lo stadio ensialico dell'orogenesi, determinato dalla collisione delle zolle e caratterizzato dall'attivazione di una tettonica a thrust che porta al sovrascorrimento verso est delle unità tettoniche liguri e subliguri, già impilate nella fase precedente, sulle Unità toscane e, in seguito, su quelle umbro-marchigiane. Questi accavallamenti interessano aree progressivamente più esterne della catena e, a partire dal Messiniano, coinvolge l'avampaese padano, fortemente subsidente a causa dello sprofondamento flessurale indotto dal carico delle falde avanzanti. Questo dinamica prosegue, interessando depositi sempre più esterni e recenti fino al Pleistocene, periodo in cui i movimenti tettonici rallentano (ma non terminano) e nella fascia pedeappenninica e di alta pianura prevale una subsidenza generalizzata.

Stratigrafia

Nell'area del SIC affiorano terreni appartenenti unicamente al Dominio Tosco - Umbro, suddivisi in numerose unità tettoniche. Alcune formazioni litostratigrafiche che si ripetono in diverse unità tettoniche vengono descritte una sola volta, data la sostanziale identità litologica.

La descrizione parte dalle unità tettoniche geometricamente superiori e, all'interno di queste, dalle formazioni più recenti a quelle più antiche.

- Dominio Tosco-Umbro Unità Tettonica Modino

Marne di Civago (CIV): marne grigio-cenere, spesso siltose, a stratificazione mal distinguibile. Localmente livelli di selce nera. Intercalazioni di sottili strati arenacei discontinui anche di origine vulcanoclastica, di livelli arenitici grossolani a matrice marnosa con abbondante glauconite risedimentata. Deposito di scarpata. Spessore di 50-100 m.

Età: Aquitaniano

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 manganesifere e siltiti e, localmente, bancate arenacee e argilliti varicolori. Depositi di scarpata.

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

Argille di Fiumalbo (FIU): nella parte bassa argilliti varicolori, verdastre o rosse con intercalazioni di sottili strati calcareniticomarnosi spesso riuniti in sequenze di spessore decimetrico e con bioturbazione a condriti

e fucoidi negli intervalli marnosi. Nella parte alta argilliti marnose grigio-cenere con intercalazioni di siltiti e areniti fini in strati sottili. Spessore massimo 200-300 m.

Età: Bartoniano - Rupeliano p.p.

Flysch dell'Abetina Reale (ABT): torbiditi a base calcilutitica o calcarenitica grigia, passanti a marne calcaree biancastre, in strati da sottili a molto spessi, alternate a torbiditi a base arenitica fine e siltitica e tetto argilloso grigio-scuro in strati sottili e medi. Locali intercalazioni di strati gradati di arenarie silicoclastiche e ofiolitiche. Presenza di impronte e resti di *Inoceramus*. Torbiditi di ambiente marino profondo. Passaggio continuo alla formazione sottostante.

Età: Campaniano superiore

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. Potenza fino a circa 200 m.

Età: Barremiano ? - Albiano ?

Unità Tettonica del Monte Cervarola (Successione del Monte Cervarola)

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

Falda Toscana

Macigno (MAC): torbiditi arenaceo-pelitiche grigie o grigio-verdi, da medio fini a grossolane, in strati spessi e molto spessi, talvolta amalgamati. In subordine 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

L'Unità Tettonica Modino è, in realtà, suddivisa in due sotto-unità, intercalate dalla Successione del M. Cervarola, secondo il seguente schema:

Unità	Sotto-unità	Formazioni
Modino	Ventasso	Marne di Civago Marne di Marmoreto Argille di Fiumalbo Flysch dell'Abetina Reale Successione argilloso calcarea
Successione del Monte Cervarola		Arenarie di Monte Cervarola Formazione di Serpiano Marne di Civago
Modino	Modino - Pievalago	Arenarie di Modino
Unità	Sotto-unità	Formazioni

		Marne di Marmoreto Argille di Fiumalbo Flysch dell'Abetina Reale Successione argilloso calcarea
--	--	--

Depositi continentali quaternari

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

- 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 presenti nelle aree di circo e in affioramenti di grande estensione e continuità sul versante NE della dorsale dell'Alpe Vallestrina.

Età: prevalentemente LGM (Last Glacial Maximum; Würm Aucct.).

- depositi di versante
- 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 cm³ e decine di m³, privo di matrice o in matrice sabbioso-pelitica alterata e pedogenizzata, di origine gravitativa frequentemente alla base di scarpate e lungo i versanti più acclivi.

Formano falde, anche di grande estensione, accumulate preferenzialmente sui ripidi versanti dei circhi glaciali distribuiti sul versante NE della dorsale Vallestrina-M. Ravino. Età: Pleistocene-Attuale

- 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.

Sono distribuiti in plaghe di modeste dimensioni, concentrate lungo il versante nord del crinale appenninico, in associazione con le Arenarie di M. Modino e il Macigno.

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 variabili (da 10⁴ a 10⁵ metri quadrati).

Le frane quiescenti, con una superficie totale di circa 3,3 Km², interessano circa il 10% del SIC; si rinvencono in prevalenza agli estremi meridionali e settentrionali dell'area, in associazione a litologie argillose.

- 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 modeste (da 10³ a 10⁴ metri quadrati). Interessano una superficie complessiva di circa 0,6 km², concentrata nel settore settentrionale del SIC, in associazione a litologie argillose.

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.

Sorgenti

Nell'ambito del SIC sono presenti 27 sorgenti distribuite prevalentemente nel settore centro-settentrionale dell'area SIC. Le sorgenti emergono in corrispondenza dei depositi glaciali, ma anche in associazione con i limiti geologici, in particolare al contatto tra le Arenarie di Modino, le Marne di Marmoreto e la Successione argilloso calcarea.

Forre

Nell'area sono note le seguenti forre:

Corso d'acqua	Località	Lunghezza	Unità geologica
Torrente Lama	A sud della confluenza con il Rio di Sasso Fratto	1200 m circa	Marne di Marmoreto
Rio privo di idronimo (affluente di sinistra del T. Lama)	A sud di Pianella	220 m circa	Formazione dell'Abetina Reale Successione argilloso calcarea

Pedologia

Nell'area Sic sono state riconosciute le seguenti unità cartografiche, la cui distribuzione è riportata nella figura al termine del paragrafo:

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 profondità. 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.

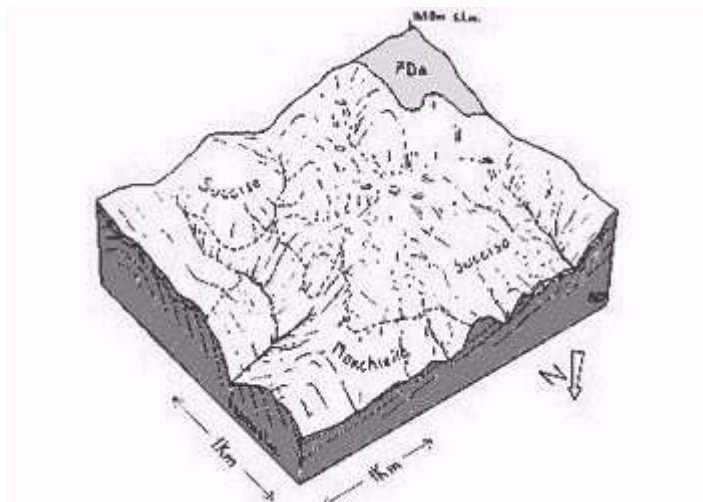
L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo forestale, con boschi di faggio.

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. 7Ba Associazione dei suoli MONTE TRESCA - MONCHELLO

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.

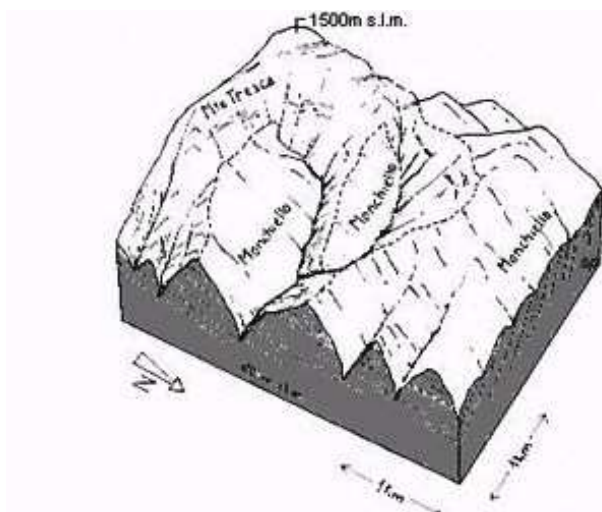
I suoli di quest'unità cartografica sono molto ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 50 a oltre 70%; rocciosi; pietrosi o molto pietrosi; a tessitura media, ghiaiosi o con orizzonti profondi molto ciottolosi; a buona disponibilità di ossigeno; non calcarei; moderatamente o debolmente acidi o 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 (Macigno, Arenarie di M.Cervarola, Arenarie di

M.Modino). 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 Monte 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 Monchello (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 Monchello, ma moderatamente profondi o profondi.
- Suoli riconducibili al M.Tresca, ma molto superficiali.

U.C. 7Da ASSOCIAZIONE DEI SUOLI CASAROLA - RIO PASCOLO - OZOLA

Suoli molto ripidi o ripidi; pietrosi o molto pietrosi; a tessitura 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.

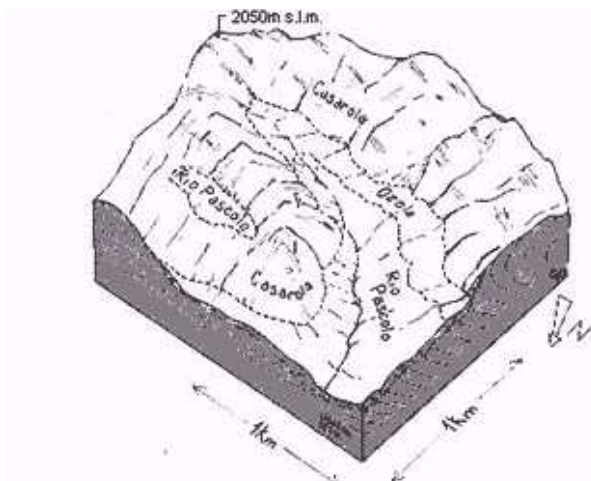
I suoli di quest'unità cartografica sono molto ripidi o ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 25 a 80%; pietrosi o molto pietrosi; a tessitura media, ciottolosi; a buona disponibilità di ossigeno; moderatamente acidi, o molto fortemente acidi negli orizzonti profondi. Hanno un'elevata variabilità 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).

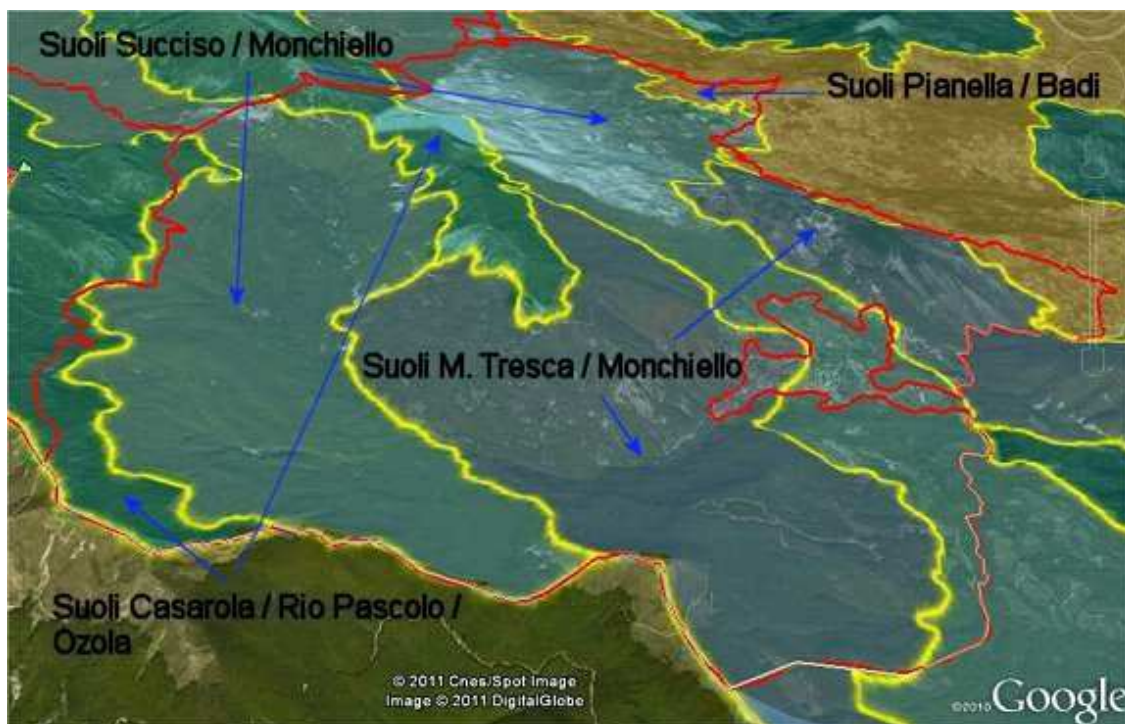


Figura 5 - Distribuzione dei suoli nell'area. In rosso i limiti del SIC. Immagine tratta da Google Earth

1.4 Inquadramento geomorfologico

Il sito si estende sul lato settentrionale del tratto di crinale appenninico all'incirca compreso tra Le Forbici (1814 m) e il Monte Giovarello (1760 m), spingendosi a nord fino all'abitato di Riparotonda.

Il principale elemento fisiografico dell'area è la rilevata dorsale Monte Ravino (1882 m) - Alpe di Vallestrina (1904 m), che taglia l'area in direzione NW-SE ed è separata dal crinale appenninico dall'ampia valle del Torrente Dolo.

Elemento minore è la dorsale del M. Beccara, con andamento parallelo alla precedente e da questa separata da aree a bassa pendenza o da plateau, prive di rilievi significativi, che si espandono verso nord improntando morfologicamente l'intero settore centro-settentrionale del SIC.

Dal punto di vista geologico e morfologico, il SIC è la prosecuzione di quello contiguo del Monte Cusna, di cui condivide aspetti strutturali e litologici.

La distribuzione delle litologie vede un tripartizione del territorio in senso NW-SE, ricalcata dai citati elementi fisiografici (dorsali Vallestrina e Beccara): una prima fascia, estesa tra il crinale e la valle del torrente Dolo, impostata sul Macigno; una seconda coincidente con la dorsale Vallestrina-Ravino, strutturata sulle Arenarie del Monte Modino, con importati inclusioni dei rocce marnose (Marne di Marmoreto) sul versante SW; una terza, prevalente nel settore nord dell'area, impostata principalmente su rocce argillitiche (Successione argilloso-calcareo). Queste ultime sovrascorrono una successione di arenarie silicee (Arenarie del Monte Cervarola) e marne (Marne di Civago), che affiorano in corrispondenza di una lacerazione della copertura argillitica in prossimità del limite nord-orientale dell'area, dando origine alla breve ma massiccia dorsale del M. Beccara.

L'assetto strutturale vede nella dorsale dell'Alpe Vallestrina la prosecuzione di quella del contiguo Monte Cusna. Si tratta di un'anticlinale rovesciata e fagliata in prossimità della culminazione. Tra il Monte Piella (nel SIC contiguo) e l'Alpe di Vallestrina la faglia mette a contatto le arenarie di Modino con le Marne di Marmoreto; questo contatto non sembra avere effetti rilevanti sulla morfologia. Il versante meridionale della dorsale, fianco nord della valle del Torrente Dolo, è interessato da una deformazione gravitativa profonda.

Nella dorsale di M. Beccara l'assetto a monoclinale (rovesciata) immergente verso SE spiega il differente sviluppo dei versanti: esteso e fortemente acclive quello nord-orientale, in condizioni di reggipoggio; meno pendente quello sud-occidentale, in condizioni di franapoggio e anche poco sviluppato perché sovrascorso alla base dalla successione argillitica.

Nel SIC sono incluse le aree sorgenzie del torrente Dolo, caratterizzato da un andamento molto particolare, perché dalle sorgenti, in zona Abetina Reale-Pra Gherardo, scorre per un tratto parallelo alla dorsale di Vallestrina, in direzione SE, per poi curvare gradualmente verso nord, tagliare la dorsale stessa e sfociare nel Torrente Riaccio.

Il torrente Riaccio, che costituisce per un lungo tratto il limite orientale del SIC, ha intagliato una profonda gola nelle Arenarie di Monte Cervarola, a nord di Civago.

Nell'area sono estremamente diffuse le tracce di una morfogenesi glaciale, evidenziata sia da forme erosionali (circhi glaciali) che deposizionali (depositi glaciali, cordoni morenici).

I circhi glaciali (profonde nicchie grossolanamente semicircolari) si insediano nelle aree di testata valliva occupate dai ghiacciai pleistocenici. Si rinvengono lungo il crinale appenninico, ma anche sui fianchi delle dorsali ad andamento meridiano presenti nell'area. Quelli più sviluppati sono ubicati sul versante NE della dorsale Alpe di Vallestrina - M. Ravino.

I depositi glaciali ricoprono grandi estensioni del SIC (circa il 35% dell'area). Oltre ad occupare il fondo delle aree di circo, formano un'estesissima placca sul versante NE della dorsale dell'Alpe di Vallestrina, che raggiunge a nord il limite del SIC e ad est il fondovalle del Torrente Riaccio.

I cordoni morenici sono rappresentati principalmente da archi frontali e latero-frontali. Tra i sistemi meglio conservati si segnala quello a est della cima Mongiardonda, dove si susseguono quattro morene frontali concentriche.

Attualmente, in stretta associazione con i depositi glaciali si rinvengono piccoli bacini lacustri, pozze e zone umide, insediati in depressioni create dalla sovraescavazione glaciale o da sbarramenti morenici. Nel corso della loro evoluzione postglaciale le depressioni, divenute sede di bacini lacustri, sono andate progressivamente impaludandosi, in alcuni casi fino all'interrimento più o meno completo, in altri conservando un'area lacustre residuale (lago del Capriolo, lago del Caricatore, Lago di Bagioletto, lago del Cusna).

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 opulifolium</i>	Pscap	W-Europ.
Aceraceae	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Pscap	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Achillea lanata</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	H scap	Eurosiber.
Lamiaceae/Labiatae	<i>Acinos alpinus</i>	Chsuff	Orof.S-Europ.
Ranunculaceae	<i>Aconitum lamarckii</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Ranunculaceae	<i>Aconitum variegatum</i>	G rhiz	Orof. Centro-Europ.
Ranunculaceae	<i>Actaea spicata</i>	G rhiz	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Adenostyles australis</i>	H scap	NE-Medit.-Mont.
Adoxaceae	<i>Adoxa moschatellina</i>	Hrhiz	Circumbor.
Umbelliferae	<i>Aegopodium podagraria</i>	G rhiz	Eurosiber.
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i>	Hcaesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Agrostis rupestris</i>	H caesp	Orof. S-Europ.
Poaceae	<i>Agrostis tenuis</i>	H caesp	Circumbor.
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i>	H rept	Europ.-Caucas.
Rosaceae	<i>Alchemilla alpina</i>	H ros	Artico-Alp.
Rosaceae	<i>Alchemilla cinerea</i>	H ros	Eurasiat.
Rosaceae	<i>Alchemilla connivens</i>	H ros	-

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Rosaceae	<i>Alchemilla flabellata</i>	Hros	Eurasiat.
Rosaceae	<i>Alchemilla glabra</i>	H ros	Europ.-Mont.
Rosaceae	<i>Alchemilla glaucescens</i>	H ros	Eurosiber.
Rosaceae	<i>Alchemilla saxatilis</i>	H ros	Artico-Alp.(Europ.)
Rosaceae	<i>Alchemilla vetteri</i>	H ros	Eurasiat.
Rosaceae	<i>Alchemilla vulgaris</i>	H ros	Eurosiber.
Rosaceae	<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Hros	Centroeurop.
Liliaceae	<i>Allium lusitanicum</i>	G bulb	S-Europ.-Sudsib.
Liliaceae	<i>Allium schoenoprasum</i>	G bulb	Circumbor.
Betulaceae	<i>Alnus cordata</i>	Pscap	Endem.
Betulaceae	<i>Alnus incana</i>	Pscap	Circumbor.
Poaceae	<i>Alopecurus gerardi</i>	Hcaesp	Medit.-Mont.
Caryophyllaceae	<i>Alsine verna</i>	Chsuffr	Eurasiat.
Rosaceae	<i>Amelanchier ovalis</i>	Pcaesp	Medit.
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	G bulb	Euri-Medit.
Primulaceae	<i>Androsace adfinis</i>	Hros	Endem.Alp.
Primulaceae	<i>Androsace obtusifolia</i>	Hros	Orof. SE-Europ.
Ranunculaceae	<i>Anemonastrum narcissiflorum</i>	G rhiz	Artico-Alp.(Euramer.)
Ranunculaceae	<i>Anemone alpina</i>	H scap	S-Europ.
Ranunculaceae	<i>Anemone narcissiflora</i>	G rhiz	Artico-alp.
Ranunculaceae	<i>Anemone nemorosa</i>	G rhiz	Circumbor.
Apiaceae	<i>Angelica sylvestris</i>	Hscap	Eurosiber.
Asteraceae	<i>Antennaria dioica</i>	Chrept	Circumbor.
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 vulgaris</i>	Hscap	Paleotemp.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Brassicaceae	<i>Arabis alpina</i>	Hscap	Artico-Alp.(Euramer.)
Brassicaceae	<i>Arabis sagittata</i>	Hbienn	SE-Europ.
Rosaceae	<i>Aremonia agrimonoides</i>	Hros	NE-Steno-Medit.
Caryophyllaceae	<i>Arenaria bertolonii</i>	Chsuffr	Endem.
Caryophyllaceae	<i>Arenaria ciliata</i>	Chsuffr	(Circum.) Artico-Alpine
Caryophyllaceae	<i>Arenaria moehringioides</i>	Chsuffr	Orof. S-Europ.
Caryophyllaceae	<i>Arenaria multicaulis</i>	Chsuffr	Artico-Alp.
Caryophyllaceae	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Tscap	Subcosmop.
Plumbaginaceae	<i>Armeria vulgaris</i>	Hros	Orof. S-Europ. - Coltiv.
Plumbaginaceae	<i>Armeria elongata</i>	Hros	Endem.Alp.
Plumbaginaceae	<i>Armeria marginata</i>	Hros	Endem.
Plumbaginaceae	<i>Armeria plantaginacea</i>	Hros	Subatl.
Rosaceae	<i>Aruncus dioicus</i>	Hscap	Circumbor.
Aristolochiaceae	<i>Asarum europaeum</i>	Hrept	Eurosiber.
Rubiaceae	<i>Asperula aristata</i>	Hscap	Euri-Medit.
Rubiaceae	<i>Asperula cynanchica</i>	Hscap	Euri-Medit.
Liliaceae	<i>Asphodelus albus</i>	G rhiz	Medit.-Mont.-Subatl.
Aspleniaceae	<i>Asplenium adiantumnigrum</i>	Hros	Paleotemp. Subtrop.
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 purpureus</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Woodsiaceae	<i>Athyrium distentifolium</i>	Hros	Artico-Alp.(Euramer.)
Woodsiaceae	<i>Athyrium filix-foemina</i>	Hros	Subcosmop.
Ranunculaceae	<i>Atragene alpina</i>	Plian	(Circum.) Artico-Alpine

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Solanaceae	<i>Atropa belladonna</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Poaceae	<i>Avenella flexuosa</i>	Hcaesp	Subcosmop.
Poaceae	<i>Avenula pratensis</i>	Hcaesp	Europ.(Subatl.)
Brassicaceae	<i>Barbarea bracteosa</i>	Hscap	S-Medit.-Mont.
Brassicaceae	<i>Barbarea vulgaris</i>	Hscap	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Bellidiastrum michelii</i>	Hros	Orof.S-Europ.
Berberidaceae	<i>Berberis vulgaris</i>	NP	Eurasiat.
Betulaceae	<i>Betula pendula</i>	Pscap	Eurosiber.
Brassicaceae	<i>Biscutella laevigata</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Blechnaceae	<i>Blechnum spicant</i>	Hros	Circumbor.
Ophioglossaceae	<i>Botrychium lunaria</i>	G rhiz	Cosmop.
Poaceae	<i>Brachypodium genuense</i>	Hcaesp	Endem.
Poaceae	<i>Brachypodium pinnatum</i>	H caesp	Eurasiat.
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Hcaesp	Paleotemp.
Poaceae	<i>Briza media</i>	Hcaesp	Eurosiber.
Poaceae	<i>Bromus erectus</i>	Hcaesp	Paleotemp.
Apiaceae	<i>Bupleurum falcatum</i>	Hscap	Eurasiat.
Apiaceae	<i>Bupleurum ranunculoides</i>	Hscap	Circumbor.
Poaceae	<i>Calamagrostis varia</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Lamiaceae	<i>Calamintha grandiflora</i>	Tscap	Orof. S-Europ.
Plantaginaceae	<i>Callitriche palustris</i>	Irud	Circumbor.
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i>	Chfrut	Circumbor.
Ranunculaceae	<i>Caltha palustris</i>	Hros	Circumbor.
Campanulaceae	<i>Campanula cochleariifolia</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Campanulaceae	<i>Campanula glomerata</i>	Hscap	Eurasiat.
Campanulaceae	<i>Campanula latifolia</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Campanulaceae	<i>Campanula rotundifolia</i>	Hscap	N-E-Centro-Europ.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Campanulaceae	Campanula scheuchzeri	Hscap	Orof. S-Europ.
Campanulaceae	Campanula trachelium	Hscap	Paleotemp.
Brassicaceae	Cardamine asarifolia	Hscap	Orof. SW-Europ.
Brassicaceae	Cardamine bulbifera	Hscap	Centroeurop.
Brassicaceae	Cardamine chelidonia	Tscap	Endem.
Brassicaceae	Cardamine heptaphylla	G rhiz	Medit.Atl.(Euri)
Brassicaceae	Cardamine impatiens	Hscap	Eurasiat.
Brassicaceae	Cardamine kitaibelii	G rhiz	Orof. SE-Europ.
Brassicaceae	Cardamine resedifolia	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Asteraceae	Carduus carlinaefolius	Hscap	Orof. SW-Europ.
Cyperaceae	Carex canescens	Hcaesp	Cosmop.
Cyperaceae	Carex davalliana	Hcaesp	Centroeurop.
Cyperaceae	Carex digitata	Hcaesp	Eurasiat.
Cyperaceae	Carex ferruginea	G rhiz	Orof. S-Europ.
Cyperaceae	Carex flacca	G rhiz	Europ.
Cyperaceae	Carex foetida	Hcaesp	Orof. SW-Europ.
Cyperaceae	Carex frigida	G rhiz	Orof. S-Europ.
Cyperaceae	Carex fusca	G rhiz	Subcosmop.
Cyperaceae	Carex leporina	Hcaesp	Eurosiber.
Cyperaceae	Carex macrostachys	Hcaesp	Endem.
Cyperaceae	Carex nigra	G rhiz	Subcosmop.
Cyperaceae	Carex ornithopoda	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Cyperaceae	Carex pallescens	Hcaesp	Circumbor.
Cyperaceae	Carex panicea	G rhiz	Eurosiber.
Cyperaceae	Carex pendula	Hcaesp	Eurasiat.
Cyperaceae	Carex pilulifera	Hcaesp	Europ.
Cyperaceae	Carex remota	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Cyperaceae	Carex sempervirens	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Cyperaceae	Carex stellulata	Hcaesp	Anfi Atl.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Cyperaceae	<i>Carex sylvatica</i>	Hcaesp	Europ.-W-Asiat.
Cyperaceae	<i>Carex umbrosa</i>	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Cyperaceae	<i>Carex vesicaria</i>	G rhiz	Circumbor.
Asteraceae	<i>Carlina acaulis</i>	Hros	Centroeurop.
Asteraceae	<i>Carlina vulgaris</i>	Hscap	Eurosiber.
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i>	Pscap	SE-Europ.
Asteraceae	<i>Centaurea nervosa</i>	Hscap	Orf. SE-Europ.
Asteraceae	<i>Centaurea nigrescens</i>	Hscap	Europ.
Asteraceae	<i>Centaurea triumfetti</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Cephalanthera longifolia</i>	G rhiz	Eurasiat.
Orchidaceae	<i>Cephalanthera rubra</i>	G rhiz	Eurasiat.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium arvense</i>	Hscap	Paleotemp.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium cerastioides</i>	Hscap	Artico-Alp.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i>	Hscap	Circumbor.
Plantaginaceae	<i>Chaenorhinum minus</i>	Tscap	Euri-Medit.
Apiaceae (Umbelliferae)	<i>Chaerophyllum aureum</i>	Hscap	N-Medit.-Mont.
Apiaceae	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Amaranthaceae	<i>Chenopodium bonushenricus</i>	Hscap	Circumbor.
Asteraceae	<i>Chrysanthemum atratum</i>	Hscap	Endem.
Asteraceae	<i>Chrysanthemum ceratophylloides</i>	Hscap	Endem.
Asteraceae	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Hscap	Endem.
Onagraceae	<i>Circaea lutetiana</i>	Hscap	Circumbor.
Asteraceae	<i>Cirsium acaule</i>	Hros	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Cirsium bertolonii</i>	Hscap	Endem.
Asteraceae	<i>Cirsium eriophorum</i>	Hbienn	Centroeurop.
Asteraceae	<i>Cirsium palustre</i>	Hbienn	Paleotemp.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Asteraceae	Cirsium vulgare	Hbienn	Paleotemp.
Ranunculaceae	Clematis alpina	Plian	(Circum.) Artico-Alpine
Lamiaceae	Clinopodium vulgare	Hscap	Circumbor.
Orchidaceae	Coeloglossum viride	G bulb	Circumbor.
Colchicaceae	Colchicum alpinum	G bulb	NW-Medit.-Mont.
Colchicaceae	Colchicum autumnale	G bulb	Centroeurop.
Orchidaceae	Corallorhiza trifida	G rhiz	Circumbor.
Cornaceae	Cornus mas	Pscap	Steno-Medit.
Fabaceae	Coronilla emerus	NP	Centroeurop.
Papaveraceae	Corydalis solida	G bulb	Centroeurop.
Corylaceae	Corylus avellana	Pcaesp	Europ.-Caucas.
Rosaceae	Cotoneaster integerrimus	NP	Eurasiat.
Rosaceae	Cotoneaster vulgaris	NP	Eurasiat.
Rosaceae	Crataegus monogyna	Pcaesp	Paleotemp.
Rosaceae	Crataegus oxyacantha	Pcaesp	Centroeurop.
Asteraceae	Crepis glabrescens	Hros	Orof. S-Europ.
Asteraceae	Crepis aurea	Hros	Orof. S-Europ.
Asteraceae	Crepis paludosa	Hscap	Europ.-Caucas.
Iridaceae	Crocus vernus	G bulb	Euri-Medit.
Rubiaceae	Cruciata glabra	Hscap	Eurasiat.
Rubiaceae	Cruciata laevipes	Hscap	Eurasiat.
Cryptogrammaceae	Cryptogramma crispa	Hros	Circumbor.
Poaceae	Cynosurus cristatus	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Woodsiaceae	Cystopteris fragilis	Hcaesp	Cosmop.
Fabaceae	Cytisus scoparius	Pcaesp	Europ.
Fabaceae	Cytisus sessilifolius	Pcaesp	Orof. SW-Europ.
Poaceae	Dactylis glomerata	Hcaesp	Paleotemp.
Orchidaceae	Dactylorhiza maculata	G bulb	Paleotemp.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Orchidaceae	Dactylorhiza sambucina	G bulb	Europ.-Caucas.
Poaceae	Danthonia decumbens	Hcaesp	Europ.
Thymelaeaceae	Daphne cneorum	Chsuffr	Orof. S-Europ.
Thymelaeaceae	Daphne alpina	Chfrut	Orof. Eurasiat.
Thymelaeaceae	Daphne laureola	P caesp	Submedit.-Subatl.
Thymelaeaceae	Daphne mezereum	NP	Eurosiber.
Thymelaeaceae	Daphne oleoides	Chfrut	NE-Medit.-Mont.
Poaceae	Deschampsia caespitosa	Hcaesp	Subcosmop.
Caryophyllaceae	Dianthus deltoides	Hcaesp	Eurasiat.
Caryophyllaceae	Dianthus monspessulanus	Hscap	Orof. S-Europ.
Caryophyllaceae	Dianthus seguieri	Hscap	Centroeurop.
Scrophulariaceae	Digitalis lutea	Hscap	W-Europ.
Scrophulariaceae	Digitalis micrantha	Hscap	Endem.
Asteraceae	Doronicum austriacum	G rhiz	Orof.S-Europ.
Asteraceae	Doronicum columnae	G rhiz	Orof. SE-Europ.
Asteraceae	Doronicum pardalianches	G rhiz	W-Europ.
Brassicaceae	Draba aizoides	Hros	Orof. Centro-Europ.
Aspidiaceae	Dryopteris affinis	G rhiz	Subtrop.
Aspidiaceae	Dryopteris expansa	G rhiz	Circumbor.
Aspidiaceae	Dryopteris filix-mas	G rhiz	Subcosmop.
Aspidiaceae	Dryopteris lonchitis	G rhiz	Circumbor.
Aspidiaceae	Dryopteris oreades	G rhiz	Atlant.
Aspidiaceae	Dryopteris villarii	G rhiz	Orof. S-Europ.
Ericaceae	Empetrum hermaphroditum	Chfrut	(Circum.) Artico-Alpine
Ericaceae	Empetrum nigrum	Chsuffr	(Circum.) Artico-Alpine
Onagraceae	Epilobium alsinifolium	Hscap	Artico-Alp.(Europ.)
Onagraceae	Epilobium dodonaei	Hscap	Orof. S-Europ.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Onagraceae	<i>Epilobium montanum</i>	Hscap	Eurasiat.
Onagraceae	<i>Epilobium palustre</i>	Hscap	Circumbor.
Orchidaceae	<i>Epipactis atrorubens</i>	G rhiz	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Epipactis gracilis</i>	G rhiz	SE-Europ.
Orchidaceae	<i>Epipactis helleborine</i>	G rhiz	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Epipactis leptochila</i>	G rhiz	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Epipactis microphylla</i>	G rhiz	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Epipactis muelleri</i>	G rhiz	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Epipactis palustris</i>	G rhiz	Circumbor.
Orchidaceae	<i>Epipactis persica</i>	G rhiz	SE-Europ.
Orchidaceae	<i>Epipactis purpurata</i>	G rhiz	Subatl.
Orchidaceae	<i>Epipogium aphyllum</i>	G rhiz	Eurosiber.
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i>	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum palustre</i>	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum telmateja</i>	G rhiz	Circumbor.
Asteraceae	<i>Erigeron alpinus</i>	Hscap	Orof. Eurasiat.
Asteraceae	<i>Erigeron uniflorus</i>	Hscap	(Circum.) Artico-Alpine
Cyperaceae	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	G rhiz	(Circum.) Artico-Alpine
Cyperaceae	<i>Eriophorum angustifolium</i>	G rhiz	Circumbor.
Cyperaceae	<i>Eriophorum latifolium</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Cyperaceae	<i>Eriophorum polystachyum</i>	G rhiz	Circumbor.
Brassicaceae	<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	Hscap	Endem.
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 minima</i>	Tscap	Orof. Centro-Europ.
Fagaceae	<i>Fagus sylvatica</i>	P scap	Centroeurop.
Poaceae	<i>Festuca billyi</i>	Hcaesp	-

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Poaceae	<i>Festuca spadicea</i>	Hcaesp	W-Medit.-Mont.
Poaceae	<i>Festuca alpina</i>	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Poaceae	<i>Festuca circummediterranea</i>	Hcaesp	Euri-Medit.
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 puccinellii</i>	Hcaesp	Endem.
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.
Poaceae	<i>Festuca trichophylla</i>	Hcaesp	S-Europ.
Poaceae	<i>Festuca vizzavonae</i>	Hcaesp	NE-Medit.-Mont.
Rosaceae	<i>Filipendula ulmaria</i>	Hscap	Eurosiber.
Rosaceae	<i>Fragaria elatior</i>	Hrept	Centroeurop.
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i>	Hrept	Cosmop.
Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i>	P scap	S-Europ.-Sudsib.
Liliaceae	<i>Gagea fragifera</i>	G bulb	Orof. Euro-asiat.
Liliaceae	<i>Gagea lutea</i>	G bulb	Eurosiber.
Liliaceae	<i>Gagea pratensis</i>	G bulb	Centroeurop.
Lamiaceae	<i>Galeopsis pubescens</i>	Tscap	Centroeurop.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Rubiaceae	<i>Galium album</i>	Hscap	Eurasiat.
Rubiaceae	<i>Galium anisophyllum</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Rubiaceae	<i>Galium carmineum</i>	Hscap	Endem.Alp.
Rubiaceae	<i>Galium odoratum</i>	G rhiz	Europ.-Caucas.
Rubiaceae	<i>Galium sylvaticum</i>	Hscap	Centroeurop.
Rubiaceae	<i>Galium verum</i>	Hscap	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Genista germanica</i>	Chsuffr	Europ.
Fabaceae	<i>Genista pilosa</i>	Chsuffr	Centroeurop.
Fabaceae	<i>Genista radiata</i>	Chsuffr	Orof.S-Europ.
Fabaceae	<i>Genista tinctoria</i>	Chsuffr	Eurasiat.
Gentianaceae	<i>Gentiana asclepiadea</i>	H scap	Orof. Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana campestris</i>	Tscap	Centro-N-Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana ciliata</i>	Tscap	Orof. S-Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana kochiana</i>	Hros	Orof. S-Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana lutea</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana nivalis</i>	Tscap	(Circum.) Artico-Alpine
Gentianaceae	<i>Gentiana purpurea</i>	Hscap	Orof. W-Europ.
Gentianaceae	<i>Gentiana verna</i>	Hros	Eurasiat.
Gentianaceae	<i>Gentianella campestris</i>	Tscap	Centro-N-Europ.
Gentianaceae	<i>Gentianella ciliata</i>	Tscap	Orof. Sudeurop.
Geraniaceae	<i>Geranium nodosum</i>	G rhiz	N-Medit.-Mont.
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i>	Tscap	Subcosmop.
Geraniaceae	<i>Geranium sylvaticum</i>	Hscap	Eurasiat.
Rosaceae	<i>Geum montanum</i>	Hros	Orof. S-Europ.
Rosaceae	<i>Geum rivale</i>	Hscap	Circumbor.
Globulariaceae	<i>Globularia incanescens</i>	Hscap	Endem.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Poaceae	<i>Glyceria plicata</i>	G rhiz	Subcosmop.
Asteraceae	<i>Gnaphalium supinum</i>	Hscap	(Circum.) Artico-Alpine
Asteraceae	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Hscap	Circumbor.
Orchidaceae	<i>Gymnadenia conopsea</i>	G bulb	Eurasiat.
Aspidiaceae	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	G rhiz	Circumbor.
Cistaceae	<i>Helianthemum nummularium</i>	Chsuffr	Europ.-Caucas.
Ranunculaceae	<i>Helleborus viridis</i>	G rhiz	Subatl.
Ranunculaceae	<i>Hepatica nobilis</i>	G rhiz	Circumbor.
Apiaceae	<i>Heracleum sphondylium</i>	Hscap	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Hieracium lactucella</i>	Hros	Eurosiber.
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 pallidum</i>	Hros	W-Europ.
Asteraceae	<i>Hieracium pilosella</i>	Hros	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Hieracium piloselloides</i>	Hscap	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.
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	Hcaesp	Circumbor.
Asteraceae	<i>Homogyne alpina</i>	G ros	Orof. Centro-Europ.
Lycopodiaceae	<i>Huperzia selago</i>	Chrept	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.
Asteraceae	<i>Hypochaeris robertia</i>	Hros	Endem.
Balsaminaceae	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Tscap	Eurasiat.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Juncaceae	Juncus alpinoarticulatus	G rhiz	Circumbor.
Juncaceae	Juncus articulatus	G rhiz	Circumbor.
Juncaceae	Juncus conglomeratus	Hcaesp	Eurosiber.
Juncaceae	Juncus inflexus	Hcaesp	Paleotemp.
Juncaceae	Juncus jacquinii	Hcaesp	Orof. SE-Europ.
Juncaceae	Juncus trifidus	G rhiz	(Circum.) Artico-Alpine
Cupressaceae	Juniperus communis	Pcaesp	Circumbor.
Cupressaceae	Juniperus nana	NP	Eurasiat.
Dipsacaceae	Knautia purpurea	Hscap	W-Medit.-Mont.
Fabaceae	Laburnum alpinum	Pcaesp	Orof. S-Europ.
Fabaceae	Laburnum anagyroides	Pcaesp	S-Europ.-Sudsib.
Lamiaceae	Lamiaeum galeobdolon	Hscap	Europ.-Caucas.
Pinaceae	Larix decidua	Pscap	Orof. Centro-Europ.
Umbelliferae	Laserpitium siler	Hscap	Orof. S-Europ.
Poaceae	Lasiagrostis calamagrostis	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Fabaceae	Lathyrus occidentalis	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Fabaceae	Lathyrus pratensis	Hscap	Paleotemp.
Fabaceae	Lathyrus sylvestris	Hscand	Europ.-Caucas.
Fabaceae	Lathyrus venetus	G rhiz	S-Europ.-Sudsib.
Fabaceae	Lathyrus vernus	G rhiz	Eurasiat.
Asteraceae	Leontodon anomalus	Hros	Endem.
Asteraceae	Leontodon autumnalis	Hros	Paleotemp.
Asteraceae	Leontodon helveticus	Hros	Orof. SW-Europ.
Asteraceae	Leontodon hirtus	Hros	NW-Steno-Medit.
Asteraceae	Leontodon hispidus	Hros	Europ.-Caucas.
Asteraceae	Leucanthemum adustum	Hscap	Orof. S-Europ.
Asteraceae	Leucanthemum ceratophylloides	Hscap	Endem.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Asteraceae	Leucanthemum coronopifolium	Hscap	Endem.
Asteraceae	Leucanthemum heterophyllum	Hscap	Orof. S-Europ.
Amaryllidaceae	Leucojum vernum	G bulb	S-Europ.
Orchidaceae	Leucorchis albida	G bulb	Artico-Alp.(Europ.)
Liliaceae	Lilium bulbiferum	G bulb	Orof. Centro-Europ.
Liliaceae	Lilium croceum	G bulb	Orof.S-Europ.
Liliaceae	Lilium martagon	G bulb	Eurasiat.
Scrophulariaceae	Linaria purpurea	Hscap	Endem.
Linaceae	Linum perenne	Hscap	Orof. S-Europ.
Linaceae	Linum alpinum	Hscap	Orof. S-Europ.
Linaceae	Linum austriacum	Hscap	W-Steno-Medit.
Linaceae	Linum catharticum	Tscap	Euri-Medit.
Linaceae	Linum viscosum	Hscap	Orof. S-Europ.
Orchidaceae	Listera cordata	G rhiz	Circumbor.
Orchidaceae	Listera ovata	G rhiz	Eurasiat.
Caprifoliaceae	Lonicera alpigena	P caesp	Orof. S-Europ.
Caprifoliaceae	Lonicera etrusca	Plian	Euri-Medit.
Caprifoliaceae	Lonicera xylosteum	Pcaesp	Europ.-Caucas.
Fabaceae	Lotus corniculatus	Hscap	Paleotemp.
Juncaceae	Luzula albida	Hcaesp	Centroeurop.
Juncaceae	Luzula alpino-pilosa	Hscap	Orof. S-Europ.
Juncaceae	Luzula campestris	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Juncaceae	Luzula lutea	Hcaesp	Orof. SW-Europ.
Juncaceae	Luzula multiflora	Hcaesp	Circumbor.
Juncaceae	Luzula nivea	Hcaesp	Orof. SW-Europ.
Juncaceae	Luzula pedemontana	Hcaesp	Subendem.
Juncaceae	Luzula pilosa	Hcaesp	Circumbor.
Juncaceae	Luzula sieberi	Hcaesp	Orof. S-Europ.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Juncaceae	Luzula spadicea	Hscap	Orof. S-Europ.
Juncaceae	Luzula spicata	Hcaesp	(Circum.) Artico-Alpine
Juncaceae	Luzula sylvatica	Hcaesp	Orof. SE-Europ.
Lycopodiaceae	Lycopodium annotinum	Chrept	Circumbor.
Lycopodiaceae	Lycopodium clavatum	Chrept	Subcosmop.
Lycopodiaceae	Lycopodium selago	Chrept	Subcosmop.
Malvaceae	Malva moschata	Hscap	Euri-Medit.
Scrophulariaceae	Melampyrum sylvaticum	Tscap	Europ.
Poaceae	Melica uniflora	Hcaesp	Paleotemp.
Lamiaceae	Melittis melissophyllum	Hscap	Centroeurop.
Menyanthaceae	Menyanthes trifoliata	Irada	Circumbor.
Apiaceae	Meum athamanticum	Hscap	Orof.W-CentroEurop. E-
Poaceae	Milium effusum	G rhiz	Circumbor.
Caryophyllaceae	Minuartia verna	Ch suffr	Eurasiat.
Caryophyllaceae	Moehringia muscosa	Hcaesp	Orof. SE-CentroEurop.
Ericaceae	Moneses uniflora	Hscap	Circumbor.
Asteraceae	Mulgedium alpinum	Hscap	Europ.-Caucas.
Asteraceae	Mycelis muralis	Hscap	Europ.-Caucas.
Boraginaceae	Myosotis alpestris	Hscap	E-Europ.
Boraginaceae	Myosotis intermedia	Tscap	Europ.-Caucas.
Boraginaceae	Myosotis scorpioides	Hscap	Europ.-Caucas.
Boraginaceae	Myosotis sylvatica	Hscap	Paleotemp.
Poaceae	Nardus stricta	Hcaesp	S-Europ.-Sudsib.
Brassicaceae	Nasturtium officinale	Hscap	Cosmop.
Orchidaceae	Neottia nidus-avis	G rhiz	Eurasiat.
Fabaceae	Onobrychis montana	Hscap	Europ.-Caucas.
Fabaceae	Onobrychis sativa	Hscap	Medit.-Mont.
Orchidaceae	Orchis maculata	G bulb	Paleotemp.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Orchidaceae	Orchis mascula	G bulb	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	Orchis sambucina	G bulb	Europ.-Caucas.
Betulaceae	Ostrya carpinifolia	Pcaesp	Circumbor.
Oxalidaceae	Oxalis acetosella	G rhiz	Circumbor.
Paeoniaceae	Paeonia officinalis	G rhiz	Europ.-Caucas.
Melanthiaceae	Paris quadrifolia	G rhiz	Eurasiat.
Saxifragaceae	Parnassia palustris	Hscap	Eurosiber.
Orobanchaceae	Pedicularis adscendens	Hros	Endem.W-Alp.
Orobanchaceae	Pedicularis cenisia	Hros	Endem.
Orobanchaceae	Pedicularis tuberosa	Hros	Orof. SW-Europ.
Asteraceae	Petasites albus	G rhiz	Orof. Centro-Europ.
Asteraceae	Petasites hybridus	G rhiz	Eurasiat.
Apiaceae	Peucedanum ostruthium	H scap	Orof. SW-Europ.
Thelypteridaceae	Phegopteris connectilis	G rhiz	Circumbor.
Thelypteridaceae	Phegopteris polypodioides	G rhiz	Circumbor.
Poaceae	Phleum alpinum	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Poaceae	Phleum pratense	Hcaesp	Circumbor.
Aspleniaceae	Phyllitis scolopendrium	Hros	Circumbor. Temp.
Campanulaceae	Phyteuma halleri	Hscap	Orof. S-Europ.
Campanulaceae	Phyteuma hemisphaericum	Hscap	Orof. SW-Europ.
Campanulaceae	Phyteuma orbiculare	Hscap	Orof. S-Europ.
Campanulaceae	Phyteuma ovatum	Hscap	Orof. S-Europ.
Campanulaceae	Phyteuma scorzonerifolium	Hscap	Endem.
Campanulaceae	Phyteuma spicatum	Hscap	Centroeurop.
Umbelliferae	Pimpinella alpestris	Hscap	Orof. S-Europ.
Umbelliferae	Pimpinella saxifraga	Hscap	Europ.-Caucas.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Lentibulariaceae	Pinguicula vulgaris	Hros	Europ.
Pinaceae	Pinus larix	Pscap	Orof. Centro-Europ.
Pinaceae	Pinus mugo	Prept	Eurasiat.
Plantaginaceae	Plantago alpina	Hros	Orof. SW-Europ.
Plantaginaceae	Plantago atrata	Hros	Orof. S-Europ.
Plantaginaceae	Plantago major	Hros	Eurasiat.
Plantaginaceae	Plantago serpentina	Hros	Orof. S-Europ.
Orchidaceae	Platanthera bifolia	G bulb	Paleotemp.
Poaceae	Poa alpina	Hcaesp	Circumbor.
Poaceae	Poa badensis	Hcaesp	Orof. Europ.
Poaceae	Poa supina	Hcaesp	(Circum.) Artico-Alpine
Polygalaceae	Polygala alpestris	Hscap	Orof. S-Europ.
Polygalaceae	Polygala amara	Hros	Centroeurop.
Liliaceae	Polygonatum verticillatum	G rhiz	Eurasiat.
Polygonaceae	Polygonum aviculare	Trept	Cosmop.
Polygonaceae	Polygonum bistorta	G rhiz	Circumbor.
Polypodiaceae	Polypodium vulgare	Hros	Circumbor.
Aspidiaceae	Polystichum spinulosum	G rhiz	Circumbor.
Aspidiaceae	Polystichum aculeatum	G rhiz	Eurasiat.
Aspidiaceae	Polystichum lonchitis	G rhiz	Circumbor.
Salicaceae	Populus tremula	Pscap	Eurosiber.
Rosaceae	Potentilla alpestris	Hscap	(Circum.) Artico-Alpine
Rosaceae	Potentilla aurea	Hscap	Orof. S-Europ.
Rosaceae	Potentilla crantzii	Hscap	(Circum.) Artico-Alpine
Rosaceae	Potentilla erecta	Hscap	Eurasiat.
Rosaceae	Potentilla micrantha	Hros	Euri-Medit.
Rosaceae	Potentilla reptans	Hros	Paleotemp.
Rosaceae	Potentilla rupestris	Hscap	Circumbor.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Rosaceae	Poterium officinale	Hscap	Circumbor.
Asteraceae	Prenanthes purpurea	Hscap	Europ.-Caucas.
Primulaceae	Primula apennina	Hros	Endem.
Primulaceae	Primula veris	Hros	W-Europ.(Subatl.)
Rosaceae	Prunus avium	Pscap	Pontico
Rosaceae	Prunus spinosa	Pcaesp	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	Pseudorchis albida	G bulb	Artico-Alp.(Eurasiat.)
Hypolepidaceae	Pteridium aquilinum	G rhiz	Cosmop.
Ranunculaceae	Pulsatilla alpina	Hscap	Orof. S-Europ.
Pyrolaceae	Pyrola media	Hros	Eurasiat.
Pyrolaceae	Pyrola minor	Hros	Circumbor.
Rosaceae	Pyrus pyraster	Pscap	Eurasiat.
Fagaceae	Quercus cerris	Pscap	N-Medit.
Fagaceae	Quercus pubescens	Pcaesp	SE-Europ.
Ranunculaceae	Ranunculus acris	Hscap	Subcosmop.
Ranunculaceae	Ranunculus apenninus	Hscap	Endem.
Ranunculaceae	Ranunculus bulbosus	Hscap	Eurasiat.
Ranunculaceae	Ranunculus kuepferi	Hscap	Orof. SW-Europ.
Ranunculaceae	Ranunculus montanus	Hscap	Endem.Alp.
Ranunculaceae	Ranunculus platanifolius	Hscap	Europ.
Ranunculaceae	Ranunculus pyrenaicus	Hscap	Orof. SW-Europ.
Rhamnaceae	Rhamnus alpinus	Pcaesp	W-Medit.-Mont.
Scrophulariaceae	Rhinanthus serotinus	Tscap	Eurosiber.
Ericaceae	Rhododendron ferrugineum	NP	Orof. SW-Europ.
Brassicaceae	Rhynchosinapis cheiranthos	Hscap	W-Europ.
Asteraceae	Robertia taraxacoides	Hros	Endem.
Rosaceae	Rosa arvensis	NP	S-Medit.-Subatl.
Rosaceae	Rosa canina	NP	Paleotemp.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Rosaceae	<i>Rosa pendulina</i>	NP	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Rosa rubrifolia</i>	NP	Orof. S-Europ.
Rosaceae	<i>Rosa villosa</i>	NP	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Rubus hirtus</i>	NP	Europ.
Rosaceae	<i>Rubus idaeus</i>	NP	Circumbor.
Rosaceae	<i>Rubus saxatilis</i>	Hscap	Circumbor.
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>	Hscap	Circumbor.
Polygonaceae	<i>Rumex alpinus</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Polygonaceae	<i>Rumex scutatus</i>	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Caryophyllaceae	<i>Sagina saginoides</i>	Hcaesp	(Circum.) Artico-Alpine
Caryophyllaceae	<i>Sagina glabra</i>	Hcaesp	Orof. SW-Europ.
Caryophyllaceae	<i>Sagina subulata</i>	Hcaesp	Submedit.-Subatl.
Salicaceae	<i>Salix apennina</i>	NP	Endem.
Salicaceae	<i>Salix caprea</i>	Pcaesp	Eurasiat.
Salicaceae	<i>Salix eleagnos</i>	Pcaesp	Orof. S-Europ.
Salicaceae	<i>Salix hastata</i>	NP	Eurasiat.
Lamiaceae	<i>Salvia pratensis</i>	Hscap	Euri-Medit.
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i>	Pcaesp	Europ.-Caucas.
Adoxaceae	<i>Sambucus racemosa</i>	Pcaesp	Orof. S-Europ.
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i>	H scap	Paleotemp.
Umbelliferae	<i>Sanicula europaea</i>	H scap	Paleotemp.
Lamiaceae	<i>Satureja alpina</i>	Chsuffr	Orof. S-Europ.
Lamiaceae	<i>Satureja montana</i>	Chsuffr	W-Medit.-Mont.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga adscendens</i>	Hbienn	Orof. S-Europ.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga aizoides</i>	Hscap	Circumbor.

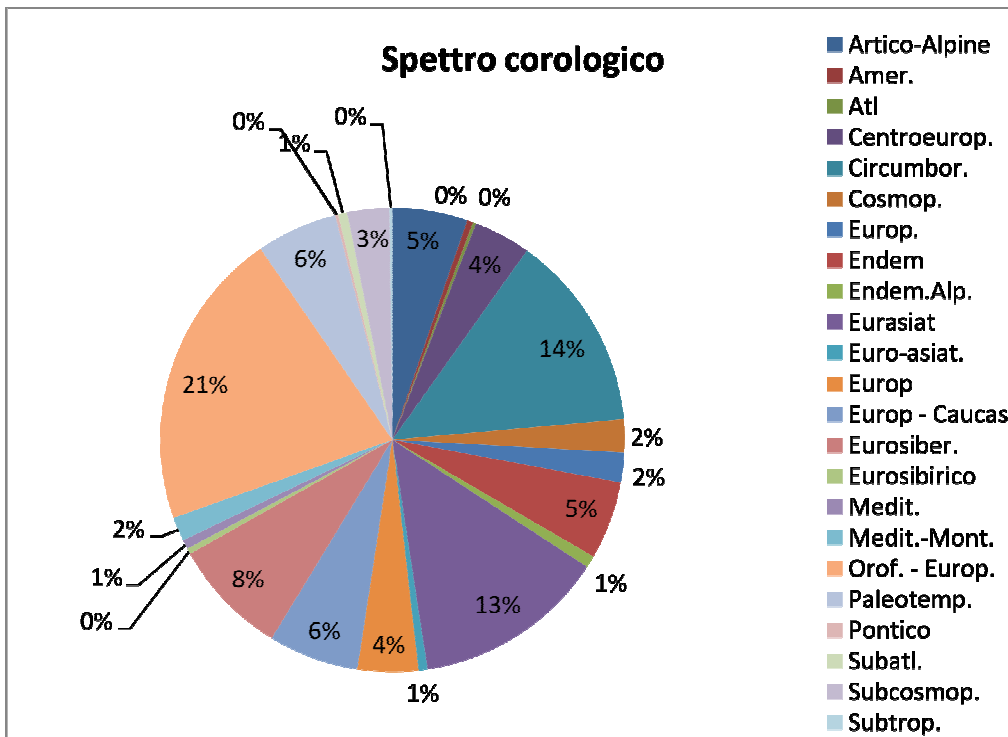
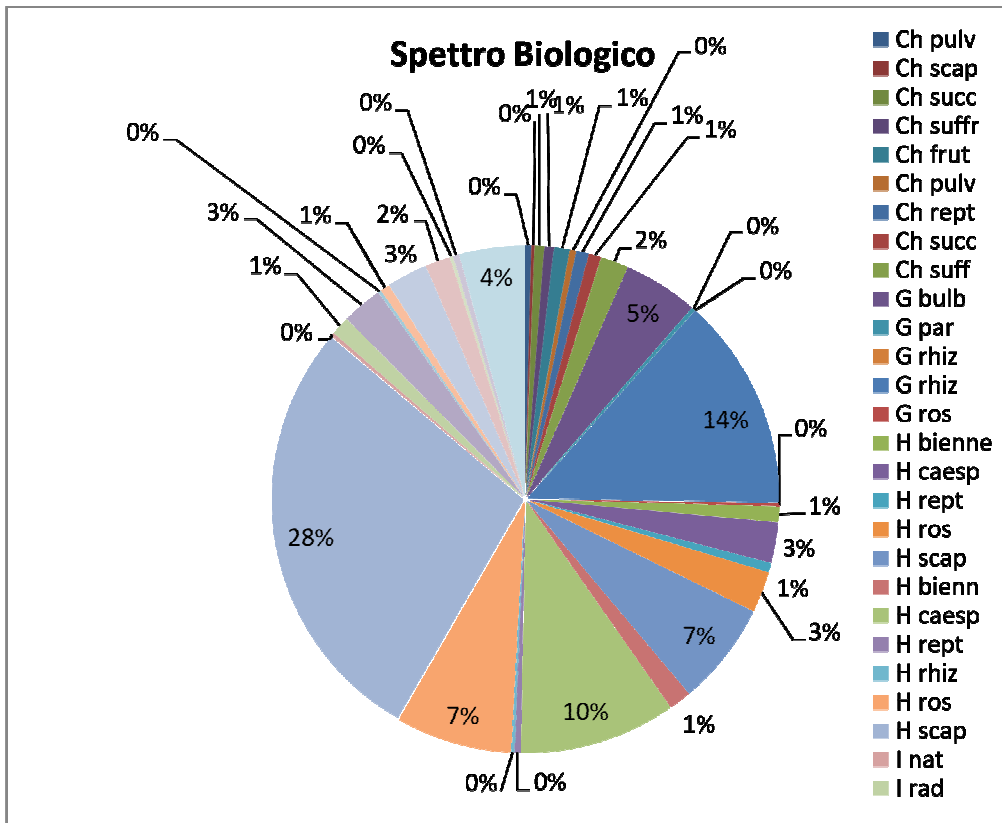
Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Saxifragaceae	<i>Saxifraga bulbifera</i>	Hscap	NE-Euri-Medit.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga etrusca</i>	Chsuffr	Endem.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga exarata</i>	Hscap	SE-Europ.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga latina</i>	Chpulv	Endem.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga moschata</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.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga stellaris</i>	Hros	(Circum.) Artico-Alpine
Saxifragaceae	<i>Saxifraga tridactylites</i>	Tscap	Euri-Medit.
Dipsacaceae	<i>Scabiosa lucida</i>	Tscap	Orof. S-Europ.
Liliaceae	<i>Scilla bifolia</i>	G bulb	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Scorzonera aristata</i>	Hscap	Orof. SW-Europ.
Asteraceae	<i>Scorzonera rosea</i>	Hscap	Orof. SE-Europ.
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia nodosa</i>	Hscap	Circumbor.
Lamiaceae	<i>Scutellaria columnae</i>	Hscap	NE-Medit.-Mont.
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 monregalense</i>	Chsucc	Endem.
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 doricum</i>	Hscap	Orof. S-Europ.

Asteraceae	Senecio inaequidens	Tscap	Avv.
Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Asteraceae	Senecio rupestris	Hbienn	Orof. SE-Europ.
Asteraceae	Serratula tinctoria	Hscap	Eurosiber.
Umbelliferae	Seseli libanotis	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Poaceae	Sesleria autumnalis	Hcaesp	SE-Europ.
Caryophyllaceae	Silene acaulis	Chpulp	(Circum.) Artico-Alpine
Caryophyllaceae	Silene nutans	Hros	Paleotemp.
Caryophyllaceae	Silene quadridentata	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Caryophyllaceae	Silene rupestris	Hbienn	Artico-Alp.(Europ.)
Caryophyllaceae	Silene saxifraga	Hcaesp	Orof. S-Europ.
Caryophyllaceae	Silene vulgaris	Hscap	Subcosmop.
Primulaceae	Soldanella alpina	Hros	Orof. S-Europ.
Primulaceae	Soldanella pusilla	Hros	Orof. SE-Europ.
Asteraceae	Solidago virgaurea	Hscap	Eurosiber.
Rosaceae	Sorbus aria	Pcaesp	Paleotemp.
Rosaceae	Sorbus aucuparia	Pcaesp	Europ.
Rosaceae	Sorbus chamaemespilus	NP	Orof. S-Europ.
Caryophyllaceae	Spergularia rubra	Chsuffr	Subcosmop.
Lamiaceae	Stachys pradica	Hscap	Orof. SW-Europ.
Lamiaceae	Stachys recta	Hscap	N-Medit.-Mont.
Lamiaceae	Stachys sylvatica	Hscap	Eurosiber.
Caryophyllaceae	Stellaria graminea	Hscap	Eurasiat.
Caryophyllaceae	Stellaria media	Trept	Cosmop.
Caryophyllaceae	Stellaria nemorum	Hscap	Europ.-Caucas.
Gentianaceae	Swertia perennis	Hscap	Circumbor.
Boraginaceae	Symphytum tuberosum	G rhiz	SE-Europ.
Asteraceae	Tanacetum corymbosum	Hscap	Euri-Medit.
Asteraceae	Taraxacum aemilianum	Hros	Endem.App.

Lamiaceae	Teucrium chamaedrys	Chsuffr	Euri-Medit.
Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Lamiaceae	Teucrium scorodonia	Chsuffr	W-Europ.
Ranunculaceae	Thalictrum aquilegifolium	Hscap	Eurosiber.
Santalaceae	Thesium alpinum	Hscap	Artico-Alp.(Europ.)
Santalaceae	Thesium linophyllum	G rad	SE-Europ.
Santalaceae	Thesium sommierii	Hscap	Endem.
Brassicaceae	Thlaspi alpestre	Hscap	Orof. S-Europ.
Lamiaceae	Thymus alpigenus	Chrept	Orof. S-Europ.
Lamiaceae	Thymus pulegioides	Chrept	Eurasiat.
Asteraceae	Tragopogon pratensis	Hscap	Eurosiber.
Orchidaceae	Traunsteinera globosa	G bulb	Orof. S-Europ.
Fabaceae	Trifolium alpinum	Hros	Orof. S-Europ.
Fabaceae	Trifolium arvense	Tscap	Paleotemp.
Fabaceae	Trifolium badium	Hscap	Orof. S-Europ.
Fabaceae	Trifolium medium	G rhiz	Eurasiat. Occid.
Fabaceae	Trifolium pratense	Tscap	Eurosiber.
Fabaceae	Trifolium repens	Hrept	Paleotemp.
Fabaceae	Trifolium thalii	Hcaesp	Orof. SW-Europ.
Juncaginaceae	Triglochin palustre	G bulb	Subcosmop.
Poaceae	Trisetum flavescens	Hcaesp	Eurasiat.
Umbelliferae	Trochiscanthes nodiflora	Hscap	Orof. S-Europ.
Ranunculaceae	Trollius europaeus	Hscap	Artico-Alp.(Euramer.)
Asteraceae	Tussilago farfara	G rhiz	Paleotemp.
Poaceae	Typhoides arundinacea	He	Circumbor.
Urticaceae	Urtica dioica	Hscap	Subcosmop.
Urticaceae	Urtica urens	Tscap	Subcosmop.
Ericaceae	Vaccinium uliginosum	Chfrut	Circumbor.
Ericaceae	Vaccinium gaultherioides	Chfrut	Circumbor.

Ericaceae	Vaccinium myrtillus	Chfrut	Circumbor.
Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Ericaceae	Vaccinium vitis-idaea	Chfrut	Circumbor.
Valerianaceae	Valeriana montana	Hscap	Orof. S-Europ.
Valerianaceae	Valeriana officinalis	Hscap	Europ.
Valerianaceae	Valeriana tripteris	Hscap	Orof. S-Europ.
Liliaceae	Veratrum album	G rhiz	Eurasiat.
Scrophulariaceae	Verbascum nigrum	Hscap	S-Europ.-Sudsub.
Verbenaceae	Verbena officinalis	Hscap	Paleotemp.
Plantaginaceae	Veronica alpina	Hscap	Artico-Alp.(Euras.)
Plantaginaceae	Veronica serpyllifolia	Hrept	Eurasiat.
Plantaginaceae	Veronica arvensis	Tscap	Paleotemp.
Plantaginaceae	Veronica beccabunga	Hrept	Eurasiat.
Plantaginaceae	Veronica chamaedrys	Hscap	S-Europ.-Sudsub.
Plantaginaceae	Veronica fruticans	Ch suffr	Artico-Alp.(Europ.)
Plantaginaceae	Veronica orsiniana	Hscap	Orof. S-Europ.
Plantaginaceae	Veronica persica	Tscap	Avv.
Plantaginaceae	Veronica triphyllos	Tscap	Paleotemp.
Plantaginaceae	Veronica urticifolia	Hscap	Centro-S-Europ.
Fabaceae	Vicia cracca	Hscap	Eurasiat.
Fabaceae	Vicia cusnae	Hscap	Orof. Europ.
Fabaceae	Vicia hirsuta	Tscap	Paleotemp.
Fabaceae	Vicia villosa	Tscap	Euri-Medit.
Violaceae	Viola arvensis	Tscap	Eurasiat.
Violaceae	Viola biflora	Hscap	Circumbor.
Violaceae	Viola calcarata	Hscap	Orof. SE-Europ.
Violaceae	Viola palustris	Hros	Circumbor.
Violaceae	Viola reichenbachiana	Hscap	Eurosiber.
Violaceae	Viola riviniana	Hscap	Europ.

Tabella 1 – Elenco floristico.



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

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 all .2	H ab ita t all .4	H ab ita t all .5	B ar ce llo na	E nd e mi ca	IU C N	L. R. 2/ 77 R	S p. Ta rg et R E R
Specie presenti in FS Direttiva Habitat Allegato 2														
Primulaceae	Primula apennina	Primula appeninica	x				P	x			x	EN		11802
Specie presenti in FS Altre specie di interesse conservazionistico														
Orchidaceae	Coeloglossum viride	Celoglosso			x							LC	x	10665
Empetraceae	Empetrum hermaphroditum	Moretta comune												11747
Orchidaceae	Epipogium aphyllum	Epipogio afillo			x							VU	x	10686
Geraniaceae	Geranium argenteum	Geranio argentino									x	EN	x	
Plantaginaceae	Globularia incanescens.	Vedovelle delle apuane									x	NT		
Asteraceae	Leucanthemum ceratophylloides	Margherita lanciniata												
Gentianaceae	Swertia perennis	Genzianella stellata										CR		11170
Juncaginaceae	Triglochin palustre	Giucastrello alpino										EN		
Specie non presenti in FS – Direttiva Habitat Allegato 2														
Anacamptis Orchide piramidale pyramidalis	Orchidaceae				x		x	x					x	
Specie non presenti in FS – Altre specie di interesse conservazionistico														

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	S p. Ta rg et
Ranunculaceae	Aconitum variegatum variegatum	Aconito screziato											x	12121
Liliaceae	Allium schoenoprasum	Aglio ungherese, Erba cipollina												10585
Ranunculaceae	Anemone narcissiflora	Anemone a fiori di narciso											x	12126
Ranunculaceae	Aquilegia alpina	Aquilegia maggiore									x		x	12134
Ranunculaceae	Aquilegia atrata	Aquilegia scura											x	12135
Ranunculaceae	Aquilegia vulgaris	Aquilegia comune											x	12137
Caryophyllaceae	Arenaria bertolonii arenaria saxifraga	Arenaria di Bertoloni												11142
Asteraceae	Aster alpinus	Astro alpino											x	10529
Poaceae	Avenula praetutiana	Avena abruzzese									x			10239
Ranunculaceae	Caltha palustris	Calta palustre												12138
Cyperaceae	Carex canescens	Carice cenerina												10114
Cyperaceae	Carex davalliana	Carice di Davall												10116
Cyperaceae	Carex ferruginea macrostachys	Carice delle Apuane									x			10125
Cyperaceae	Carex frigida	Carice gelida												10130
Cyperaceae	Carex rostrata	Carice rigonfia												10159
Cyperaceae	Carex viridula	Carice verdina												10167
Asteraceae	Centaurea nigrescens pinnatifida	Fiordaliso nerastro												10764
Orchidaceae	Cephalanthera damasonium	Cefalantera bianca			x								x	

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	S p. Ta rg et
Orchidaceae	Cephalanthera rubra	Cefalanthera rossa			x								x	
Asteraceae	Cirsium bertolonii	Cardo di Bertoloni									x			10782
Orchidaceae	Corallorhiza trifida	Coralloriza			x								x	10666
Iridaceae	Crocus vernus	Zafferano maggiore											x	
Orchidaceae	Dactylorhiza incarnata	Orchide incarnata											x	10667
Orchidaceae	Dactylorhiza maculata	Concordia											x	
Orchidaceae	Dactylorhiza majalis	Orchide a foglie larghe											x	10671
Orchidaceae	Dactylorhiza sambucina	Orchide sambucina											x	
Thymelaeaceae	Daphne mezereum	Dafne mezereo											x	12595
Caryophyllaceae	Dianthus carthusianorum	Garofano dei Certosini											x	
Caryophyllaceae	Dianthus deltoides	Garofano minore											x	11539
Caryophyllaceae	Dianthus monspessulanus	Garofano di bosco											x	
Caryophyllaceae	Dianthus sylvestris	Garofano selvatico											x	
Asteraceae	Doronicum columnae	Doronicò di Colonna											x	
Onagraceae	Epilobium palustre	Garofanino turgoncello												12579
Orchidaceae	Epipactis helleborine	Elleborina comune			x								x	
Orchidaceae	Epipactis atrorubens	Elleborine violacea											x	
Orchidaceae	Epipactis leptochila	Elleborine viride			x								x	
Orchidaceae	Epipactis microphylla	Elleborine minore			x								x	
Equisetaceae	Equisetum fluviatile	Equiseto fluviatileo												12796
Cyperaceae	Eriophorum	Pennacchi a											x	10190

	angustifolium	foglie strette														
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	S.p. TaRgEt		
Cyperaceae	Eriophorum latifolium	Pennacchi a foglie larghe											x	10191		
Cyperaceae	Eriophorum scheuchzeri	Pennacchi di Scheuchzer											x	10192		
Poaceae	Festuca riccerii	Festuca di Ricceri									x			10336		
Poaceae	Festuca violacea puccinellii	Festuca del Puccinelli									x			10342		
Gentianaceae	Gentiana acaulis	Genziana di Koch											x	11157		
Gentianaceae	Gentiana asclepiadea	Genziana asclepiade											x	11158		
Gentianaceae	Gentiana cruciata	Genziana Crociata											x			
Gentianaceae	Gentiana lutea	Genziana Maggiore							x				x	11160		
Gentianaceae	Gentiana purpurea	Genziana Porporina											x	11163		
Gentianaceae	Gentiana verna	Genziana Primaveraile											x			
Poaceae	Glyceria plicata	Gramignone minore												10345		
Orchidaceae	Gymnadenia conopsea	Manina Rosea			x								x			
Asteraceae	Hieracium tomentosum	Sparviere lanoso												10896		
Juncaceae	Juncus alpinoarticulatus	Giunco alpino												10462		
Juncaceae	Juncus subnodulosus	Giunco subnodoso												10478		
Liliaceae (Alliaceae)	Lilium bulbiferum croceum	Giglio Rosso											x			
Liliaceae (Alliaceae)	Lilium martagon	Giglio martagone											x	10616		
Scrophulariaceae	Linaria purpurea	Linajola purpurea												11425		
Menyanthaceae	Menyanthes trifoliata	Trifoglio fibrino												11517		

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	Sp. Target
Brassicaceae	Murbeckiella zanonii	Erba Cornacchi di Zannoni									x			11892
Orchidaceae	Neottia nidus-avis	Nido d'uccello			x								x	
Ophioglossaceae	Ophioglossum vulgatum	Ofioglossa comune												12805
Orchidaceae	Orchis mascula	Orchide maschia			x								x	
Orchidaceae	Orchis pallens	Orchide pallida												10713
Saxifragaceae	Parnassia palustris	Graminia di Parnasso												12737
Lentibulariaceae	Pinguicula leptoceras	Erba unta biancomaculata												11370
Lentibulariaceae	Pinguicula vulgaris	Erba Unta											x	11371
Plantaginaceae	Plantago maritima serpentina	Piantaggine strisciante												11325
Potamogetonaceae	Potamogeton natans	Brasca comune												10077
Orchidaceae	Pseudorchis albida	Orchidea bianca											x	10724
Boraginaceae	Pulmonaria apennina	Pulmonaria degli Appennini												11205
Ranunculaceae	Pulsatilla alpina	Anemone alpina											x	12159
Ranunculaceae	Ranunculus apenninus	Ranuncolo dell'Appennino												12162
Ericaceae	Rhododendron ferrugineum	Rododendro rosso											x	11755
Asteraceae	Robertia taraxacoides	Costolina appenninica												10959
Saxifragaceae	Saxifraga etrusca	Sassifraga etrusca											x	12744
Saxifragaceae	Saxifraga exarata	Sassifraga solcata											x	12749
Saxifragaceae	Saxifraga moschata	Sassifraga muschiata												12750
Saxifragaceae	Saxifraga oppositifolia	Sassifraga a foglie opposte								x			x	12752

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	Sp. Target	
Saxifragaceae	Saxifraga paniculata	Sassifraga alpina											x		12753
Liliaceae (Alliaceae)	Scilla bifolia	Scilla silvestre											x		
Cyperaceae	Scirpus sylvaticus	Lisca dei prati													10204
Crassulaceae	Sedum monregalense	Borracina di Mondovì													12633
Crassulaceae	Sempervivum arachnoideum	Semprevivo ragnateloso											x		
Crassulaceae	Sempervivum montanum	Semprevivo montano											x		
Crassulaceae	Sempervivum tectorum	Semprevivo maggiore											x		
Primulaceae	Soldanella alpina	Soldanella comune											x		11809
Rosaceae	Sorbus chamaemespilus	Sorbo montano													12731
Typhaceae	Sparganium minimum	Coltellaccio minore													10497
Orchidaceae	Traunsteinera globosa	Orchide dei pascoli		x									x		10731
Ranunculaceae	Trollius europaeus	Botton d'oro											x		12197
Typhaceae	Typha latifolia	Lisca maggiore													10548
Lentibulariaceae	Utricularia vulgaris	Erba-Vescica comune													11374
Violaceae	Viola palustris	Viola palustre													11968

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 è stata osservata una comunità monospecifica di *Typha latifolia* ai margini della peschiera in loc. Pian Vallese.

Vegetazione idrofittica

Comprendono fitocenosi composte da specie rizofite e/o pleustofite (natanti).

Le comunità di rizofite sono costituite da piante vascolari che hanno in comune la caratteristica di radicare sul fondo del corpo d'acqua, ma che, per il resto, risultano notevolmente diversificate, sia nelle caratteristiche dell'apparato vegetativo, che in base alle strategie riproduttive.

Dal punto di vista fitosociologico la vegetazione rizofittica risulta inclusa nella classe Potametea, a sua volta comprendente un unico ordine (Potametalia). L'ordine è suddiviso in tre alleanze: Ranunculion fluitantis, comprendente tutte le fitocenosi fluttuanti nelle acque correnti, Potamion pectinati, che comprende associazioni di idrofite costituite quasi esclusivamente da specie sommerse ancorate sul fondo e Nymphaeion albae. Quest'ultima alleanza comprende fitocenosi rizofittiche formate da specie provviste di foglie galleggianti, circolari, laminari, ancorate sul fondo oppure da specie a foglie finemente suddivise sommerse e fluttuanti, diffuse in acque mediamente profonde, stagnanti o debolmente correnti, su fondali fangosi.

Le pleustofite sono piante non ancorate al substrato, liberamente natanti, galleggianti alla superficie dell'acqua; sono tipiche delle acque ferme o in quelle debolmente correnti, e traggono il loro nutrimento, tramite foglie e radici, direttamente dall'acqua.

Una comunità di *Potamogeton natans* (rizofita) e di *Utricularia vulgaris* (pleustofita) è presente nel sito al Lago Sfondato, in loc. Corni Grande, sopra Civago, non lontano dalla strada forestale che da Civago conduce verso l'Abetina Reale.

Praterie igrofile e palustri

Comunità presenti ai margini di aree umide permanenti e/o semipermanenti, soggette in parte a prosciugamento estivo, occupandone parzialmente la depressione di compluvio, su terreni umidi e pseudo-palustri torbosi. Sono costituite da aggregati di specie per una certa parte riconducibili alla combinazione fisionomica di riferimento per l'habitat, pur non presentando le caratteristiche delle praterie igrofile o mesoigrofile dominate o determinate dalla prevalenza di *Molinia caerulea*. Con riferimento al manuale italiano degli habitat la carenza di specie del genere *Molinia* potrebbe far propendere per una presenza del sottotipo Corine Biotopes 37.312 (Aspetti su suoli più acidi dell'alleanza Junco-Molinion). Tale tipologia di prateria, comunque con varianti per i vari siti, sono localizzate al Lago Sfondato (loc. Corni Grande, sopra Civago), presso le torbiere ad Est del Monte Giovarello, e nella zona della Lama Grassa a monte di loc. Corni Piccolo (versante Nord Est, Alpe di Vallestrina).

Vegetazione delle torbiere

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 pressoché 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 stazionale, 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 sito sono descrivibili come torbiere basse e di transizione, comunque non riconducibili al tipo delle torbiere alte; si tratta inoltre di torbiere che in molti casi si sviluppano in ambienti umidi in avanzato stato di interrimento, senza traccia o quasi dell'originario specchio d'acqua.

La vegetazione di queste torbiere è principalmente caratterizzata dalla presenza di *Carex nigra nigra*, *C. rostrata*, *Menyanthes trifoliata*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *E. scheuchzeri*. Dal punto di vista sintassonomico sono comunità riferibili all'alleanza Caricion nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 92, ordine Caricetalia nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 92, classe Scheuchzerio-Caricetea nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 92. Cenosi presenti presso le torbiere ad Est del Monte Giovarello, nella zona della Lama Grassa a monte di loc. Corni Piccolo (versante Nord Est, Alpe di Vallestrina), in loc. Pian Vallese.

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'Arrhenateretalia, 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 rappresentate in maniera limitata nel sito e alle quote inferiori, nella zona di Civago, nel settore Nord lungo la strada che sale verso loc. Corni Piccolo, a partire dalla strada per Civago, ed in alcune aree aperte a sud della frazione di Riparotonda.

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. Tra le specie di orchidee che si inseriscono nella prateria: *Orchis mascula*, *Dactylorhiza 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 lutea*, *Luzula alpino-pilosa*, *Festuca paniculata*, *Anthoxanthum alpinum*) e di specie dei vaccinieti come *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum microphyllum* (= *Vaccinium gaultheroides*), *Hypericum richeri*. Vegetazione secondaria presente soprattutto oltre il limite superiore delle faggete, su versanti acclivi con esposizione soprattutto meridionale. Si tratta principalmente di praterie oltre il limite superiore del bosco, ma possono ritrovarsi 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 frequentemente in zone a pendenza moderata e/o di conca e/o avvallamento.

Vegetazione delle praterie da sfalcio e dei coltivi

Numerosi appezzamenti su terreni a pendenza moderata o pendici poco acclivi, accessibili con strade o piste trattorabili, sono coltivati con erba medica (*Medicago sativa*) in sistemi colturali 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 nel complesso relativamente alta, ma si riduce in riferimento ai singoli appezzamenti che si presentano molto spesso in forme paucispecifiche: le specie complessivamente riscontrabili sono *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Equisetum telmateja*, *Salvia pratensis*, *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*, *Centaurea nigrescens*.

Praterie delle alte quote e delle sommità di crinale

Sulla sommità dei principali rilievi del sito, Alpe di Vallestrina, Monte Ravino, Monte delle Forbici e Monte Giovarello, sono presenti praterie primarie caratterizzate dalla prevalenza di specie del *Caricetalia curvulae*, a cotico frequentemente discontinuo, anche con presenza di specie più proprie del *Juncetea trifidi* (es. *Juncus trifidus*, *Phyteuma hemisphaericum*) e con forte presenza di *Alchemilla saxatilis*. Si trovano su stazioni di alto crinale, con forti pendenze e su creste sommitali anche in parziale erosione, su suoli regolitici a reazione acida, in zone poco o nulla protette da copertura nevosa, fortemente esposte a vento e gelate. Sono comunità da riferirsi al *Caricetea curvulae* Br.-Bl. 1948, *Caricetalia curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926.

Presso le sommità in esposizioni fresche, sono localizzate praterie del *Seslerietea albicantis* Oberd. 78 corr. Oberd. 90, in stazioni a copertura nevosa maggiormente prolungata e più protette rispetto a quelle di cresta del tipo precedentemente descritto. Sono caratterizzate dalla presenza di *Trifolium thalii* e *Festuca violacea puccinellii* cui si accompagnano specie come *Festuca nigrescens* e *Poa alpina* più proprie del *Poion alpinae* Oberd. 1950. Queste comunità vanno riferite al *Trifolio thalii-Festucetum puccinellii* ass. provv. Rossi 94 var. tipica e *Trifolio thalii-Festucetum puccinellii* ass. provv. Rossi 94 var. *Alchemilla alpina* (affini a *TrifolioFestucetum violaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926), Classe *Seslerietea albicantis* Oberd. 78 corr. Oberd. 90, Ordine *Seslerietalia coeruleae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26, Alleanza *Caricion ferrugineae* G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 31.

Vegetazione arbustiva altimontana e subalpina

La fascia subalpina suprasilvatica è interessata da vaccinieti con *Vaccinium myrtillus* e *Vaccinium uliginosum microphyllum* (= *Vaccinium gaultheroides*), accompagnati da *Juniperus nana*, *Vaccinium vitis-*

idea ed Empetrum hermaphroditum (raro e segnalato anche *Rhododendron ferrugineum*). 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 stagionali con suolo più esposto e superficiale. Altre specie presenti sono *Juniperus nana*, *Hypericum richeri*, *Avenella flexuosa*, *Brachypodium genuense*, *Genista radiata*, *Rosa pendulina*, *Sorbus chamaemespilus*, *Homogyne alpina*, *Huperzia selago*, e *Salix hastata*. I vaccinieti si intercalano e si mosaicano con i brachipodieti a *Brachypodium genuense* e i nardeti a *Nardus stricta*.

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 Brometali 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*. Situazione poco frequente nel sito, limitatamente alle quote inferiori, soprattutto nel settore Nord, lungo la strada che sale verso loc. Corni Piccolo, a partire dalla strada per Civago.

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 elaeagni 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.

Una comunità di greto a dominanza di *Salix elaeagnos* è individuabile lungo il Torrente Dolo immediatamente a Sud di Case Civago; sporadici individui o piccolissimi nuclei di individui di *Salix elaeagnos* sono presenti in maniera molto frammentata lungo il corso del Torrente Dolo.

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 di ontano bianco (*Alnus incana*) sono presenti in formazioni ripariali igrofile a sviluppo lineare o in piccole fasce, molto raramente di una certa ampiezza, lungo il Torrente Dolo.

Nel piano erbaceo *Petasites hybridus*, *P. albus*, *Senecio fuchsii*, *Carex sylvatica*, *Dryopteris filixmas*, *Polystichum aculeatum*.

Vegetazione delle rupi e delle pareti rocciose

Rocce affioranti e pareti subverticali, più o meno estese, costituite da rocce silicatiche, 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*, *Antennaria carpatica*, *Artemisia umbelliformis*, *Saussurea discolor*, *Silene saxifraga*, *Asperula aristata*, *Arenaria bertolonii*, *Hieracium amplexicaule*, *Seseli libanotis*, *Globularia incanescens*, *Robertia taraxacoides*, *Sedum dasyphyllum*, *Campanula rotundifolia*, *Asplenium septentrionale*.

Tipi vegetazionali localizzati sulle scarpate e pareti rocciose dell'Alpe di Vallestrina e del Monte Giovarello.

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 (prossimi a 2000 m) 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*.

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 *Thlaspietalia 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: *GalioParietariaetalia 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).

Boschi di faggio (*Fagus sylvatica*)

Le faggete rappresentano la tipologia forestale con maggiore estensione presente nel sito; i versanti dei del Monte Ravino e Alpe di Vallestrina, e i versanti dell'alta Val Dolo sono in maniera quasi esclusiva ricoperti da questo tipo di vegetazione forestale.

A livello regionale si sente la mancanza di un esaustivo e rigoroso inquadramento ecologico e fitosociologico sul sistema delle faggete, e in riferimento a ciò è necessario 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 eutrofiche caratterizzate da specie del genere *Cardamine*, incluse anche forme mesotrofiche e varianti impoverite (*Cardamino heptaphyllae*-Fagetum Oberdorfer & Hofmann 1967);
- faggete termofile con agrifoglio nello strato arbustivo e alto-arbustivo (suball. *Cardamino kitaibeli*-Fagenion *sylvaticae* Biondi et al. 2002).

Le 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. L'associazione di riferimento è il *Luzulo pedemontanae*-Fagetum Oberd. et Hoffm. 67.

Le faggete microterme sono presenti a maggiore altitudine, oltre i 1400-1500 m, spesso a copertura discontinua, in stazioni a pendenze elevate, su terreni parzialmente rocciosi, e spesso a contatto con i vaccinieti e le brughiere. 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 o moderatamente diffuse su ampie superfici. L'associazione di riferimento è *Cardamino heptaphyllae-Fagetum Oberdorfer & Hofmann 1967*.

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.

La faggeta mesofila (neutrofile o debolmente acidofile) con abete bianco caratterizza gran parte del complesso demaniale regionale "Foresta Ozola-Abetina Reale" afferente al bacino idrografico del Torrente Dolo, ed è collocata in via principale sul versante in destra idrografica dell'alta Val Dolo a partire dalla zona dell'Hospitales San Leonardo (Case del Dolo); si tratta di popolamenti con abete bianco in parte di origine autoctona, storicamente contaminati o modificati da rinfoltimenti e impianti antropici di abete bianco. In generale i nuclei di abete bianco dell'Appennino settentrionale hanno carattere relittuale e risultano principalmente 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 (es. Monte La Nuda, Monte Ventasso, Schiocchi dell'Ozola).

Le tipologie strutturali principali nelle porzioni di ricche di abete bianco sono fustaie adulte coetanee di abete bianco con faggio, frequentemente a densità elevata; cedui composti con piano superiore di fustaia adulta di abete bianco e piano inferiore con ceduo di faggio invecchiato; ove prevale il faggio si possono riscontrare i tipi del ceduo invecchiato (coetanei o coetaneiformi), della fustaia transitoria per invecchiamento naturale del ceduo o per tagli di avviamento all'alto fusto (coetanei o coetaneiformi), e anche il tipo della fustaia transitoria biplana o irregolarmente stratificata con tendenza biplana.

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. Il complesso demaniale regionale "Foresta Ozola-Abetina Reale" è stato interessato da interventi nell'ambito del Progetto LIFE limitatamente alla zona degli Schiocchi dell'Ozola esterna al sito oggetto del presente studio.

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 stazionale 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*, *Orchis mascula*, *Polygala alpestris*, *Daphne laureola*, *Helleborus foetidus*, *Helleborus viridis*, *Primula vulgaris*, *Prenanthes purpurea*.

Nel sito si trovano popolamenti di castagno, alle quote inferiori del sito nella zona di Civago e lungo la strada che collega Civago a Villa Minozzo. Sono castagneti da frutto a coltivazione non intensiva o in abbandono, con tratti con ceduo di castagno.

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 *Fagus sylvatica* nelle stazioni fresche e nella zona di transizione alle faggete.

In generale la distribuzione tipica è sui versanti ombrosi e in esposizioni settentrionali dei rilievi di bassa o media montagna.

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.

Tipo di bosco marginale nel contesto del sito, presente in lembi e piccole aree alle quote inferiori del sito in zona vegetazionalmente di transizione tra la faggeta montana e l'orizzonte inferiore delle latifoglie mesofile.

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, essenzialmente *Picea excelsa*, *Abies alba* e *Pinus nigra*. In alcuni popolamenti sono presenti anche alcune specie di latifoglie come *Acer pseudoplatanus*. Sono presenti i tipi strutturali della perticaia e della fustaia giovane e adulta. Questi popolamenti sono presenti alle quote inferiori del sito nel settore Est e Nord.

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
3160	Laghi e stagni distrofici naturali	0,0304	<0,01
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	0,2542	0,01
4060	Lande alpine e boreali	190,0445	5,52
5130	Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	1,4121	0,04
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	88,2279	2,56
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	3,5218	0,10
6210(*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee)	27,0286	0,78
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	18,5671	0,54
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argillosolimosi (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,2931	0,01

6430	Praterie di megaforbie eutrofiche	0,0150	< 0,01
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine di (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	112,9491	3,28
7140	Torbiere di transizione e instabili	0,7404	0,02
Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	3,4643	0,10
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi	15,2597	0,44
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	2,4743	0,07
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	382,9934	11,12
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>	109,8149	3,19
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	1,7408	0,05
91E0*	Foreste alluvionali residue di <i>Alnion glutinoso- incanae</i>	10,9702	0,32
9220*	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggete con <i>Abies nebrodensis</i>	303,4961	8,81
9260	Castagneti	63,4701	1,84
TOTALE		1336,7679	38,80

3160 - Laghi e stagni distrofici naturali

Natural dystrophic lakes and ponds

Codice CORINE:

22.14 - Dystrophic waters

22.414 - Vegetazione natante a Utricularia

22.45 - Vegetazione delle pozze torbose



(Foto di Villiam Morelli)

SINTASSONOMIA

Utricularietea intermedio-minoris Pietsch 1965

Utricularietalia intermedio-minoris Pietsch 1965

Sphagno-Utricularion Müller & Görs 1960

Sparganio minimi-Utricularietum intermediae Tüxen 1937

Potametea Klika in Klika & Novák 1941

Utricularietalia Den Hartog & Segal 1964

Utricularion Den Hartog & Segal 1964 (Syn. Utricularion vulgaris Passarge (1964) 1996

Potamo-Utricularietum vulgaris Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

(Syn. Potamo-Utricularietum australis Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

SPECIE CARATTERISTICHE

Utricularia sp. pl., *Sparganium natans* (= *S. minimum*), *Sparganium angustifolium*, *Carex rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *Equisetum arvense*, e *Sphagnum sp. pl.*

SUPERFICIE 0,0304 ha

DESCRIZIONE

Secondo il manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE si tratta di laghi e stagni distrofici naturali con acque acide, spesso brune per la presenza di torba o acidi umici, generalmente su substrati torbosi con vegetazione idrofita sommersa paucispecifica riferibile all'ordine Utricularietalia intermedio-minoris.

Secondo Lasen (2006) al codice andrebbero ricondotte non solo le comunità di torbiera, ma anche le cenosi dell'alleanza Utricularion vulgaris, anche se includono habitat di bassa quota di regola a maggiore trofia

rispetto agli ambienti nominali, considerato che tutte le specie del genere *Utricularia* (genere guida) sono rare e meritevoli di protezione.

Riferendosi al manuale di interpretazione europeo Lasen indicava (C.Lasen, Natura 2000 Habitat in Alto Adige, 2006): "... Il manuale interpretativo, pur dedicando solo poche righe al tipo, è esplicito nel far corrispondere questo habitat alla presenza di specie del genere *Utricularia*. Essendo queste specie molto rare, sembra possibile riferire a questo tipo anche situazioni floristicamente più povere in cui il pH risulti chiaramente acido. Un buon indizio è dato dal colore bruno scuro delle acque determinato dalla presenza di acidi umici. ...".

Nel documento di "Analisi del patrimonio floristico-vegetazionale idro igrofilo della Regione

Emilia-Romagna. Schede descrittive degli habitat acquatici e igrofili." (Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M., Viaroli P. 2010. Regione Emilia-Romagna, Bologna.) si afferma quanto segue "...A scala regionale riteniamo dunque di ascrivere al codice le vegetazioni a *Utricularia vulgaris* e *U. australis* (codice CORINE Biotopes 22.414) ...".

Secondo il manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE: "... Il riferimento sintassonomico è alle alleanze Sphagno-Utricularion Müller & Görs 1960 e Scordidio-Utricularion Pietsch 1965, incluse nell'ordine Utricularietalia intermedio-minoris Pietsch 1965 e nella classe Utricularietea intermedio-minoris Pietsch 1965. ... Data la precisa caratterizzazione ecologica dell'Habitat, si ritiene che l'ordine a cui si fa riferimento nel Manuale EUR/27 sia Utricularietalia intermedio-minoris Pietsch 1965 (classe Utricularietea intermediominoris Pietsch 1965) e non Utricularietalia Den Hartog & Segal 1964 (classe Potametea Klika in Klika & Novák 1941).

Con riferimento al codice Corine Biotopes 22.414 - Vegetazione natante a *Utricularia* pare che con ciò possano includersi comunità caratterizzate dalla presenza di specie del genere *Utricularia* o aggruppamenti di specie del genere. Si ritiene di poter ascrivere all'habitat la vegetazione dello stagno del Lago Sfondato, in loc. Corni Grande, sopra Civago, indicando sin d'ora l'opportunità di eseguire appropriati rilievi per un più preciso inquadramento fitosociologico, i cui riferimento al momento si ritiene possano indicarsi nel PotamoUtricularietum vulgaris Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 e/o nello Sparganio minimiUtricularietum intermediae Tüxen 1937.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat molto raro per l'Emilia-Romagna in stato di conservazione medio; buona la presenza di individui di *Utricularia vulgaris*, ma l'habitat risulta estremamente localizzato, e la zona umida pare in lenta e progressiva riduzione.

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.BI.1930) Tchou 1946

(Syn. Salicetum incano-purpureae Sill. 1933)

SPECIE CARATTERISTICHE

Salix eleagnos, *S. apennina*, *Epilobium hirsutum*, *E. dodonaei*, *Equisetum telmateja*, *E. arvense*, *Eupatorium cannabinum*, *Alnus incana*, *Scrophularia canina*, *Scrophularia scopolii*, *Agrostis stolonifera*.

SUPERFICIE 0,2542 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 è riscontrabile una comunità di greto a dominanza di *Salix eleagnos* lungo il Torrente Dolo immediatamente a Sud di Case Civago; sporadici individui o piccoli gruppi di individui di *Salix eleagnos* sono

presenti in maniera molto frammentata lungo il corso del Torrente Dolo considerati come partecipi dell'habitat 91E0*.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat in buono stato di conservazione seppur poco rappresentato nel sito.

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 sabiniae 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 Eggler 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 Juniperion nanae Br.-Bl. In Br.-Bl. et al. 39 aggrupp. a Genista radiata, in Tomaselli et al. 97

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*, *Brachypodium genuense*, *Salix hastata*, *Rhododendron ferrugineum* (raro).

SUPERFICIE 190,0445 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'*Hypericum 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*.

Rhododendron ferrugineum, è raro e sporadicamente presente (es. Zona Monte Forbici); 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.

Nei vaccinieti dell'Alpe di Vallestrina si trova anche *Salix hastata*, salice arbustivo dei cespuglieti subartici più propri della zona alpina, presente nel sito ma non in maniera da formare comunità di saliceto.

Nel sito l'habitat è ampiamente diffuso oltre il limite superiore della faggeta sul Monte Ravino e Alpe di Vallestrina e nell'alto versante del crinale appenninico principale presso il Monte Giovarello e dal Monte Forbici fino ai confini con il sito limitrofo Monte Prado.

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 idaeus*, *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*.

SUPERFICIE 1,4121 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*), mentre lo strato erbaceo può essere caratterizzato, a seconda delle circostanze, dalla dominanza di specie di Festuco-Brometea (quali *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*) o di specie di Molinio-Arrhenatheretea (quali *Arrhenatherum elatius* e *Festuca rubra*).

Nel sito l'habitat è rappresentato limitatamente alle quote inferiori, soprattutto nel settore Nord, lungo la strada che sale verso loc. Corni Piccolo, a partire dalla strada per Civago.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat in buono o discreto stato di conservazione, in riferimento alle superfici occupate; il fattore limitante è rappresentato dall'espansione delle formazioni 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).

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 cerastioidis, Oligotricho-Gnaphalietum supini 36.33 Praterie subalpine termofile - Nardion p.p.

36.34 Praterie crio-xerofile - Caricion curvulae



SINTASSONOMIA

Caricetea curvulae Br.-Bl. 48

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

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

SPECIE CARATTERISTICHE

Phyteuma hemisphaericum, *Juncus trifidus*, *Luzula spicata*, *Luzula alpino-pilosa*, *Alchemilla saxatilis*, *Sagina glabra*, *Festuca paniculata* subsp. *paniculata*, *Centaurea nervosa*, *Geum montanum*, *Plantago serpentina*, *Silene rupestris*, *Phleum alpinum*, *Deschampsia caespitosa*, *Anthoxanthum alpinum*, *Carex sempervirens*, *Euphrasia minima*, *Avenella flexuosa*, *Gnaphalium supinum*, *Hypericum richeri*, *Leontodon helveticus*, *Pedicularis tuberosa*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Pseudorchis albida*, *Potentilla aurea*, *Pulsatilla alpina*, *Centaurea uniflora*, *Brachypodium genuense*.

SUPERFICIE 88,2279 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. *Anthoxantho-Brachypodietum 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*, *Centaurea nervosa*, la stessa *Festuca paniculata*. 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 ampiamente diffuso oltre il limite superiore della faggeta sul Monte Ravino e e Alpe di Vallestrina e nell'alto versante del crinale appenninico principale presso il Monte Giovarello e dal Monte Forbici fino ai confini con il sito limitrofo Monte Prado, essenzialmente nella forma delle praterie acidofile con *Brachypodium genuense*; non è stata rinvenuta la 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.

6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

Alpine and subalpine calcareous grasslands

Codice CORINE:

36.41 Praterie mesofile - Caricion ferrugineae

36.412 Praterie a Carex ferruginea - Aquilegio- Anemonetum narcissiflorae

36.414 Praterie a Festuca violacea - Trifolio thalii- Festucetum puccinellii



SINTASSONOMIA

Seslerietea albicantis Oberd. 78 corr. Oberd. 90

Seslerietalia coeruleae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26

Caricion ferrugineae G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 31

Aquilegio-Anemonetum narcissiflorae Tomaselli 94

Trifolio thalii-Festucetum puccinellii ass. provv. Rossi 94 var. tipica

Trifolio thalii-Festucetum puccinellii ass. provv. Rossi 94 var. Alchemilla alpina

SPECIE CARATTERISTICHE

Trifolium thalii, *Festuca violacea puccinellii*, *Festuca nigrescens*, *Poa alpina*, *Crepis aurea glabrescens*, *Alchemilla saxatilis*, *Alchemilla alpina*, *Anemone narcissiflora*, *Aquilegia alpina*, *Scabiosa lucida*, *Pulsatilla alpina*, *Carex sempervirens*.

SUPERFICIE 3,5218 ha

DESCRIZIONE

Cenosi erbacee alpine e subalpine a emicriptofite e camefite con cotico continuo o dotato di buona continuità su pendenze deboli o subpianeggianti, con cotico intermittente e discontinuo su pendici acclivi in particolare alle alte quote; l'habitat include le stazioni a prolungato innevamento (vallette nivali dell'*Arabidion caeruleae*) delle Alpi e degli Appennini e sviluppate, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica (o non povera di basi). Nel sito è riscontrabile una prateria riconducibile al *Trifolio thalii-Festucetum puccinellii*; si tratta di praterie neutro-basifitiche che si sviluppano su substrati marnoso-arenacei, su suoli ricchi di nutrienti e con buona disponibilità idrica, favorita da una copertura nevosa piuttosto prolungata. L'associazione è ricca di specie ad elevato valore pabulare.

La comunità vegetale ricondotta all'habitat è presente nella zona tra Lama Lite e Il Passone (vicino al Rifugio Battisti) in alto versante sotto cresta in esposizione Sud Est, e in un poligono a Nord Ovest del Monte Cella, al confine con il sito del Monte Prado.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è stimabile buono qualitativamente, per la buona presenza di specie caratteristiche, ma risulta assai localizzato per l'intero sito e di ridotta estensione. Si tratta comunque di condizioni limitanti determinate dalla geomorfologia del sito e dalla presenza di morfotipi favorevoli ristretti ridotti dalle condizioni stazionali e microclimatiche.

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 (FestucoBrometalia) (*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

34.3321 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 Dorycnio-Brachypodietum Ubaldi 88

aggrupp. a Brachypodium genuense e Sesleria coerulea, in Tomaselli et al. 1994

aggrupp. a Brachypodium genuense e Bromus erectus, in Tomaselli et al. 94

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

x	
x	
x	

SPECIE CARATTERISTICHE

Bromus erectus, *Brachypodium rupestre*, *Gymnadenia conopsea*, *Carlina vulgaris*, *Orchis mascula*, *Trifolium pratense*, *Dianthus carthusianorum*, *Primula veris*, *Scabiosa columbaria*, *Hippocrepis comosa*, *Dactylorhiza sambucina*, *Ranunculus apenninus*, *Luzula campestris*, *Carex flacca*, *Gentiana cruciata*, *Ranunculus bulbosus*, *Pimpinella saxifraga*, *Thymus pulegioides*, *Brachypodium genuense*.

SUPERFICIE 27,0286 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. Vengono indicati spesso con il termine di “mesobrometi” e possono essere incluse alcune specie degli Arrhenatheretalia. 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 può essere elevata e l'abbondanza e copertura di brachipodio denotano una più prolungata sospensione delle attività pascolive. Le specie di orchidee che conferiscono all'habitat il significato di habitat prioritario nel sito sono presenti ma non sono parse numerose (sarebbe da verificare in stagione di rilievo tardo primaverile): *Orchis mascula*, *Dactylorhiza sambucina*, *Gymnadenia conopsea*.

Habitat rappresentato in maniera limitata nel sito, prevalentemente nella forma della prateria mesofila, con presenza di specie che descrivono l'habitat per zone alpine come *Carex flacca*, *Gentiana cruciata*, *Ranunculus bulbosus*, *Pimpinella saxifraga*, *Thymus pulegioides*. Presente alle quote inferiori, nella zona di Civago, e nel settore Nord lungo la strada che sale verso loc. Corni Piccolo, a partire dalla strada per Civago, ed in alcune aree aperte a sud della frazione di Riparotonda.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è nel complesso buono per la presenza di specie caratteristiche. Le praterie a cotico più continuo su ex prati-pascoli 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



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. ex Grabherr 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, Carex pallescens, Centaurea nervosa, Antennaria dioica, Leontodon helveticus, Potentilla aurea, Potentilla erecta, Carex sempervirens, Anthoxanthum alpinum, Veronica officinalis, Leucorchis albida, Polygala vulgaris, Plantago serpentina, Juncus trifidus, Phyteuma hemisphaericum, Euphrasia minima, Brachypodium genuense, Calluna vulgaris, Carex pallescens, Lathyrus montanus, Dianthus deltoides, Viola canina.

SUPERFICIE 18,5671 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 caratterizzati da 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.

Nel sito sono tipologia riscontrabili in situazioni di transizione tra la fascia superiore della faggeta e la parte basse delle praterie d'altitudine, o anche in radure intrasilvatiche.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è nel complesso buono per le superfici presenti e lo scarso disturbo, mentre deve considerarsi medio in merito alla equilibrata distribuzione della ricchezza di specie per la frequente presenza di aree nettamente dominate da Nardus stricta, a tratti specie semiesclusiva.

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

Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-siltladen soils (Molinion caeruleae)

Codice CORINE:

37.31 - Praterie a Molinia coerulea –Molinietalia

37.313 - Praterie umide a Molinia arundinacea e Allium suaveolens - Allio-Molinietum



(Foto di Villiam Morelli)

SINTASSONOMIA

Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937

Molinietalia caeruleae W. Koch 1926

Molinion caeruleae Koch 1926

Juncion acutiflori Br.-Bl. in Br.-Bl. & Tx. 1952,

SPECIE CARATTERISTICHE

Galium palustre, *Deschampsia cespitosa* subsp. *Cespitosa*, *Juncus effusus*, *Carex nigra*, *C. flacca*, *Carex pallescens*, *Agrostis stolonifera*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Potentilla erecta*, *Juncus conglomeratus*, *Sparganium emersum*, *Sparganium angustifolium*, *Viola palustris*,

SUPERFICIE 0,2931 ha

DESCRIZIONE

L'habitat è definito da prati poveri di nutrienti, diffusi dal fondovalle alla fascia altimontana (sotto il limite del bosco), su suoli torbosi o argillo-limosi, a umidità costante o anche con significative variazioni stagionali, sia derivanti da substrati carbonatici che silicei.

Le comunità che si descrivono per il sito interessano i margini di aree umide permanenti occupandone parzialmente la depressione di compluvio, soggette in buona parte a prosciugamento estivo, su terreni umidi e pseudo-palustri torbosi. Sono costituite da aggregati di specie per una certa parte riconducibili alla combinazione fisionomica di riferimento per l'habitat, pur non presentando le caratteristiche delle praterie igrofile o mesoigrofile dominate o determinate dalla prevalenza di *Molinia caerulea*. Con riferimento al manuale italiano degli habitat la carenza di specie del genere *Molinia* potrebbe far propendere per una presenza del sottotipo Corine Biotopes 37.312 (Aspetti su suoli più acidi dell'alleanza Junco-Molinion). Tale

tipologia di prateria, comunque con varianti per i vari siti, sono localizzate al Lago Sfondato (loc. Corni Grande, sopra Civago), presso le torbiere ad Est del Monte Giovarello, e nella zona della Lama Grassa a monte di loc. Corni Piccolo (versante Nord Est, Alpe di Vallestrina).

Si tratta di comunità su cui è opportuno eseguire approfondimenti e monitoraggi in merito alle dinamiche della vegetazione, a quelle in atto riguardo l'interramento delle aree umide e la costituzione e/o degrado delle condizioni fisiche e biologiche di torbiera (deflusso e aste di deflusso, composti tannici, sostanze acide, scarsità di ossigeno, bassa circolazione idrica, lenta decomposizione del materiale vegetale).

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat estremamente importanti per la biodiversità, localizzati nei limitati morfotipi idonei presenti. Lo stato di conservazione è medio; le zone umide paiono in lenta e progressiva riduzione.

6430 – Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile

Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels

Codice CORINE:

37.7 Margini umidi ad alte erbe – Convolvuletalia sepium, Glechometalia hederaceae p.p. (Calystegio-Alliarietalia)

37.72 Margini ombreggiati di boschi – Aegopodion podagrariae, Alliaron

37.8 Comunità ad alte erbe subalpine ed alpine - Betulo-Adenostylea, Rumicion alpini

SINTASSONOMIA

Galio-urticetea Passarge ex Kopecky 1969

Convolvuletalia sepium Tüxen ex Mucina 1993 (=Calystegetalia sepium)

Convolvulion sepium Tüxen ex Oberdorfer 1957 (= Calystegion sepium)

Petasition officinalis Sillinger 33

SPECIE CARATTERISTICHE

Scirpus sylvaticus, *Juncus conglomeratus*, *Eupatorium cannabinum*, *Glechoma hederacea*, *Filipendula ulmaria*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *C. temulum*, *C. aureum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Circaea lutetiana*, *Heracleum sphondylium*, *Senecio ovatus*, *Alliaria petiolata*, *Lysimachia nemorum*, *Calystegia sepium*, *Galium aparine*, *Lamium album*, *Lamium maculatum*, *Urtica dioica*, *Adenostyles glabra*, *Geranium sylvaticum*, *Stellaria nemorum*, *Veratrum album*, *V. nigrum*, *Circaea alpina alpina*, *Trollius europaeus*, *Peucedanum ostruthium*, *Valeriana tripteris*, *Doronicum pardalianches*, *Doronicum columnae*, *Rubus idaeus*, *Saxifraga rotundifolia*, *Viola biflora*, *Athyrium distentifolium*, *Epilobium angustifolium*, *Epilobium hirsutum*, *Polygonatum verticillatum*, *Petasites albus*, *Aconitum lycoctonum*.

SUPERFICIE 0,0150 ha

DESCRIZIONE

Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili.

L'habitat comprende due tipologie vegetazionali differenti: bordi nitrofilo e umido ad alte erbe lungo i corsi d'acqua e al margine di boschi, appartenenti agli ordini dei Glechometalia hederaceae e dei Convolvuletalia sepium (Senecion fluviatilis, Aegopodion podagrariae, Convolvulion sepium, Filipendulion), e vegetazione igrofila ad alte erbe perenni della fascia montana e fino a quella alpina, della classe Betulo-Adenostyletea.

Nel sito si è rinvenuta una piccola formazione igrofila con *Petasites hybridus* lungo il Torrente Dolo nelle vicinanze di loc. Case di Civago.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è valutabile buono, ma si tratta di habitat molto localizzato.

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





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*, *Equisetum telmateja*, *Salvia pratensis*, *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*, *Centaurea nigrescens*..

SUPERFICIE 112,9491 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 alle quote inferiori 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.

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*



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)

SPECIE CARATTERISTICHE

Carex nigra nigra, *Menyanthes trifoliata*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *E. scheuchzeri*.



SUPERFICIE 0,7404 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.

Presso la peschiera di Pian Vallese, su terreno torboso e acquitrinoso, è stata individuata una comunità che è stata ricondotta all'habitat 7140; pur presentando una composizione specifica diversificata, che sarebbe opportuno verificare con ulteriori rilievi e con maggiore dettaglio.

Oltre ad alcune specie caratteristiche ed attese per l'habitat come *Carex nigra*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *E. scheuchzeri*, sono segnalate presenti specie (solo in parte osservate in campo) di ambiente umido o acquitrinoso come *Eleocharis palustris*, *Caltha palustris*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre*, *Juncus conglomerates*, *Mentha aquatica*, e specie che vengono indicate proprie di torbiere neutre o alcaline come *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Swertia perennis*, *Blysmus compressus*, *Carex davalliana*.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat circoscritto alla località di Pian Vallese, ma di notevole importanza. Lo stato di conservazione è mediamente buono ma è necessario un monitoraggio del sito per una verifica di dettaglio della composizione floristica e dell'inquadramento fitosociologico, e delle relazioni tra terreni acquitrinosi e torbosi e processi naturali.

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 alpinopilosa* - *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 monregalense*, *Alchemilla alpina*, *Silene acaulis*.

SUPERFICIE 3,4643 ha

DESCRIZIONE

Comunità dei detriti silicei, dalla fascia montana al limite delle nevi (*Androsacetalia alpinae*). Vegetazione di pendii detritici alle alte quote (prossimi a 2000 m) con caratteristiche ecologiche e floristico-vegetazionali 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 alpinopilosa*, 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 *Asplenietea trichomanis*, in particolare quando i clasti sono grossolani.

Habitat poco rappresentato e principalmente presente presso Alpe di Vallestrina e Monte Ravino.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è buono. 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



SINTASSONOMIA

Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. 1948

Stipetalia calamagrostis Oberd. & Seibert in Oberd. 1977 Stipion calamagrostis Jenny-Lips 1952
(Syn: Galio-Parietarietalia 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 abbreviatæ Rivas-Martinez 77

(Syn: Dryopteridion oreadis Rivas-Martínez 1977 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986)

Cryptogrammo-Dryopteridetum abbreviatæ Rivas-Martinez in Rivas-Martinez et Costa 1970

(Syn: Cryptogrammo-Dryopteridetum oreades Rivas-Martínez & Costa 1970 corr.

Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991)

SPECIE CARATTERISTICHE

Dryopteris filix-mas, *Polysticum lonchitis*, *Achnatherum calamagrostis*, *Epilobium dodonaei*, *Laserpitium gallicum*, *Laserpitium siler*, *Scrophularia canina*, *Teucrium montanum*, *Calamagrostis corsica* (*C. varia*), *Doronicum columnae*, *Cryptogramma crispera*, *Dryopteris oreades*, *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*, *Linaria supina*, *Adenostyles glabra glabra*.



SUPERFICIE 15,2597 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 diversi poligoni alla base e lungo le scarpate rocciose giacenti sui versanti dei rilievi del Monte Ravino, Monte Giovarello e Monte delle Forbici, sul rilievo tra il Passo di Lama Lite e Il Passone, a su alcuni ghiaioni intrasilvatici sul versante in fronte a Case di Civago.

STATO DI CONSERVAZIONE

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

Asplenetia 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*, *Antennaria carpatica*, *Artemisia umbelliformis*, *Saussurea discolor*, *Silene saxifraga*, *Asperula aristata*, *Arenaria bertolonii*, *Hieracium amplexicaule*, *Seseli libanotis*, *Globularia incanescens*, *Robertia taraxacoides*, *Sedum dasyphyllum*, *Campanula rotundifolia*, *Asplenium septentrionale*.

SUPERFICIE 2,4743 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 *Asplenetia trichomanis*.

L'habitat è localizzato sulle scarpate e pareti rocciose dell'Alpe di Vallestrina e del Monte Giovarello.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato in pochi poligoni e non estesi; 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*

SPECIE CARATTERISTICHE

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

SINTASSONOMIA

Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 37

Quercetalia roboris R. Tx. 1931

Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae W.Lohmeyer & Tüxen in Tüxen 1954
sylvaticae Ellenberg et Klötzli 1972

Luzulo

niveae-Fagetum

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 382,9934 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; la fustaia transitoria per invecchiamento naturale in seguito ad un non recente abbandono della coltivazione (cedui a sterzo); ceduo strutturalmente molto invecchiato in transizione naturale avanzata verso la fustaia; ceduo a sterzo di faggio invecchiato. La densità è tendenzialmente maggiore all'abbassarsi delle quote delle stazioni; il grado di copertura è mediamente elevato, abbassandosi ai limiti superiori della faggeta.

L'habitat è stato cartografato come presente nell'alto versante dell'Alpe di Vallestrina e Monte Ravino, e del Monte delle Forbici.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è buono. La presenza di novellame di faggio non è mai abbondante, in prevalenza 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 subalpine e appenniniche



SINTASSONOMIA

Querco-Fagetum Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928
Fagenion Oberd. 1957

Fagion sylvaticae Luquet 1926 suball. Eu-

Asperulo odoratae-Fagetum Sougnez 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*, *C. enneaphyllos*, *Galium odoratum*, *Anemone nemorosa*, *Geranium nodosum*, *Prenanthes purpurea*, *Oxalis acetosella*, *Anemone trifolia*, *Sanicula europaea*, *Mercurialis perennis*, *Adenostyles australis*, *Adenostyles glabra* (= *viridis*), *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*.



SUPERFICIE 109,8149 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* 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 o moderatamente diffuse su ampie superfici, mentre la faggeta si presenta per lo più pauci specifica, 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 in forma floristicamente impoverita nell'alta valle del Torrente Dolo, a monte di Case del Dolo e dell'Hospitale San Leonardo, e nella parte bassa del versante opposto in ampio poligono a Sud dell'Hospitale San Leonardo.

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 nelle esposizioni Nord così come il grado di copertura del suolo, mentre si presentano più basse nell'esposizione Sud.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è da considerarsi in generale buono, rilevando una diffusa paucispecificità della flora erbacea e una localizzazione anche estrema di quella propriamente caratteristica nel poligono in esposizione Sud.

9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines

Codice CORINE:

41.4 Mixed ravine and slope forests

41.41 Ravine ash-sycamore forests

41.43 Alpine and peri-Alpine slope forests

41.45 Thermophilous Alpine and peri-Alpine mixed lime forests

SINTASSONOMIA

Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 1955 suball. Lunario-Acerion pseudoplatani (Moor 1973) Th. Müller 1992

SPECIE CARATTERISTICHE

Acer pseudoplatanus, *Actaea spicata*, *Fraxinus excelsior*, *Helleborus viridis* subsp. *viridis*, *Lunaria rediviva*, *Ulmus glabra*.

SUPERFICIE 1,7408 ha

DESCRIZIONE

Boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide, ordinariamente con abbondante rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi. Frequenti in ambienti alpini sono presenti in forme sporadiche nella montagna appenninica con aspetti floristicamente impoveriti. Nel sito l'habitat è individuato in corrispondenza di una formazione con *Fraxinus excelsior* e *Acer pseudoplatanus* di assai probabile origine naturale ma nel tempo fortemente rimaneggiata o modificata (tagli del bosco in passato e/o impianti di individui), in prossimità della frazione di Cervarolo immediatamente a monte della strada per Civago.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat confinato nel sito sopra descritto. Il morfotipo è di basso versante su suolo fresco e stazione di buona fertilità. Lo stato di conservazione è da considerarsi buono.

91E0* - Foreste alluvionali residue di Alnion glutinoso – incanae

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

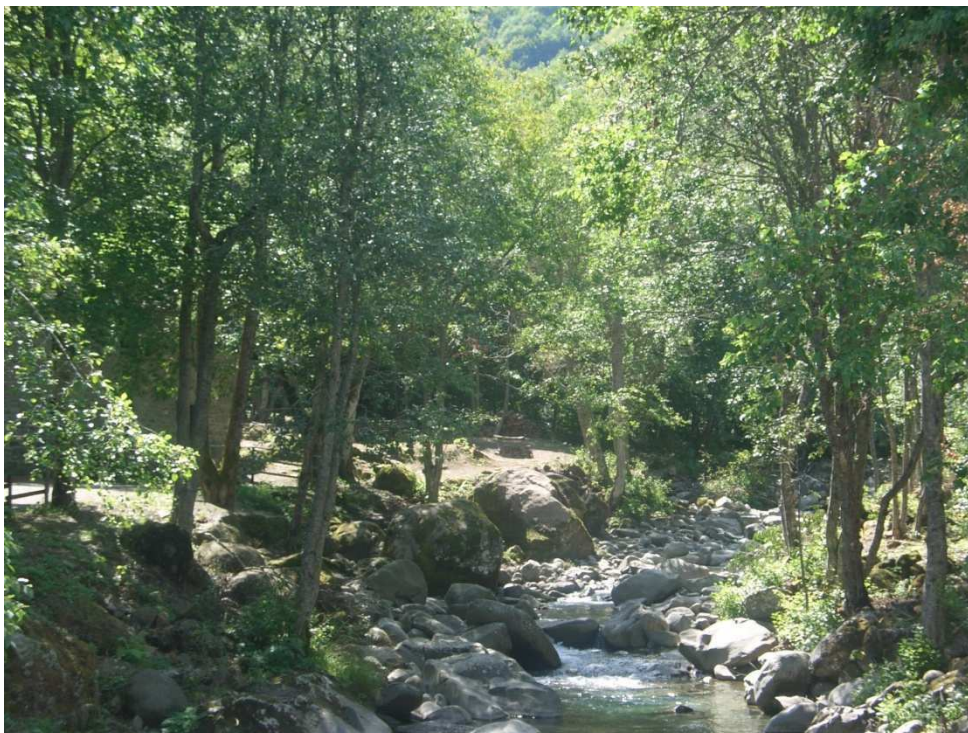
Codice CORINE:

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

Querco-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 Rivas-Martínez 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*, *Equisetum* spp., *Geum rivale*, *Petasites albus*, *P. hybridus*, *Stellaria nemorum*, *Salix eleagnos*, *Urtica dioica*,

<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

SUPERFICIE 10,9702 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.) e geofite primaverili (es. *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*).

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

Gli strati arbustivo e erbaceo si presentano irregolarmente sviluppati e a composizione specifica diversificata: tra le erbacee *Petasites hybridus*, *P. albus*, *Senecio fuchsii*, *Carex sylvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Polystichum aculeatum*.

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 303,4961 ha

DESCRIZIONE

Sono state riferite all'habitat le formazioni forestali caratterizzate dalla presenza di abete bianco (*Abies alba*) del complesso demaniale regionale "Foresta Ozola-Abetina Reale" collocate in via principale sul versante in destra idrografica dell'alta Val Dolo a partire dalla zona dell'Hospitales San Leonardo (Case del Dolo); si tratta di popolamenti con abete bianco in parte di origine autoctona, storicamente contaminati o modificati da rinfoltimenti e impianti antropici di abete bianco. In generale i nuclei di abete bianco dell'Appennino settentrionale hanno carattere relittuale e risultano principalmente confinati in aree impervie, spesso su pendii acclivi e in stazioni semirupestri, il cui difficile raggiungimento ha permesso loro di essere risparmiati dalle attività selvicolturali del passato (es. Monte La Nuda, Monte Ventasso, Schiocchi dell'Ozola); si tratta quindi per l'abete bianco autoctono di una presenza in forma relittuale comunque con il significato di specie secondaria nella faggeta, allo stato reale o potenziale. Nonostante le contaminazioni di rimboschimenti e rinfoltimenti passati si ritiene di poter ricondurre all'habitat la faggeta con abete bianco del sito per i processi di rinnovazione e naturalizzazione da tempo in atto, riguardantia sia il faggio, con ingresso e rinnovazione all'interno dei popolamenti o gruppi di abete bianco, sia l'abete in rinnovazione all'interno delle porzioni di faggeta; pertanto si conferma e condivide quanto affermato anche da S. Bassi, in collaborazione con M. Pattuelli, in "Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna" (2007) in quanto si tratta di processi attivi in ragione dei quali "... - almeno in proiezione a medio e lungo termine - la ricostituzione dell'habitat vero e proprio è comunque irreversibilmente avviata. ...".

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.

Le tipologie strutturali principali nelle porzioni di ricche di abete bianco sono fustaie adulte coetanee di abete bianco con faggio, frequentemente a densità elevata; cedui composti con piano superiore di fustaia adulta di abete bianco e piano inferiore con ceduo di faggio invecchiato; ove prevale il faggio si possono riscontrare i tipi del ceduo invecchiato (coetanei o coetaneiformi), della fustaia transitoria per invecchiamento naturale del ceduo o per tagli di avviamento all'alto fusto (coetanei o coetaneiformi), e anche il tipo della fustaia transitoria biplana o irregolarmente stratificata con tendenza biplana.

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. Il complesso demaniale regionale "Foresta Ozola-Abetina Reale" è stato interessato da interventi nell'ambito del Progetto LIFE limitatamente alla zona degli Schiocchi dell'Ozola esterna al sito oggetto del presente studio.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è buono. Il Piano d'assestamento della Foresta Ozola-Abetina Reale – Periodo di validità anni 2008-2017, redatto dal Dott. For. Roberto Barbantini e Dott. For. Giorgio Govi) definisce modelli culturali di riferimento, trattamento e interventi finalizzati alla rinnovazione di entrambe le specie e al consolidamento e/o ricostituzione di foreste miste di faggio e abete bianco.

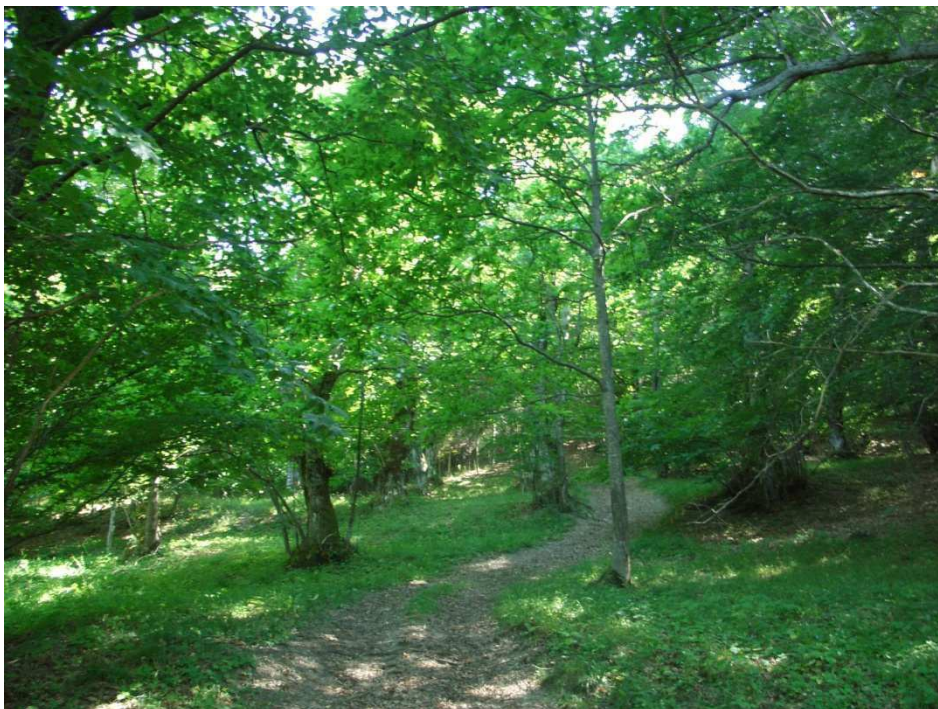
9260 - Castagneti

Castanea sativa woods

Codice CORINE:

41.9 Chestnut woods





SINTASSONOMIA

Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 37

Lathyro veneti-Carpinetalia (Ubaldi et al. 87) Ubaldi 97

Laburno-Ostryon Ubaldi (80) 93-95

Ostryo-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 63,4701 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 stagionali 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 è rappresentato alle quote inferiori del sito da diversi poligoni nella zona di Civago e lungo la strada che collega Civago a Villa Minozzo.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è prevalentemente buono; anche i castagneti sfruttati per la castagna paiono sottoposti a cure colturali non intensive. Vale comunque il concetto che 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

Phragmition australis (Pa)

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

Typhetum latifoliae Lang 1973

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 0,0030 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 eutro-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 sabbioso-limosi a ghiaiosi fino a 0.5-1 m di profondità (Tomaselli et al. 2003).

Nel sito l'habitat è stato riscontrato ai bordi esterni della peschiera di Pian Vallese.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato nell'unico sito sopradescritto, ove pare in buono stato di conservazione.

Cn - Torbiere acide montano subalpine (Caricetalia nigrae e altre fitocenosi ad esso connesse)

54.421 - Torbiere basse acide a *Carex nigra* - Caricetum nigrae

54.4222 - Torbiere basse acide a carici e giunchi - Aggruppamento a *Drepanocladus exannulatus*

53.2141 - Vegetazione a *Carex rostrata* - Aggruppamento a *Carex rostrata*

53.2143 - Vegetazione a *Menyanthes trifoliata* - Aggruppamento a *Menyanthes trifoliata*

SINTASSONOMIA

Scheuchzerio-Caricetea nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 92

Caricetalia nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 92

Caricion nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 92

Caricetum nigrae nom. mut. propos. ex Steiner 92 subass. typicum Braun 15

SPECIE CARATTERISTICHE

Carex nigra nigra, *C. rostrata*, *Menyanthes trifoliata*, *Sphagnum subsecundum* (S), *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *E. scheuchzeri*.

SUPERFICIE 1,0198 ha

DESCRIZIONE

Prateria di suoli torbosi e/o temporaneamente umidi, dell'ordine Caricetalia nigrae caratterizzate da depositi torbosi non troppo sviluppati, costantemente alimentati dall'acqua di falda, con torba da acida a debolmente acida con disponibilità di nutrienti da scarsa a media. In molti casi si sviluppano in ambienti umidi in avanzato stato di interrimento. Le comunità che si descrivono per il sito interessano alcune zone umide permanenti o semipermanente, soggette in parte a prosciugamento estivo, su terreni umidi e pseudo-palustri torbosi.

Nel sito l'habitat, con presenza di *Carex nigra*, *Carex davalliana*, *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, è segnalato presso due aree umide torbose ad Est del Monte Giovarello, e nel settore Sud Ovest del sito al confine con il sito del Monte Prado.

STATO DI CONSERVAZIONE

Presenza dell'habitat molto contenuta ma di rilevante importanza. Lo stato di conservazione è medio; le zone umide paiono in lenta e progressiva riduzione.

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*), del cervo volante (*Lucanus cervus*) e del cerambice delle querce (*Cerambyx cerdo*), tutte e tre inserite negli Allegati II e IV della Direttiva habitat. Queste tre 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 secolari cavitate per *O. eremita*, latifoglie a medio-alte quote per *L. cervus*, querceti per *C. cerdo*) la loro presenza è da ritenersi altamente probabile.

Altre specie

All'interno del Sito sono segnalate 3 specie di lepidottero appartenenti al genere *Erebia*: *E. ligea*, *E. alberganus*, *E. meolans*, segnalate nella zona del Lago Squincio. Queste specie sono piuttosto comuni nel loro areale e non sembrano soffrire di particolari pressioni o minacce. Le loro popolazioni sono stabili o fluttuanti e non sono inserite in alcuna Lista Rossa o Legge regionale. Non si ritiene quindi necessario inserirle all'interno della tabella 3.3 del Formulario Standard.

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO		
		Stanzi ale - Reside nte	Riproduz ione - Nidificazi one	Svernam ento	Tapp a - Stagi ng	Popolazi one	Conserva zione	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 conservazionistico

All'interno del Sito sono presenti tre specie di interesse conservazionistico: il tritone alpestre (*Mesotriton alpestris*), Rana temporaria e la rana agile (*Rana dalmatina*). Le 3 specie sono state rinvenute nel corso del monitoraggio svolto nell'anno 2012 (Figura x2).

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. All'interno del SIC/ZPS il tritone alpestre è stato rinvenuto in due siti riproduttivi, due pozze in Località Corni Grande.

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 la rana agile è stata rilevata in un solo sito riproduttivo, sul monte Beccara.

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. All'interno del SIC/ZPS sono attualmente (2102) presenti almeno tre siti riproduttivi della specie, in Località Case Baiocchi, Corni Grande e sul Monte Beccara.

Dati storici segnalano inoltre la presenza della salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*). La segnalazione è però riferita all'anno 1984 e nel corso del monitoraggio svolto nel 2012 non sono stati rinvenuti siti riproduttivi o individui della specie, per la quale non si propone quindi l'inserimento all'interno della tabella 3.3 del FS.

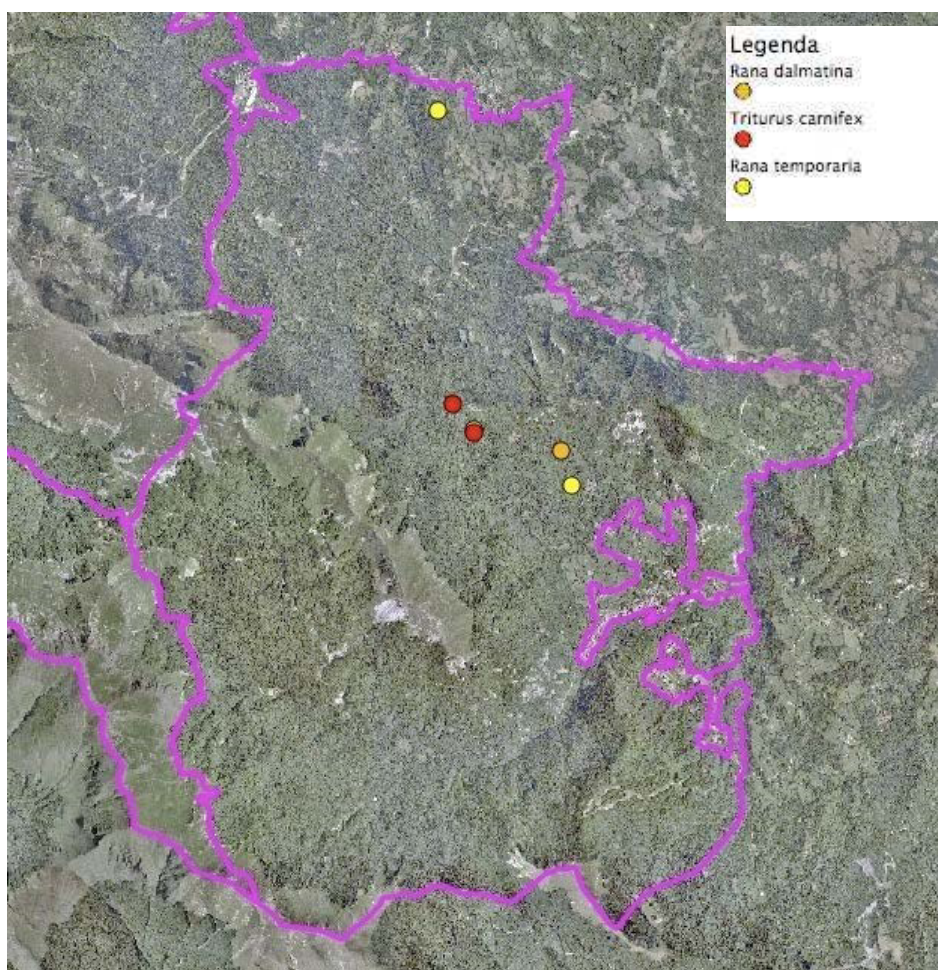


Figura 6 - Siti riproduttivi delle specie di anfibi di interesse conservazionistico presenti nel SIC/ZPS.

Specie di rettili di interesse conservazionistico

All'interno del Sito non sono segnalate specie di rettili di interesse comunitario, mentre vi sono segnalazioni di specie di interesse conservazionistico, quali la natrice dal collare (*Natrix natrix*) e l'orbettino (*Anguis fragilis*). La prima è stata rinvenuta nei pressi di Case Civago nel 1987, mentre il secondo al Passo di Lama Lite nel 1984 (DB regionale) e a 200 m dal confine del Sito, in Località Rescardore, nel 2012.

La natrice dal collare predilige gli ambienti umidi quali i corsi d'acqua (U01), i canali e i fossati (UI5) ma è presente anche in ambienti antropici come aree urbane (A02) e in quelli forestali. Il suo spettro altitudinale copre tutte le fasce dal livello del mare fino a 1907 m con una frequenza superiore al 50 % in quella pianiziale (Mazzotti et al., 1999).

L'orbettino è una specie ad ampia valenza ecologica, frequenta vari habitat ma in particolare predilige gli ambienti forestali, cespuglietti e arbusteti (F13) e quelli di origine antropica come incolti e radure (A04) e le aree urbane (A02). È diffusa in tutte le fasce altitudinali, con prevalenza in quelle pianiziali e collinari, fino a una quota massima di 1777 m (Mazzotti et al., 1999).

		POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO			
CODICE	Nome	Specie prioritaria	Stanziale/Residente	Riproduzione/Nidificazione	Svernamento	Tappa/Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1067	Trituris carnifex	P				C	B	C	C	1067

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	Mesotriton alpestris	P	C
Anfibi	Rana temporaria	P	C
Anfibi	Rana dalmatina	P	C
Rettili	Natrix natrix	P	C
Rettili	Anguis fragilis	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 *Lullula arborea*. Le uscite crepuscolari per verificare la presenza di *Caprimulgus europaeus* non hanno 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*). Due di queste specie (*Pernis apivorus*, *Aquila chrysaetos*) risultano presenti nel Sito con una popolazione non significativa (D).

Il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) nidifica all'interno di foreste piuttosto estese, favorendo faggi e pini ma utilizzando anche altre specie (castagneti). Il Falco pecchiaiolo occupa le aree favorevoli alla presenza di api e vespe o altre prede. In Italia si trova dal livello del mare fino a circa 1800 m (Brichetti & Fracasso 2003). All'interno del sito la specie non si riproduce, ma risulta in transito soprattutto in periodo post-riproduttivo (agosto-settembre).

L'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) è 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 steppe con alberi e cespugli sparsi (Cramp 1985).

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 5 specie di interesse conservazionistico (Uccelli migratori abituali non inseriti nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE; Tabella 1.4), tipiche di ambienti aperti con presenza di arbusti (es. sterpazzola, prispolone) e di aree boschive (es. beccafico, lui verde).

CODICE	Nome	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale/Residente	Riproduzione/Nidificazione	Svernamento	Tappa / Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A072	<i>Pernis apivorus</i>				V	D			
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>				P	D			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		R		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 – Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409. 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
A212	Cuculus canorus		C		P	C	B	C	C
A256	Anthus trivialis		C		P	C	B	C	C
A309	Sylvia communis		C		P	C	B	C	C
A310	Sylvia borin		R		P	C	B	C	C
A314	Phylloscopus sibilatrix		R		P	C	A	C	B

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 per il presente Piano di Gestione, 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 7 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 6 specie differenti, per un totale di 21 individui, con l'utilizzo del bat detector. Il dettaglio delle specie rinvenute viene riportato nei paragrafi seguenti.

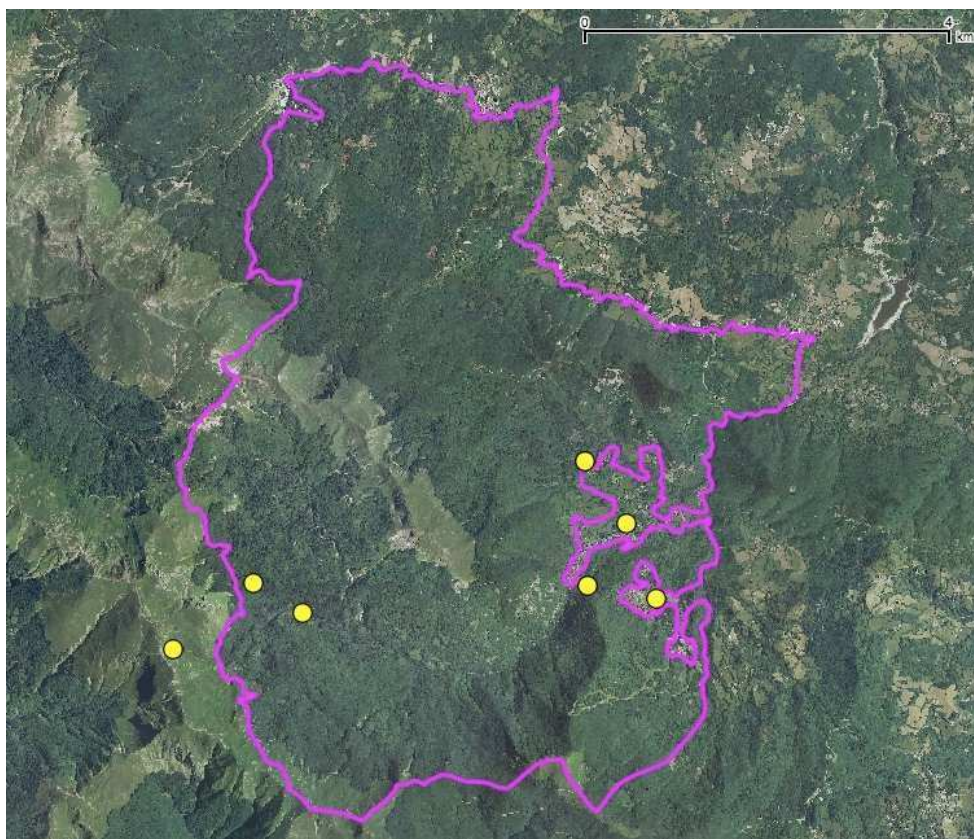


Figura 7 - Localizzazione dei punti di ascolto (in giallo), effettuati con l'utilizzo di un bat detector per il rilevamento di ultrasuoni, in cui sono state contattate 6 specie differenti di chiroterio. In viola il confine del Sito.

Specie di interesse comunitario

Il Sito è interessato dalla presenza di una specie di interesse comunitario: il lupo (*Canis lupus*).

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 all'interno del SIC ospita uno dei branchi locali di lupi, in connessione con il versante limitrofo rappresentato dalla Provincia di Modena (Branco "Pian del Monte").

All'interno del FS del Sito sono inoltre segnalate 2 specie di interesse comunitario la cui reale presenza appare però dubbia: il vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*) e il miniottero (*Miniopterus schreibersii*). Non è stato infatti possibile risalire all'origine dei dati che hanno portato alla compilazione del FS e non risultano presenti, all'interno del Sito, habitat idonei al rifugio delle specie. Il vespertilio di Blyth utilizza, per lo svernamento, e spesso anche per la riproduzione, le cavità ipogee naturali (grotte) o artificiali (miniere, ecc.). Non è stato possibile determinare quindi quale sito possa ospitare la colonia di svernamento di 50-100 individui di questa specie, dato che non sono stati individuati rifugi idonei all'interno del SIC.

Anche il dato di presenza del miniottero deve essere confermato, anche se il sito non viene considerato utilizzato dalla specie per la riproduzione o per lo svernamento.

Specie di interesse conservazionistico

Le 6 specie di chiroterteri di interesse conservazionistico rilevate (tutte inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat) sono: pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), serotino comune (*Eptesicus serotinus*), vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*), nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*) e molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*).

Il pipistrello nano e il pipistrello di Savi sono specie originariamente forestali che si sono ben adattate a sfruttare anche le strutture antropiche e si rinvencono 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. 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 chiroterteri 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).

In ultimo è da segnalare la possibile presenza di *Sorex antinorii*, che è stato rinvenuto nell'anno 1996 nei pressi di Civago. Questo Soricomorfo si rinviene negli ambienti con densa copertura vegetale ed una buona eterogeneità ambientale (Amori et al., 2008).

TABELLA 1.8 - 3.2.C.

COD ICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO			
		Specie prioritaria	Stanziale/Residente	Riproduzione/Nidificazione	Svernamento	Tappa/Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1352	Canis lupus	*				V	C	A	C	A
1307	Myotis blythii				51-100 i		C	B	C	B
1310	Miniopterus schreibersi					R	C	A	C	B

Tabella 9 – Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. In giallo sono evidenziate le modifiche proposte al FS.

TABELLA 1.10 - 3.3

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Mammiferi	Pipistrellus pipistrellus	P	C
Mammiferi	Hypsugo savii	P	C
Mammiferi	Eptesicus serotinus	P	C
Mammiferi	Nyctalus leisleri	P	C
Mammiferi	Myotis daubentonii	P	C
Mammiferi	Tadarida teniotis	P	C
Mammiferi	Sorex antinorii	P	C
Mammiferi	Cervus elaphus	P	C

Tabella 11 – Altre specie importanti di Flora e di Fauna. In giallo sono evidenziate le modifiche proposte al FS.

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-ZPS IT4030005 "Abetina Reale, Alta Val Dolo" dal punto di vista dell'uso del suolo è caratterizzato dalla vegetazione naturale o semi-naturale che si estende per oltre i 4/5 della superficie complessiva. Più precisamente, queste formazioni sono rappresentate da:

- aree boscate a prevalenza di faggi (67%) distribuiti uniformemente;
- boschi misti di conifere e latifoglie (8%) sempre nella zona centro-ovest e sud-ovest del Sito;
- vegetazione arbustiva e arborea in momentanea evoluzione (3%) distribuita in modo omogeneo da nord a sud del Sito;
- praterie e brughiere d'alta quota (12%) diffuse nella zona centrale e sud ovest;
- aree prevalentemente occupate da colture agrarie (1%) diffuse nella zona nord e centro est della zona.

Codice CLC IV Livello	Tot (ha)
1120 - Tessuto residenziale discontinuo	1,276
1221- Reti stradali	0,032
2110 - Seminativi non irrigui	41,341
2310 - Prati stabili	20,010
2430 - Aree con colture agricole e spazi naturali importanti	75,012
3111 – Boschi a prevalenza di faggi	2305,777
3112 - Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	48,755

3113 - Boschi a prevalenza di salici e pioppi	9,067
3115 - Castagneti da frutto	34,606
3120 - Boschi di conifere	72,678
3130 - Boschi misti di conifere e latifoglie	282,287
3210 - Praterie e brughiere d'alta quota	401,367
3220 - Cespuglietie arbusteti	3,284
3231 - Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	118,012
3320 - Rocce nude, falesie e affioramenti	5,791
3332 - Aree con vegetazione rada di altro tipo	18,220
4120 - Torbiere	4,567
5111 - Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa	1,196
5112 - Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante	0,254
TOTALE	3443,532

Tabella 12 – Consistenza dei diversi tipi di uso del suolo del Sito

Le zone agrarie sono rappresentate per l'1% da colture cerealicole estensive che comprendono le colture in rotazione con maggese regolare.

Le aree urbanizzate a scopi abitativi occupano una zona molto esigua della superficie totale e sono localizzate nella zona nord al confine del Sito.

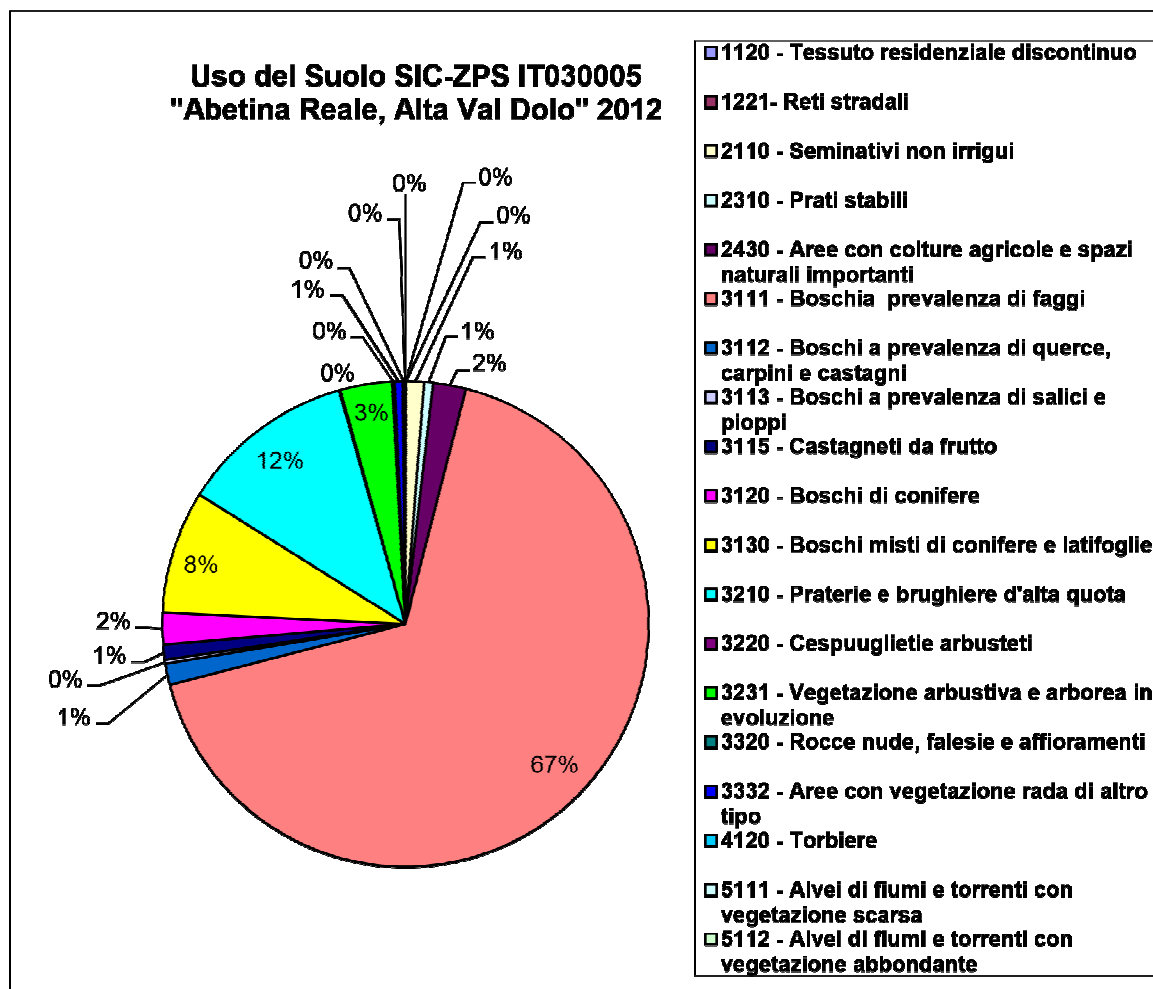


Figura 8 – Rappresentazione grafica della consistenza dei diversi tipi di uso del suolo del Sito.

3. Descrizione socio-economica

3.1 Inventario dei vincoli

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 delle 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 "Abetina Reale, Alta Val Dolo".

Ambiti di paesaggio

Il 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 Castelnovo n.È 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 è 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.

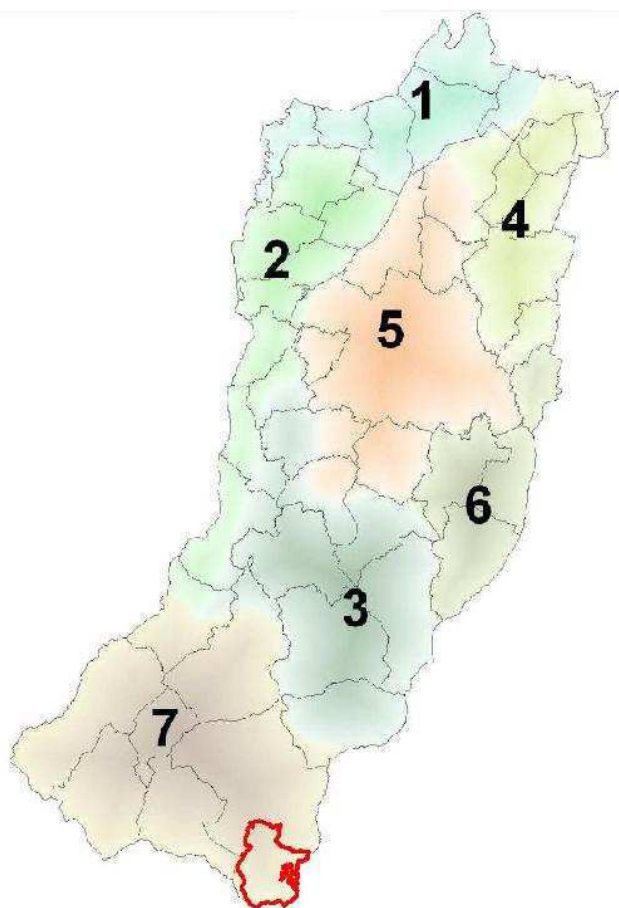


Figura 9 – “Ambiti di paesaggio” in rosso il SIC-ZPS “Abetina Reale, Alta Val Dolo”

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) è 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. [...]”

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 e, 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. [...]"

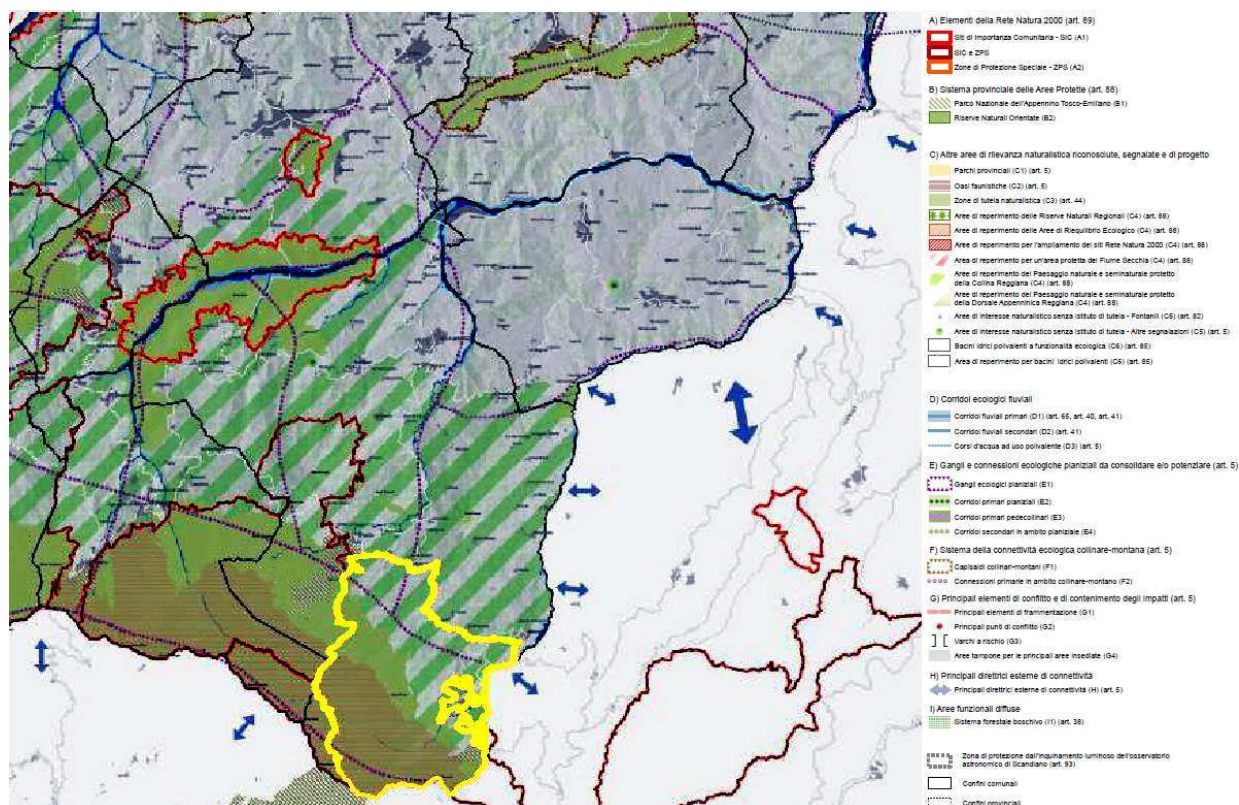


Figura 10 – “Rete ecologica polivalente” - in giallo il SIC-ZPS “Abetina Reale, Alta Val Dolo”

Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale

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

- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche;
- Montagne;
- Parchi e riserve;
- Boschi;

Tali zone sono tutelate dai seguenti articoli:

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;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché 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 rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227; [...]"

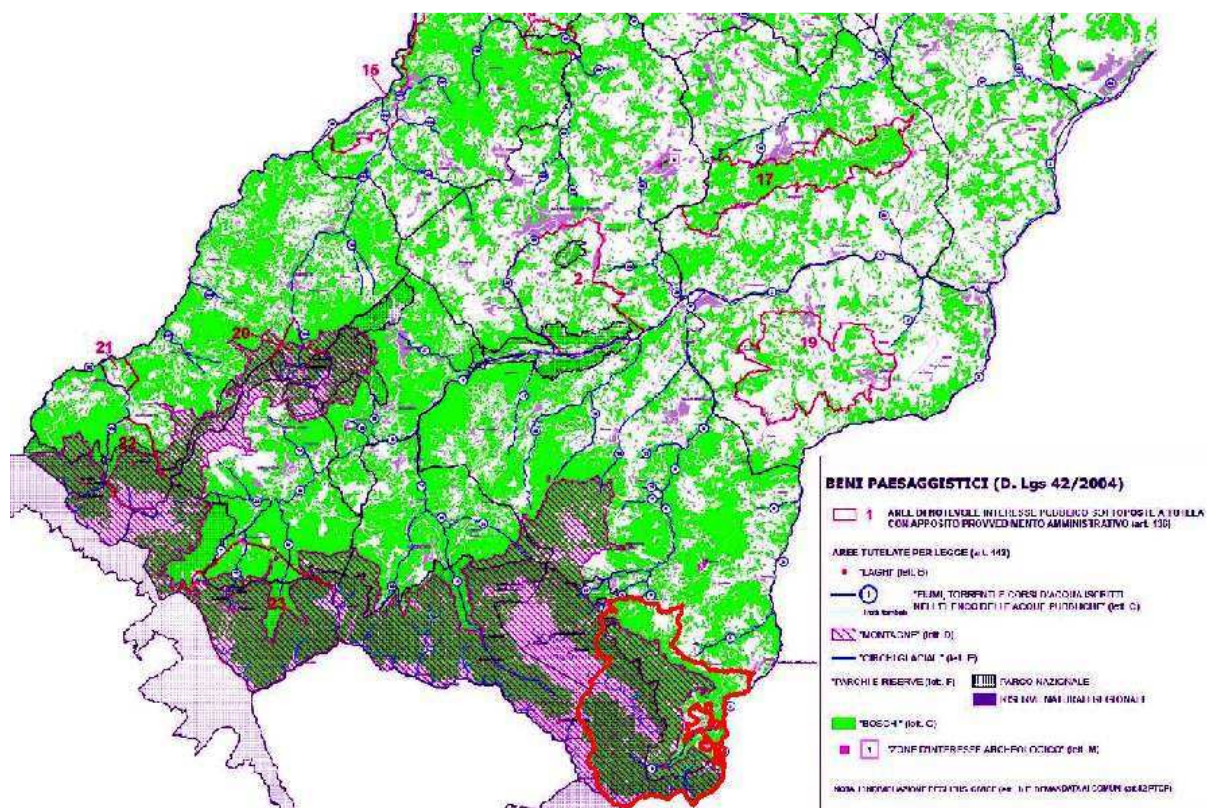


Figura 11 – Stralcio della tavola 4 “Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale” in rosso il SIC-ZPS “Abetina Reale, Alta Val Dolo”

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, nonchè 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 LR. 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."

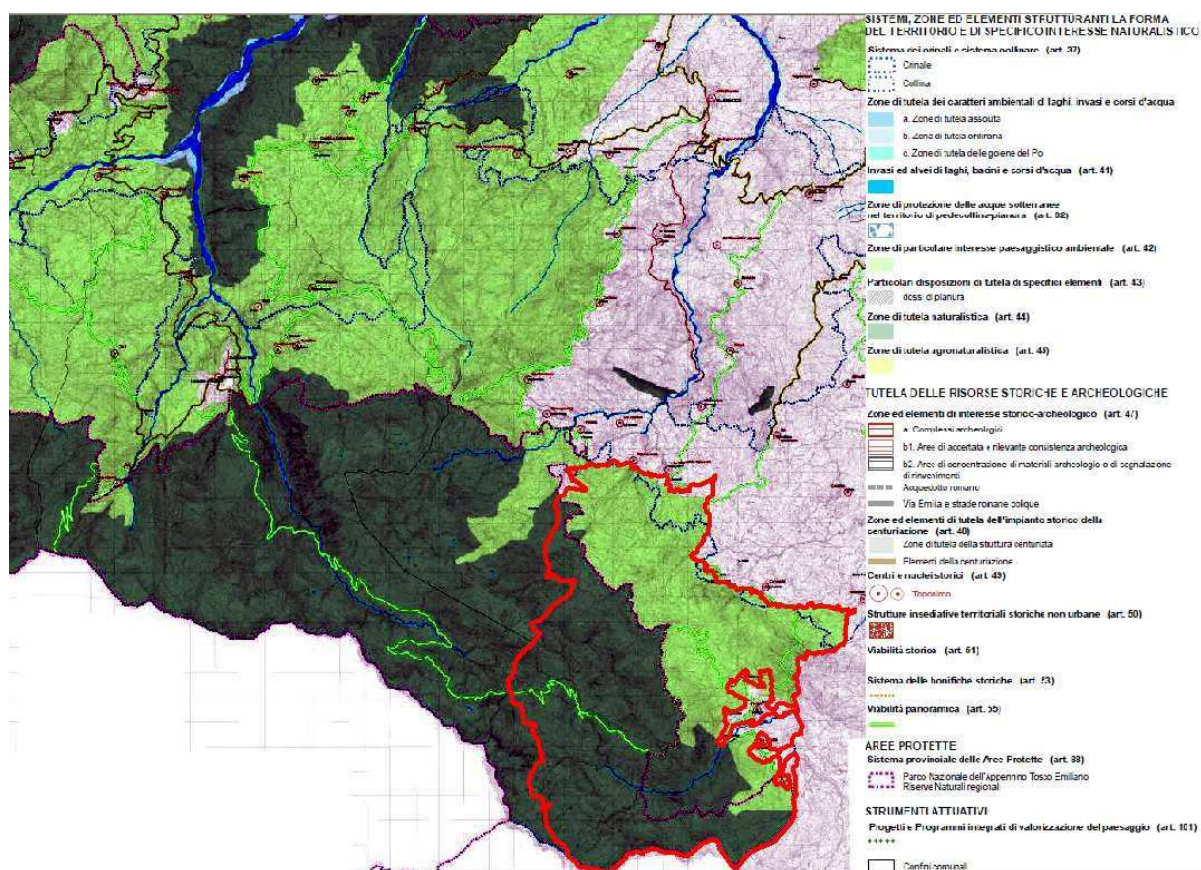


Figura 12 – Stralcio della tavola 5a “Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica” in rosso il SIC-ZPS “Abetina Reale, Alta Val Dolo”

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
- d) 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 L.R. 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, seppur in minor quantità, di Formazioni miste di abete bianco e faggio e di vari Rimboschimenti; sono inoltre presenti piccole aree a Querceti submesofili ed altre latifoglie miste, Querceti xerofili, Castagneti da frutto abbandonati o irregolari e Formazioni igrofile ripariali o di versante.

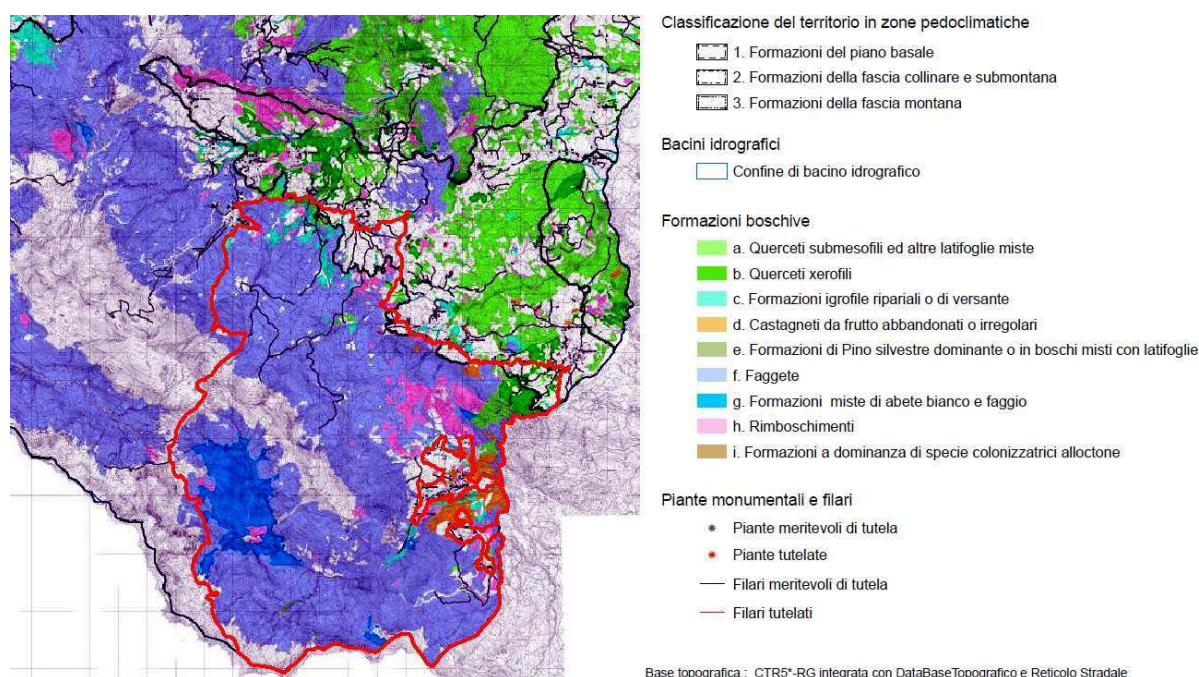


Figura 13 – Stralcio della tavola 5b “Sistema forestale boschivo” in rosso il SIC-ZPS “Abetina Reale, Alta Val Dolo”

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

Il SIC-ZPS in questione ricade prevalentemente in un’area di depositi morenici; ma occupa anche zone caratterizzate da conoidi inattivi, depositi alluvionali (sia terrazzati che in evoluzione), depositi di versante, frane quiescenti, frane di crollo, frane attive e scivolamenti in blocco.

Gli articoli del PTCP che riguardano tali zone sono in seguito riportati:

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 è 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) è 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 atto 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.”

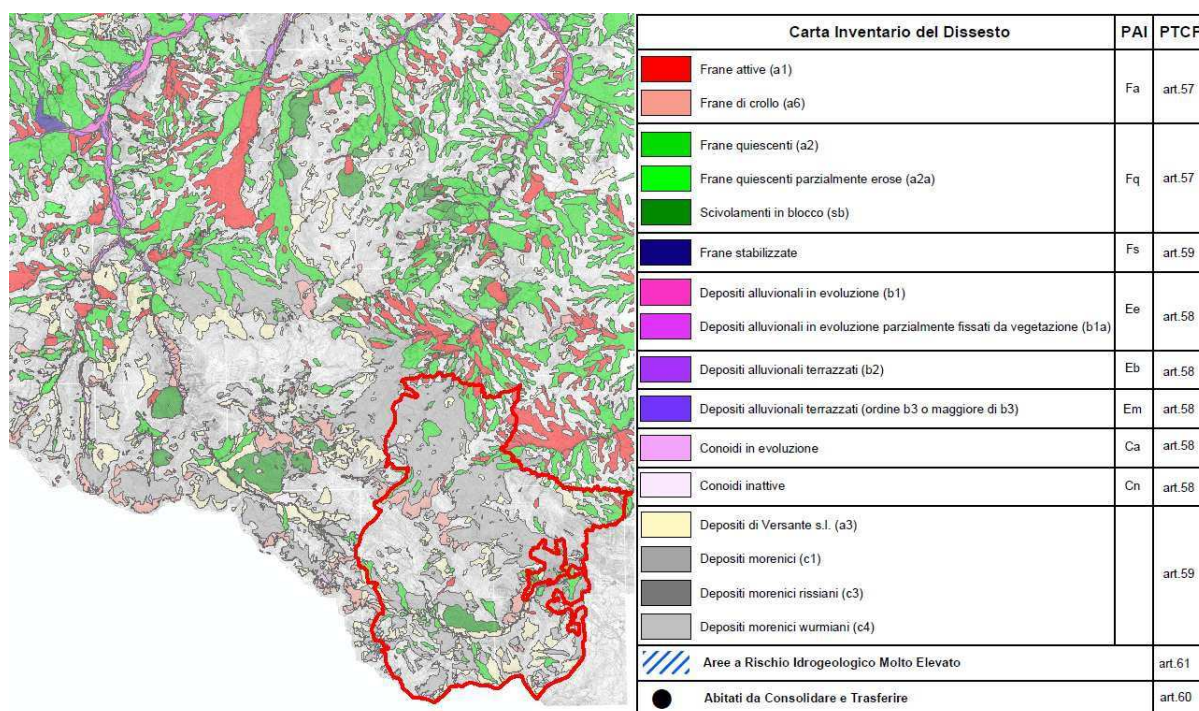


Figura 14 – Stralcio della tavola 6 “Carta inventario del dissesto” in rosso il SIC-ZPS “Abetina Reale, Alta Val Dolo”

Carta delle tutele delle acque sotterranee e superficiali

Dall’analisi della tavola 10a risulta che gran parte del SIC-ZPS in questione ricade in “Zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare montano” e 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 dall’Art. 84 che riporta:

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. [...]"

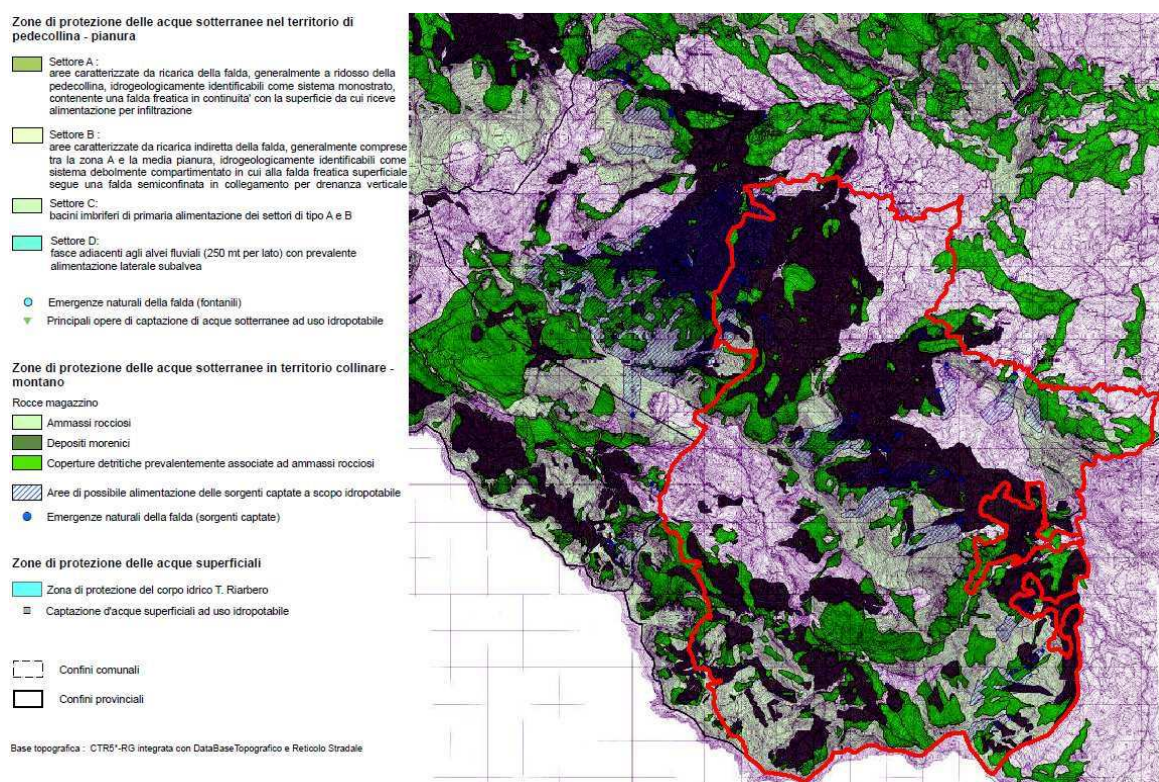


Figura 15 – Stralcio della tavola 10a “Carta delle tutele delle acque sotterranee e superficiali” in rosso il SIC-ZPS “Abetina Reale, Alta Val Dolo”

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 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:

a) recepiscono i corridoi di fattibilità di interesse sovracomunale di cui al primo comma;

b) definiscono specifici corridoi per la localizzazione delle linee ed impianti elettrici di valenza locale, il cui tracciato riguarda un unico territorio comunale;

c) 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;

d) 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).”

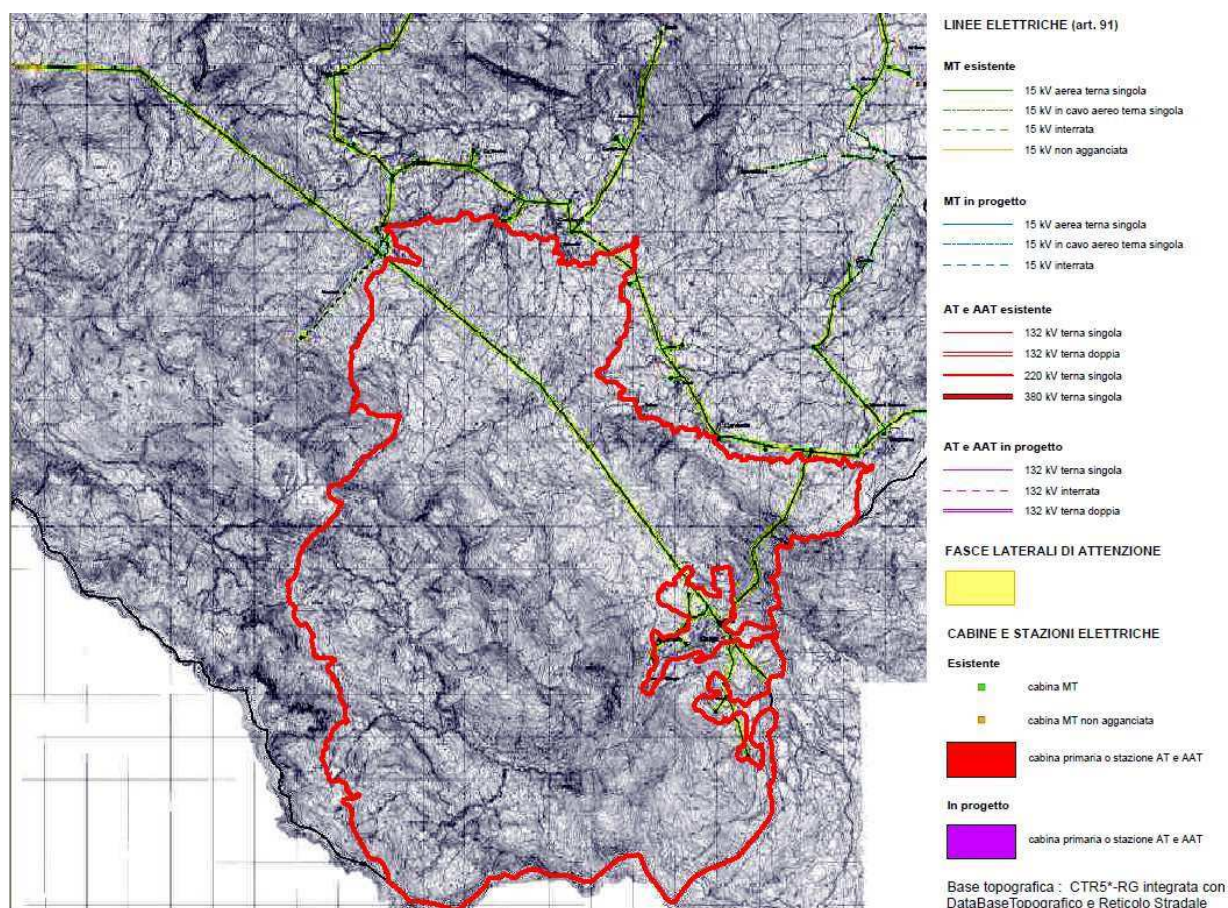


Figura 16 – Stralcio della tavola 10a “Carta degli impianti e reti tecnologiche per la trasmissione e la distribuzione dell’energia elettrica” in rosso il SIC-ZPS “Abetina Reale, Alta Val Dolo”

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

Gran parte dei terreni in esame (circa 3/4 della superficie totale) ricadono entro i confini del Parco Nazionale dell’Appennino Tosco- Emiliano. Restano esclusi i terreni per una porzione di territorio a nord-est del sito.

La zonazione provvisoria, 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. Ricade in Zona 1 la maggior parte del territorio che comprende: i boschi e le praterie al centro del SIC.

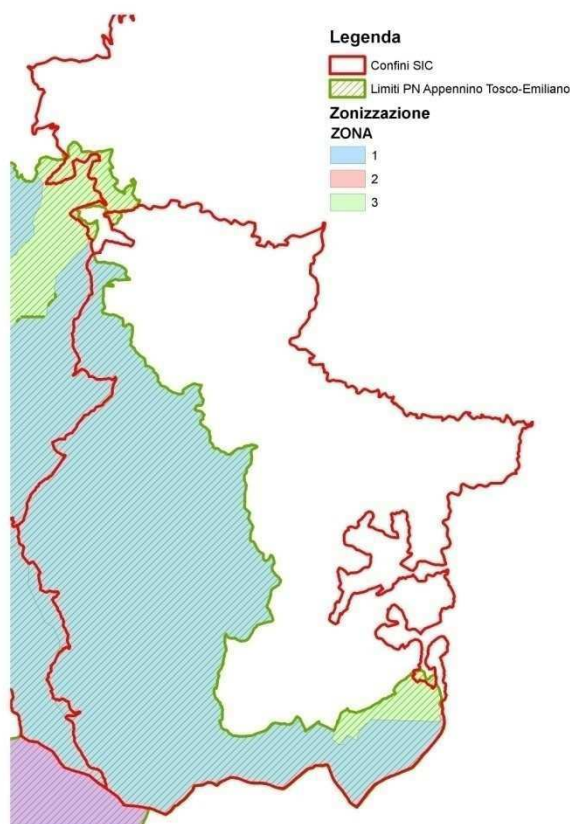


Figura 17 – Zonizzazione Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano secondo il D.M. 14/12/1990)

In particolare la Disciplina di Tutela stabilisce:

all'Art. 4 - Divieti in zona 1. Nelle aree di zona 1, l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità. Pertanto sono vietate tutte le attività che ne determinino in qualsiasi modo l'alterazione e vigono in particolare i seguenti ulteriori divieti: a) l'uso di veicoli a motore ad esclusione di quelli autorizzati; b) la realizzazione di nuovi tracciati stradali e di nuove opere di mobilità; c) la realizzazione di nuovi edifici ed il cambio di destinazione di quelli esistenti; d) l'apposizione di cartelli e manufatti pubblicitari di qualunque natura e scopo, ad esclusione della segnaletica stradale di cui alla normativa vigente e di quella informativa del Parco; e) il taglio di utilizzazione del bosco; f) la realizzazione di opere tecnologiche; g) le nuove opere di captazione o derivazione di acque superficiali e sotterranee a qualsiasi scopo; h) la pesca sportiva e l'introduzione in ambiente naturale di specie, razze e popolazioni estranee alla flora spontanea ed alla fauna autoctona.

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.

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'invalicabilità 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 stazionali 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.

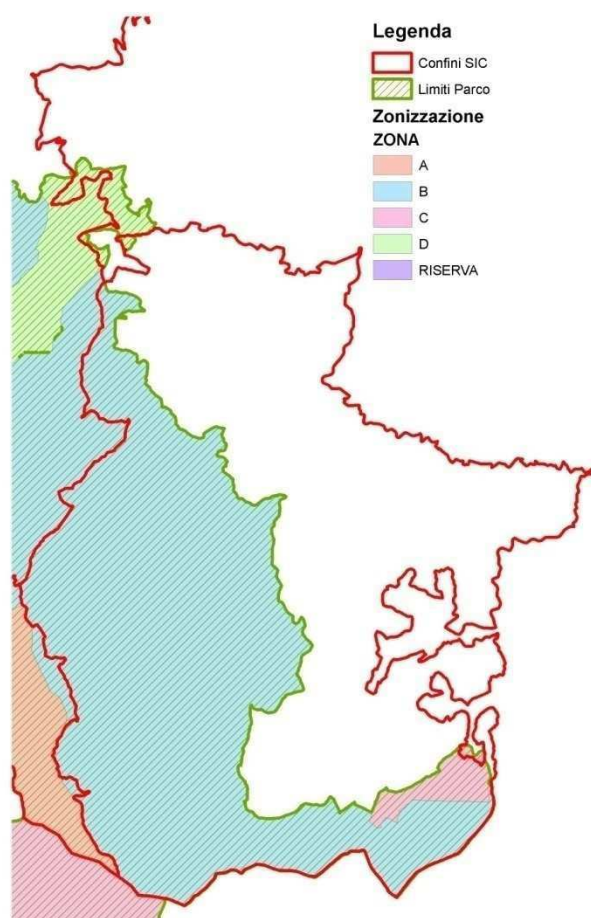


Figura 18 – Zonizzazione Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano secondo la proposta di Piano Territoriale del Parco

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.

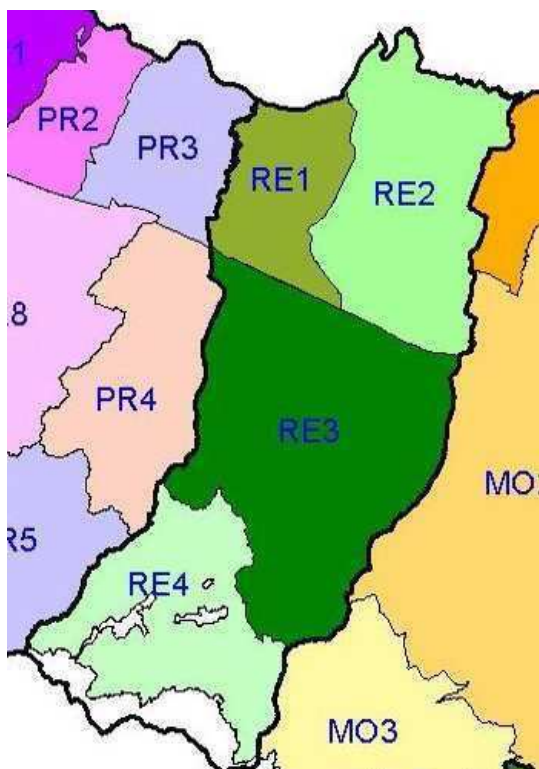


Figura 19 – Ambiti Territoriali di Caccia in Provincia di Reggio Emilia

In riferimento alla pianificazione faunistica il sito è interessato da una oasi (Oasi dell'Ozola), un appostamento fisso di caccia, 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 20 – 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 delle 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 13 – Punti di rete di monitoraggio ai vari livelli di rete

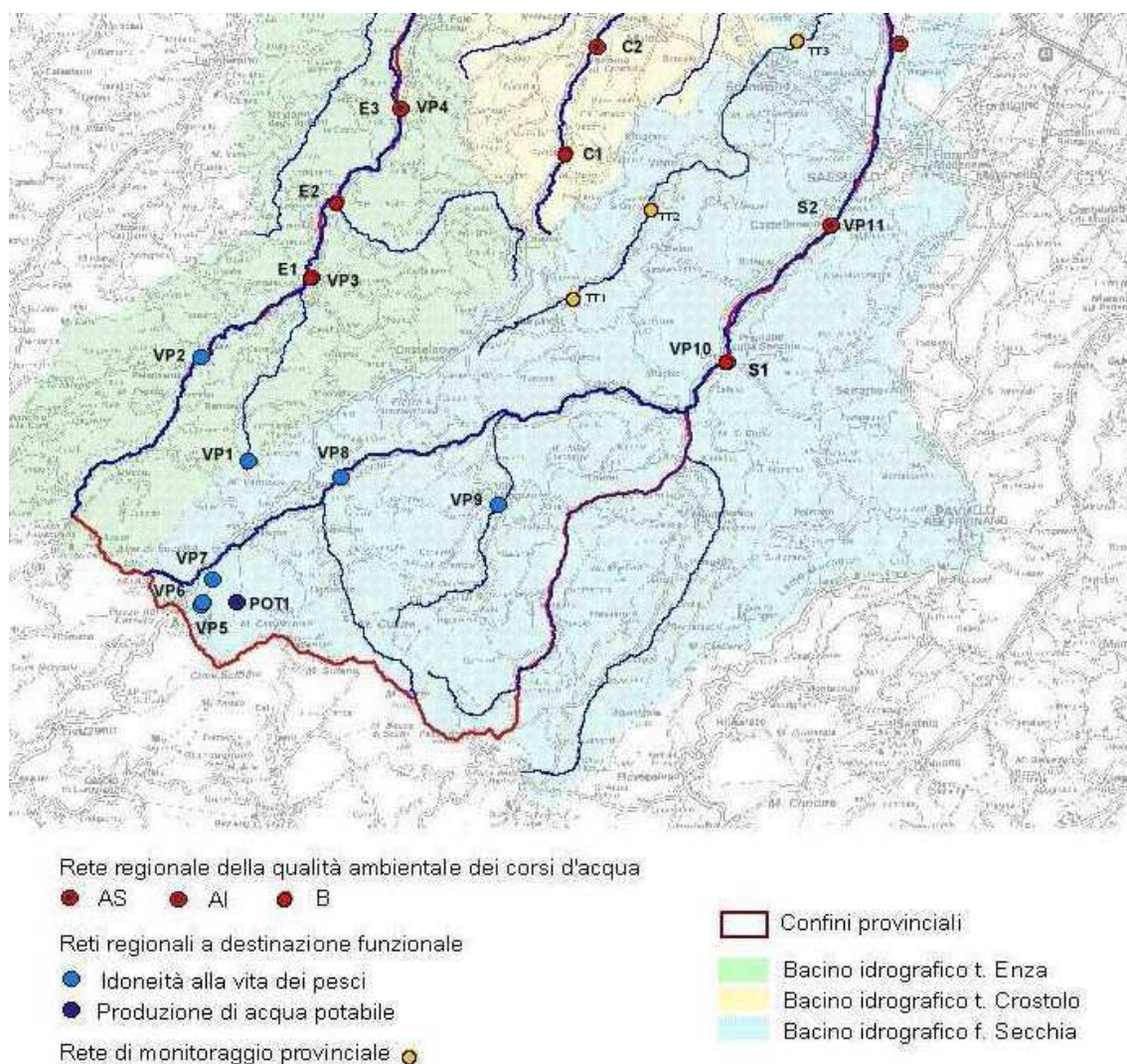


Figura 21 – Rete regionale rilevamento acque superficiali. Estratto Provincia Reggio Emilia, ambito montano (Fonte PTA, RER).

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 Macrodescrittori (LIM), sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti attraverso il valore dell'Indice Biotico Esteso (IBE).

Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (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 (BOD5), la quantità di ossigeno necessaria per la completa ossidazione dei composti organici ed inorganici (COD), la concentrazione di ammonio (NH4), di nitrati (NO3), 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 ₅ (O ₂ mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO ₃ (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
<i>E.coli</i> (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio	80	40	20	10	5
L.I.M.	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 confrontati 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>					
≤ 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 nEMonti 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).

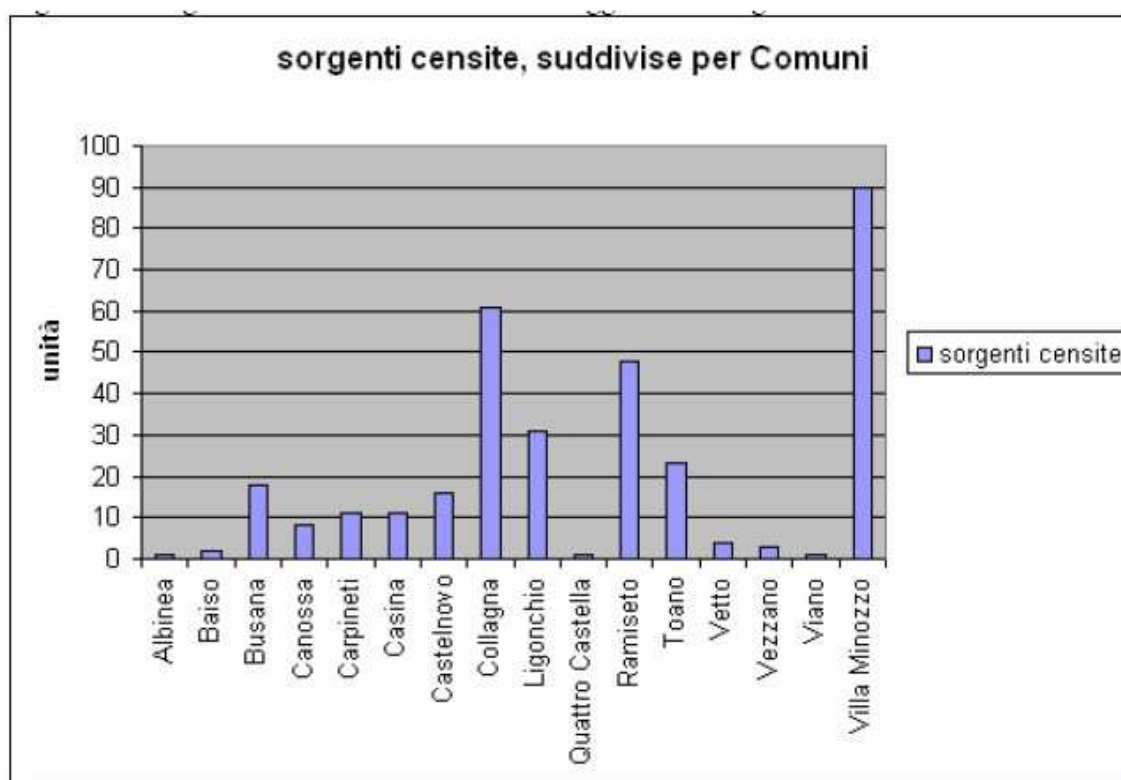


Figura 22 – Sorgenti censite (Fonte: PTA, RER)

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_{ci} = componente idrologica del deflusso minimo vitale, espressa in $m^3 s^{-1}$; Q_m = portata media annua naturale nella sezione considerata, espressa in $m^3 s^{-1}$; k (parametro sperimentale definito per singole aree idrologiche-idrografiche che esprime la percentuale della portata media annua naturale utilizzata per il calcolo del DMV) = $-2,24 \cdot 10^{-5} \cdot S + k_0$, dove: S = superficie imbriferata, espressa in km^2 , del bacino idrografico sotteso alla sezione del corpo idrico nel quale si calcola il DMV; k_0 = pari a 0,086 per gli affluenti emiliani del Po.

Per il Secchia, oltre i 1830 km^2 di bacino sotteso, si considerano DMV_{ci} costante di 1,04 $m^3 s^{-1}$ (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.

Codice	Corso d'acqua	Toponimo	Superficie Sottesa (km^2)	Portata med. '91-'01 ($m^3 s^{-1}$)	DMV ($m^3 s^{-1}$)
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	F. Secchia	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 14 – 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 le metodologie 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 decretoatti 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 m³ 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 m³, 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 m³ s⁻¹; 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 m³ s⁻¹; l'attingimento dalla captazione sul Torrente Riarbero in Comune di Collagna ha portata massima di 0,15 m³ s⁻¹ con riduzione dei prelievi attorno ai 0,09 m³ s⁻¹ nel periodo estivo al fine del mantenimento di idonei deflussi minimi vitali in alveo, per una disponibilità complessiva di circa 2.9-3.2 Mm³ y⁻¹.

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 servite. 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 $0,0035 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$.

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 $0,0031 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. 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 $0,007,5 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$.

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
Gabellina	Baiso, Busana, Carpineti, Casina, Castelnuovo Monti, Ciano d'Enza, Collagna, Ramiseto, Vetto, Vezzano, Viano	Collagna	T. Riarbero	Acque superficiali
		Collagna	varie	sorgenti
		Busana	varie	sorgenti
		Vetto	Ferminosso	sorgenti
		Carpineti	Fontanavilla	sorgenti
Villaminozzo	Villaminozzo	Villaminozzo	varie	sorgenti
Destra Secchia	Toano, Villaminozzo	Villaminozzo	varie	sorgenti
Montecagno Piolo	Ligonchio	Ligonchio	Piolo	sorgenti
	Villaminozzo	Villaminozzo	Montecagno	sorgenti
Ospitaletto Ligonchio	Ligonchio	Ligonchio	Piolo	sorgenti
Vaglie Cinquecerri	Ligonchio	Ligonchio	varie	sorgenti
		Collagna	Rio Fredde	sorgenti
Reti minori di Ramiseto	Ramiseto	Ramiseto	varie	sorgenti
Reti minori di Collagna	Collagna	Collagna	varie	sorgenti
Reti minori di Ligonchio	Ligonchio	Ligonchio	varie	sorgenti

Reti minori di Villaminozzo	Villaminozzo	Villaminozzo	varie	sorgenti
-----------------------------	--------------	--------------	-------	----------

Tabella 15 – 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	L.Pranda (emis.)	01200200	400	II	Classe 2

	CERRETANO					
SECCHIA	C.le CERRETANO	Cerreto Alpi	01200300	***	-	-
SECCHIA	F. SECCHIA	Talada	01200500	560	II	Classe 2
BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	COD. REGIONALE	LIM anno 2011	IBE anno 2011	SECA anno 2011
SECCHIA	T. SECCHIELLO	Villa Minozzo	01200600	440	I	Classe 2
ENZA	T. ENZA	Selvanizza (dopo confluenza T. Cedra)	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 16 – 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 Villa Minozzo

Il Comune di Villa Minozzo è dotato di Piano Regolatore Generale (PRG) adottato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 79 del 27/05/1986 ed approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 68 del 29/01/1991.

Gli articoli del PRG interessati dal SIC-ZPS sono:

Art. 15.07 – Zona G2: per verde pubblico urbano e di quartiere

Art. 15.09 – Zona G4: per servizi tecnologici oannonari di livello comunale

Art. 17.12 – Zona E5: agricola boscata o destinata a rimboschimento

Art. 17.13 – Zona E6: agricola di rispetto fluviale e/o ai corsi d'acqua

Art. 17.14 – Zona E7: agricola su terreni predisposti al dissesto e/o a forte pendenza; Art. 17.15 – Zona E8: agricola su terreni dissestati o in frana.

Gli interventi ammessi dalle suddette norme sono:

nelle zone individuate dall'art. 15.07: sono ammessi gli usi finalizzati alla costruzione del sistema del verde pubblico urbano e di quartiere e all'attrezzatura delle aree riservate alla pratica sportiva, che contemplano interventi di sistemazione, piantumazione e attrezzatura con elementi di arredo urbano delle aree verdi per la formazione dei parchi urbani, di quartiere o frazione e di complesso insediativo, da attuarsi in modo diretto nel rispetto dei seguenti criteri:

- a) nelle aree destinate a verde pubblico urbano o di quartiere è inibita l'attività edificatoria fatta eccezione per l'eventuale recupero di strutture edificate esistenti fattibile solo se finalizzato all'uso pubblico dei contenitori;
- b) è di norma vietata anche la localizzazione di chioschi, edicole ed altre strutture private, anche se a titolo precario, a meno che le stesse non siano assentite dal Consiglio Comunale attraverso apposito atto deliberativo; in ogni caso le strutture in argomento non potranno avere superficie coperta superiore a 100 mq ed altezza massima superiore a m. 3.50.

nelle zone individuate dall'art. 15.09: sono ammessi gli usi finalizzati alla costruzione delle attrezzature e degli impianti per i pubblici servizi di cui alla lettera b) del D.M. 2/4/1968 n. 1444: servizi tecnologici a rete e servizi tecnici urbani; depositi comunali e provinciali e servizi anonari comunali; stazioni per l'autotrasporto pubblico, le sedi, gli uffici e le rimesse delle aziende di trasporto pubblico; macelli comunali; sedi cimiteriali; impianti di depurazione e quelli eventuali di smaltimento e trattamento dei rifiuti solidi urbani; alloggi di custodia e sorveglianza degli impianti quando ritenuti necessari ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione comunale. Sono attuabili per intervento diretto nel rispetto dei seguenti criteri:

- a) i progetti dei servizi a rete che non comportano la costruzione di edifici possono intervenire su tutte le zone pubbliche o di uso pubblico del P.R.G., indipendentemente dalla simbologia di piano, nel rispetto delle leggi vigenti in materia di esproprio, delle norme igienico - sanitarie e di sicurezza, delle alberature esistenti, delle condizioni di stabilità delle aree interessate;
- b) i progetti che comportano la costruzione di edifici, cabine, stazioni ecc. devono osservare anche gli indici ed i parametri di cui al 2° comma dell'art. 15.06;
- c) i progetti per l'ampliamento dei cimiteri, qualora comportino un estendimento anche della zona omogenea riportata sulle tavv. di P.R.G., devono essere realizzati previa variante ai sensi dell'art. 15 della L.R. 47/78 modificata con la quale si localizzeranno le nuove aree interessate e si estenderà di conseguenza la zona di rispetto cimiteriale;
- d) per la realizzazione degli impianti di depurazione, delle aree per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, dei macelli, l'Amministrazione Comunale dovrà acquisire il parere dei competenti uffici dell'U.S.L. e, ove necessario, procedere ai sensi dell'art. 15 della L.R. 47/78 per localizzazioni diverse da quelle indicate sulle tavv. di P.R.G.

nelle zone individuate dall'art. 17.12: è ammessa la trasformazione del ceduo in alto fusto secondo piani di ristrutturazione e coltivazione. Gli interventi sull'esistente sono ammessi solo per abitazioni rurali (A1) e costruzioni rurali di servizio per il diretto svolgimento di attività agricole aziendali e interaziendali (A2); gli interventi consentiti sono quelli di manutenzione, restauro e ristrutturazione a parità di Su degli edifici esistenti.

Ove per esigenze inderogabili necessitatesse intervenire per l'ampliamento, la sopraelevazione, la demolizione e ricostruzione ed eventualmente la nuova costruzione di fabbricati rurali da adibire agli usi compatibili di tipo A1 (Abitazioni rurali), A2 (Costruzioni rurali di servizio per il diretto svolgimento di attività agricole aziendali e interaziendali), A3 (Allevamenti zootecnici di tipo aziendale ed interaziendale); A7 (Serre fisse); A9 (Allevamenti ittici ad uso produttivo), gli interventi potranno essere attuati attraverso P.S.A.;

nelle zone individuate dall'art. 17.13: è inibita la costruzione di nuove opere e manufatti edilizi destinati alla residenza e alle attività produttive.

Il patrimonio edilizio, rurale e non, esistente alla data di adozione del P.R.G., può essere oggetto per intervento diretto di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, recupero e ristrutturazione edilizia senza possibilità di ampliamento delle SU esistenti alla data di adozione del P.R.G.; gli interventi che comportino un incremento delle superfici utili e dei volumi sono consentiti solo se finalizzati alla prosecuzione dell'attività agricola e solo se i fabbricati esistenti distano più di 50 m dal limite demaniale.

nelle zone individuate dall'art. 17.14: gli interventi sull'esistente sono ammessi solo per abitazioni rurali (A1), costruzioni rurali di servizio per il diretto svolgimento di attività agricole aziendali e interaziendali (A2) e Allevamenti zootecnici di tipo aziendale ed interaziendale (A3); gli interventi consentiti per intervento diretto sono quelli di manutenzione, di restauro e di ristrutturazione edilizia a parità di superficie utile.

Prima approvazione di un P.S.A. (Piano di Sviluppo Aziendale) possono essere ammessi anche interventi di ristrutturazione edilizia con ampliamento, di demolizione e ricostruzione con ampliamento delle SU, di nuova costruzione purché finalizzati alla prosecuzione delle attività aziendali in atto alla data di adozione del P.R.G.

In ogni caso nelle zone di cui al presente articolo sono ammessi gli interventi sul suolo finalizzati al risanamento idrogeologico e al riassetto di bacino;

nelle zone individuate dall'art. 17.15: gli interventi sull'esistente sono ammessi solo per abitazioni rurali (A1), costruzioni rurali di servizio per il diretto svolgimento di attività agricole aziendali e interaziendali (A2) e Allevamenti zootecnici di tipo aziendale ed interaziendale (A3); gli interventi consentiti per autorizzazione diretta sono solo la manutenzione ordinaria e straordinaria.

Prima approvazione di un P.S.A. potranno essere consentiti anche interventi di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia con possibilità di ampliamento delle S.U. esistenti comunque non superiori al 20%. Sono vietate la demolizione e ricostruzione e la nuova edificazione.

Gli interventi colturali dovranno essere orientati al risanamento dei versanti e al miglioramento delle condizioni generali di stabilità.

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:

	Classe Colturale	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%
Totale superficie		2079,9691	100%	1819,7755	100%

Tabella 17 – Classi Colturali Piano d'Assestamento della Foresta Ozola-Abetina Reale, per il periodo 2008-2017

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 monoplana, 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 rilette 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.

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 2011”, 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, considerando che il Fiume Secchia ricade in Zona D con limite inferiore alla confluenza del Rio delle Fonti di Poiano.

ZONE DI RIPOPOLAMENTO E FREGA (Z.R.F.) ACQUE DI CATEGORIA C e D

Comune di Busana

Torr. Talada (Rio Gorgone), dalla foce alle origini.

Comune di Villa Minozzo

Fonti di Poiano, dalla foce nel F. Secchia alle sorgenti.

ZONE A REGIME SPECIALE DI PESCA (Z.R.S.P.) ACQUE DI CATEGORIA C

Nel Fiume Secchia, nel tratto da Ponte Gatta alla confluenza del Rio delle Fonti di Poiano, (limite inferiore della zona D) è possibile organizzare ed effettuare gare di pesca alla trota con immissione controllata di trote fario. Al di fuori delle manifestazioni agonistiche la pesca in questo tratto è consentita tutto l'anno con obbligo del rilascio del pescato (vige il regime di pesca No Kill). È obbligatorio l'utilizzo di amo/i singolo/i senza ardiglione o con ardiglione schiacciato, sia per le esche naturali che artificiali. Divieto di pasturazione, d'uso e di detenzione della larva di mosca carnaria e delle uova di salmone.

ZONE A REGIME SPECIALE DI PESCA (Z.R.S.P.) ACQUE DI CATEGORIA D

Divieto di pesca a tempo indeterminato per: Barbo canino, Cheppia, Lasca, Salmerino alpino e rane verdi (Rana sp.), dal 01.01 al 31.12 di ogni anno, in tutte le acque provinciali.

Divieto di asporto vivo dai luoghi di pesca del Gambero rosso della Luisiana.

Periodo di divieto di pesca per Cavedano e Vairone dal 15.03 al 30.06 di ogni anno, in tutte le acque provinciali.

Limite quantitativo di pesca per il Vairone fissato in cinquanta (50) esemplari al giorno per pescatore, in tutte le acque provinciali. ...

La pesca ai salmonidi è limitata, nella giornata, a non più di 5 esemplari per pescatore.

La pesca dei timallidi è limitata, nella giornata, a non più di 2 esemplari per pescatore.

Ai fini di controllo e statistici, le catture di salmonidi e di timallidi devono essere immediatamente annotate sull'apposito tesserino regionale per la pesca controllata, che deve essere utilizzato nelle zone classificate “D” a norma dell’art. 16, comma terzo della L.R. 11/93.

Il pescatore sportivo non può comunque catturare giornalmente pesci in quantità superiore a quelle sottoindicate:

ZONA C e D Kg 3 (compresi i salmonidi e i timallidi) È fatta deroga ai limiti predetti quando il peso viene superato a causa dell'ultimo esemplare catturato. Gli esemplari appartenenti a specie alloctone non concorrono alla formazione dei quantitativi sopradetti.

Il limite quantitativo di detenzione e di uso delle esche e delle pasture è fissato nelle quantità sotto indicate:

ZONA C Kg 1 in tutte le acque.

ZONA D nessuna pasturazione è consentita.

3.4 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito

Il SIC-ZPS ricade interamente all'interno dei confini amministrativi del Comune di Villa Minozzo; una parte significativa del sito ricade all'interno del Parco Nazionale dell'Appennino toscoemiliano.

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 competenza:

- 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 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 nÈMonti 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 nÈMonti 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 nÈMonti, 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 nEMonti, 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 nEMonti 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. Il 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 nEMonti (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 nEMonti. Per quanto concerne il ricambio generazionale nelle aziende agricole nel periodo che intercorre tra il 01/01/2002 ed il 31/08/2006, Castelnovo nEMonti 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 esercizi alberghieri	Numero esercizi extralberghieri	Totale esercizi	Posti letto	n. camere
Castelnovo Monti	8	8	16	286	132
Busana	7	3	10	1.323	428
	Numero esercizi alberghieri	Numero esercizi extralberghieri	Totale esercizi	Posti letto	n. camere
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 18 – 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 rifugi alpini (Abetina Reale e Casa del Guardiano); centro per lo sci da fondo di Rescadore-Pianvallese; stazione sciistica con impianti a Civago.

Attività agro-silvo-pastorali: aziende agricole zootecniche con colture prevalentemente a foraggio, per produzione di Parmigiano –Reggiano; taglio/governo del bosco

Altre attività: captazione acque pubbliche ad uso idropotabile per alimentazione acquedotto “Destra Secchia”, attività ittico-venatoria, raccolta prodotti del sottobosco.

4. 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;
- b) sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- c) di vasta applicabilità a scala nazionale;
- d) di rilevamento relativamente semplice ed economico;
- e) chiari e non generici;
- f) ripetibili, indipendentemente dal rilevatore;
- g) confrontabili nel tempo, e quindi standardizzati;
- h) coerenti con le finalità istitutive del sito;
- i) 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 m2	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , 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 m2	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Drastica non riduzione della copertura del biotopo 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).
Captazione sorgenti e ruscelli	Habitat e 3160	Presenza/assenza	Valutazione della presenza di captazioni sorgenti idriche	Osservazioni di campo, verifica delle captazioni autorizzate presso l'Ente gestore		Captazione sorgenti e ruscelli
Immissione di reflui inquinamento delle acque	Habitat e 3160	LIM o più recenti indici	Valutazione della presenza di inquinanti e/o immissione di reflui attraverso indice chimico-fisico LIM (Livello di Inquinamento da	Osservazioni di campo e analisi di laboratorio		Immissione di reflui inquinamento delle acque

			Macrodescrittori)			
NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Eutrofizzazione	Habitat 3160	Misura dei seguenti parametri chimico-biologici: Clorofilla (Cl _a , µg/l); Fosforo Ortofosfato (P-PO ₄ µg/l); Ossigeno disciolto (OD, mg/l)	Valutazione della quantità di nutrienti disciolti nelle acque	Osservazioni di campo e analisi di laboratorio		Eutrofizzazione
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 3160	Habitat 3160	Presenza/assenza	Presenza di Utricularia vulgaris/ o specie dell'Utricularion e Potamo-Utricularietum vulgaris	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Devono essere presenti specie dell'Utricularion e Potamo-Utricularietum vulgaris	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 3240	Habitat 3240	Presenza/assenza	Presenza di Salix eleagnos e altre specie arbustive del Salicetum eleagni	Rilevamenti floristici	Salix eleagnos deve essere presente; devono prevalere le specie del Salicetum eleagni	
Ricchezza floristica dell'habitat 3240	Habitat 3240	Numero di specie /50mq	Numero di specie del Salicetum eleagni per 50mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Salix eleagnos deve essere presente; devono prevalere le specie del Salicetum eleagni	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Erosione	Habitat 3240	Quantità di terreno eroso m ² /mq	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a erosione	Osservazioni in campo		
Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Habitat 3240	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 4060	Habitat 4060	Presenza/assenza	Presenza di specie del Loiseleurio-Vaccinion, del RhododendroVaccinon e del Juniperion nanae	Rilevamenti floristici	Prevalenza di specie del Loiseleurio-Vaccinon, del RhododendroVaccinon e del Juniperion nanae	
Ricchezza floristica dell'habitat 4060	Habitat 4060	Numero di specie /50mq	Numero di specie del Loiseleurio-Vaccinon, del RhododendroVaccinon e del Juniperion nanae per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Prevalenza di specie del Loiseleurio-Vaccinon, del RhododendroVaccinon e del Juniperion nanae	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 5130	Habitat 5130	Presenza/assenza	Presenza di Juniperus e altre specie arbustive dei Prunetalia	Rilevamenti floristici	Juniperus deve essere presente; devono prevalere le specie dei Prunetalia rispetto a quelle dei Quercetalia pubescentis	
Ricchezza floristica dell'habitat 5130	Habitat 5130	Numero di specie /50mq	Numero di specie dei Prunetalia per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Juniperus deve essere presente; devono prevalere le specie dei Prunetalia rispetto a quelle dei Quercetalia pubescentis	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Erosione	Habitat 5130	Quantità di terreno eroso m ² /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 e 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 Caricetea curvulae, Anthoxantho-Brachypodium genuensis e Anthoxantho-Brachypodium genuensis subass. a Festuca paniculata	Rilevamenti floristici	Prevalenza di specie del Caricetea curvulae, Anthoxantho-Brachypodium genuensis e Anthoxantho-Brachypodium genuensis subass. a Festuca paniculata	
Ricchezza floristica dell'habitat 6150	Habitat 6150	Numero specie /50mq	Numero di specie del Caricetea curvulae, Anthoxantho-Brachypodium genuensis e Anthoxantho-Brachypodium genuensis subass. a Festuca paniculata per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Prevalenza di specie del Caricetea curvulae, Anthoxantho-Brachypodium genuensis e Anthoxantho-Brachypodium genuensis subass. a Festuca paniculata	
Gestione tradizionale dell'habitat 6150	Habitat 6150	n. sfalci/anno e/o pascolo	Presenza di attività di bestiame al pascolo e/o di sfalcio 1 volta l'anno	Interviste ai gestori	Assenza di pascolamento, assenza di sfalcio.	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6170	Habitat 6170	Numero di specie e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Trifolium thalii-Festucetum puccinellii 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Trifolium thalii-Festucetum puccinellii	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Ricchezza floristica dell'habitat 6170	Habitat 6170	Numero specie /50mq	Numero di specie del Trifolium thalii-Festucetum puccinellii per 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Prevalenza di specie del Trifolium thalii-Festucetum puccinellii	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6210	Habitat 6210	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Festucetum Brometalia 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve essere prevalenza di specie del Festucetum Brometalia	
Presenza di specie di orchidee nell'habitat 6210	Habitat 6210	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura tra le Orchidaceae	Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri: (a) presenza di un ricco contingente di specie di orchidee; presenza di un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;) 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 gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6230*	Habitat 6230*	Presenza/ assenza	Presenza di specie del Nardion strictae	Rilevamenti floristici	Prevalenza di specie del Nardion strictae	

Ricchezza floristica dell'habitat 6230*	Habitat 6230*	Numero specie /50mq	Numero di specie del Nardion strictae per 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Prevalenza di specie del Nardion strictae	
NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Gestione tradizionale dell'habitat 6230*	Habitat 6230*	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di attività di bestiame al pascolo e/o di sfalcio 1 volta l'anno	Interviste gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat 6410	Presenza/assenza (eventualmente portata delle captazioni)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni di su campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	
Interramento, movimenti terreno, frane	Habitat 6410	Presenza/assenza movimenti in corso; misurazione movimenti;	Verifica della presenza/assenza processi di interrimento e movimenti in corso; misurazione movimenti;	Osservazioni di misurazioni in campo (es. paletti quotati e georeferenziati, ecc.)	Effetti di riduzione della superficie di 6410 per accumuli di detrito, e di riduzione qualitativa riferita alle specie caratteristiche di 6410	
Variazioni del chimismo e inquinamento delle acque	Habitat 6410	LIM o più recenti indici	Valutazione della presenza di inquinanti e/o immissione di reflui attraverso indice chimico-fisico LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori)	Osservazioni di campo e analisi di laboratorio	Inquinamento delle acque	
Copertura di specie legnose	Habitat 6410	Indice di copertura	Valutazione della presenza e copertura di entità arbustive igrofile e/o mesofile	Rilevamenti fitosociologici	Drastica riduzione dell'estensione del biotopo a favore di stadi seriali più avanzati	
Captazioni e sorgenti e ruscelli	Habitat 6430	Presenza/assenza	Valutazione della presenza di captazioni di sorgenti idriche	Osservazioni di campo, verifica delle captazioni autorizzate presso l'Ente		

				gestore		
NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Movimenti del terreno	Habitat 6430	Presenza/ assenza	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a modifica e/o della tombatura del sistema di regimazione idrica della strada	Osservazioni capo e verifica delle regimazioni presso l'Ente gestore		
Presenza specie caratteristiche dell'habitat 6510	Habitat 6510	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Anthoxanthum erectum, Centaurea arvense e del Salvio-Dactyletum 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Anthoxanthum erectum, del Centaurea arvense e del Salvio-Dactyletum	
Ricchezza floristica dell'habitat 6510	Habitat 6510	Numero di specie /50mq	Numero di specie del Anthoxanthum erectum, Centaurea arvense e del Salvio-Dactyletum per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Anthoxanthum erectum, del Centaurea arvense e del Salvio-Dactyletum	
Gestione tradizionale dell'habitat 6510	Habitat 6510	n. sfalci/anno e/o pascolo	Presenza di attività di sfalci 1 volta l'anno e/o di bestiame al pascolo e di concimazione	Interviste gestori	Assenza di sfalci, assenza di pascolamento e di concimazione	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza captazioni idriche/drenaggi	Habitat 7140	Presenza/assenza (eventualmente e portata delle captazioni)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni su campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	
Gestione tradizionale dell'habitat 7140	Habitat 7140	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di diattività al bestiame e/o pascolo sfalcio 1 l'anno	Interviste ai gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Altezza falda acquifera	Habitat 7140	Profondità falda m	Profondità /altezza della falda acquifera in corrispondenza dell' habitat	Rilevamenti piezometrici di campo		
Presenza captazioni idriche/drenaggi	Habitat 7140	Presenza/assenza (eventualmente e portata delle captazioni)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni su campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	DM settembre 2002 3
Presenza di scarichi	Habitat 7140	Presenza/assenza	Verifica della presenza di scarichi nei pressi dell'habitat	Osservazioni su campo, elenco scarichi autorizzati	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	DM settembre 2002 3
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8110	Habitat 8110	Numero di specie, copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Androsacetalia alpinae 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del del Androsacetalia alpinae	
Ricchezza floristica dell'habitat 8110	Habitat 8110	Numero di specie /50mq	Numero di specie del Androsacetalia alpinae per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Prevalenza di specie del del Androsacetalia alpinae	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8130	Habitat 8130	Numero di specie, copertura 50 mq	Presenza di associazioni di riferimento	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci presenza significativa di specie delle associazioni di riferimento	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza specie caratteristiche dell'habitat 8220	Habitat 8220	Numero di specie, copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Drabo aizoidis Primuletum apenninae 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del del Drabo aizoidis Primuletum apenninae	
Ricchezza floristica dell'habitat 8220	Habitat 8220	Numero di specie /50mq	Numero di specie del Drabo aizoidis-Primuletum apenninae 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del del Drabo aizoidis Primuletum apenninae 50 mq	
Presenza specie caratteristiche dell'habitat 9110	Habitat 9110	Numero individui e copertura 400/500 mq	Numero individui e copertura 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dell'Luzulo niveae-Fagetum sylvaticae e/o del Luzulo pedemontanaeFagetum	
Superficie forestale gestita a ceduo	Habitat 9110	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a ceduo	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Presenza di necromassa	Habitat 9110	m ³ /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m ³ /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 e fitosociologici		
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 Cardamino heptaphyllaeFagetum sylvaticae	
Superficie forestale gestita a ceduo	Habitat 9130	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a ceduo	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
				forestali		
Presenza di necromassa	Habitat 9130	m ³ /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m ³ /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9130	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 9180*	Habitat 9180*	Numero individui e copertura 400/500 mq	Numero individui e copertura 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani (suball. LunarioAcerenion pseudo platani)	
Superficie forestale gestita a ceduo	Habitat 9180*	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a ceduo	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Presenza di necromassa	Habitat 9180*	m ³ /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m ³ /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9180*	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici /fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Umidità del terreno	Habitat 9180*	Misurazione e dell'acqua igroscopica (MPa)	Variazioni dell'umidità intrinseca del terreno	Rilievi in campo	Effetti di riduzione dell'habitat 9180 per modificazione della composizione fisica del terreno che porta al cambiamento della composizione floristica (es: faggete, ostrieti.)	

Erosione del suolo, idrica incanalata, frane	Habitat 9180*	Presenza/ assenza movimenti in corso; misurazione e movimenti;	Verifica della Presenza/assenza movimenti in corso; misurazione movimenti;	Osservazioni e misurazioni in campo (es. paletti quotati e georeferenziati, ecc.)	Effetti di riduzione della superficie di 9180 per accumuli di detrito, e di riduzione qualitativa riferita alle specie caratteristiche di 9180.		
NOME	TARGET	UNITA' MISURA	DI	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza di specie caratteristiche e dell'habitat 91E0	Habitat 91E0	Numero di specie, copertura 400/500 mq	di specie e	Numero di specie e copertura dell'Alno-Ulmion (Alnion incanae) 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dell'Alno-Ulmion (Alnion incanae)	
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 viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di necromassa	Habitat 91E0	m ³ ad ettaro		Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m ³ ad 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	Localizzazioni e superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	e,	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 e dell'habitat 9220	Habitat 9220	Numero di specie, copertura 400/500 mq	di specie e	Numero di specie e copertura del Fagion sylvaticae e del Geranio	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Geranio nodosifagenion sylvaticae con abete bianco	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
			nodosi- Fagenion sylvaticaecon abete bianco 400/500 mq			
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 ³ /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m ³ /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9220	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Presenza di Castanea sativa nell'habitat 9260	Habitat 9260	Numero individui e copertura 400/500 mq	Numero individui e copertura 400/500 mq	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 di attacchi epidemici di patogeni, insetti	Prelievi di materiale osservazioni in campo	Danneggiamento evidente di soggetti adulti	DM 3 settembre 2002
Grado di rinnovazione naturale e/o indotta	Habitat 9260	Numero di semenzali affermati/ettaro o di Castanea sativa	Numero di semenzali affermati/ettaro di Castanea sativa	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	
Presenza di necromassa	Habitat 9260	m ³ /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m ³ /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Superficie forestale gestita	Habitat 9260	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita	Carta Forestale, Progetti e/o		

fustaia da frutto			a fustaia da frutto	Pianificazione di settore, rilievi forestali		
NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9260	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Superficie forestale non gestita attualmente lasciata a libera evoluzione	Habitat 9260	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale non gestita attualmente lasciata a libera evoluzione	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazioni e di settore, rilievi forestali		
Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Habitat 9260	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); specie alloctone (n/ha)	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); specie alloctone (n/ha)	Rilevamenti floristici / fitosociologici e/o forestali	Oltre 40% viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat Cn	Habitat Cn	Numero di specie, copertura mq	Numero di specie di copertura del Caricetalia nigrae 50 mq	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Caricetalia nigrae	
Ricchezza floristica dell'habitat Cn	Habitat Cn	Numero di specie /50mq	Numero di specie del Caricetalia nigrae 50mq	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Prevalenza di specie del Caricetalia nigrae	
Presenza di sfagni	Habitat Cn	Presenza/assenza	Valutazione della presenza e copertura di specie di sfagno	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Drastica riduzione del numero di biotopi umidi presenza di Sphagnum dove della copertura di loro	I muschi del genere Sphagnum sono indicatori di pH, concentrazione di Calcio, dinamiche idrologiche e impatto ambientale

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat Cn	Presenza/assenza (eventualmente e portata delle captazioni)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni su campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione specie.	DM 3 settembre 2002
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat Pa	Habitat Pa	Numero di specie, copertura mq	Numero di specie di copertura del Phragmition australis, e/oTyphetum latifoliae 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Phragmition australis, e/oTyphetum latifoliae	
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		

Tabella 1 – Sistema di indicatori per habitat

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 altomontani e delle praterie alpine	Festuca riccieri, Festuca violacea subsp. puccinellii, Gentiana lutea, Traunsteinera globosa, Cephalanthera rubra, Avenula praetutiana, Cirsium bertolonii	Numero	Numero di stazioni in cui si registra la presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, episodi di estinzione	
Presenza di specie rare o di interesse conservazionistico di ambiente forestale	Epipogium aphyllum, Coeloglossum viridae, Corallorhiza trifida, Sorbus chamaemespilus, Neottia nidus-avis, Cephalanthera damasonium, Epipactis helleborine, Epipactis leptochila, Epipactis microphylla, Gymnadenia conopsea, Aconitum variegatum, Aquilegia atrata, Aquilegia vulgaris, Daphne merzerum, Doronicum columnae, Lilium martagon, Orchis pallens, Pulmonaria apennina, Scilla bifolia	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	Primula apennina, Globularia incanescens, Empetrum hermaphroditum, Saxifraga exarata moschata, Daphne alpina, Geranium argenteum, Murbeckiella zanonii, Saxifraga paniculata, Hieracium tomentosum,	Numero	Numero di stazioni in cui si rinvencono 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
	Sempervivum arachnoideum, Sempervivum montanum, Sempervivum tectorum					
Presenza e diversità di specie idrofile e di torbiera	Swertia perennis, Triglochin palustre, Caltha palustris, Carex canescens, Carex davalliana, Epilobium palustre, Equisetum fluviatile, Eriophorum angustifolium, Eriophorum latifolium, Eriophorum scheuchzeri, Glyceria plicata, Juncus alpinoarticulatus, Juncus subnodulosus, Menyanthes trifoliata, Parnassia palustris, Pinguicula vulgaris, Pinguicula leptoceras, Scirpus sylvaticus, Sparganium minimum, Trollius europaeus, Utricularia vulgaris, Viola palustris	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,	
Presenza di specie rare e/o di interesse conservazionistico delle praterie aride	Dactylorhiza sambucina, Orchis mascula, Dianthus carthusianorum, Dianthus deltoides, Dianthus monspessulanus, Dianthus sylvestris, Anacamptis pyramidalis	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	

Tabella 2 – Sistema di indicatori per specie di flora

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	Euplagia quadripunctaria	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	Austropotamobius pallipes	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

Tabella 3 – Sistema di indicatori per specie di invertebrati

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 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 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)	

Tabella 4 – Sistema di indicatori per specie di erpetofauna

Avifauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Specie di ambienti aperti	Caprimulgus europaeus Lullula arborea Anthus campestris Lanius collurio	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	Caprimulgus europaeus	Densità: numero coppie per km lineare	È ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a mosaico 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	Lullula arborea	Densità: numero coppie per km lineare	È ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a mosaico 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
Specie di ambienti aperti	Anthus campestris	Densità: numero coppie per km lineare	È ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a mosaico 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	Lanius collurio	Densità: numero coppie per km lineare	È ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a mosaico 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

Tabella 5 – Sistema di indicatori per specie di avifauna

Teriofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Presenza di branchi di lupo	Canis lupus	Numero di individui	Presenza e consistenza del/dei branchi di lupo che frequentano o frequenteranno il sito	Monitoraggio	Assenza di segni di presenza per tre anni consecutivi	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 per due anni consecutivi	Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2006.
Presenza di soricomorfi	Sorex antinori	Indici di abbondanza	Indici di abbondanza e di abbondanza relativa	Monitoraggio con pitfall traps e trappole vivo	Diminuzione dell'abbondanza relativa per tre anni consecutivi	Gagliardi A., Tosi G, 2011.

Tabella 6 – Sistema di indicatori per specie di Teriofauna

5. Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie

5.1 Tipi di habitat naturali di interesse comunitario

3160 - Laghi e stagni distrofici naturali

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat presente nello stagno del Lago Sfondato, in loc. Corni Grande, sopra Civago, indicando sin d'ora l'opportunità di eseguire appropriati rilievi per un più preciso inquadramento fitosociologico, il cui riferimento al momento si ritiene possa indicarsi nel Potamo-Utricularietum vulgaris Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952. Habitat molto raro per l'Emilia-Romagna in stato di conservazione medio; buona la presenza di individui di *Utricularia vulgaris*, ma l'habitat risulta estremamente localizzato, e la zona umida pare in lenta e progressiva riduzione.

TENDENZE EVOLUTIVE

Il destino di tutti gli specchi di acqua libera, specialmente se poco profondi, è segnato. In questo senso le comunità dell'habitat sono da considerare pioniere. In base alle conoscenze attuali in ambienti chiaramente lacustri, con acque libere, più o meno meso-eutrofiche si svilupperanno consorzi a grandi carichi o canneti; in condizioni di torbiera acida, oligotrofica con sfagni, le condizioni sono favorevoli all'insediamento di vegetazione di torbiera degli habitat 7150 con comunità del *Rhynchosporion* e del 7140 con *Caricion lasiocarpae*.

MINACCE

Si tratta di ambienti estremamente vulnerabili, sensibili a qualsiasi intervento diretto ed anche ai fenomeni di eutrofizzazione (naturali o indotti). Criticità e minacce che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat nel sito sono: ridotto o assente apporto idrico nel periodo estivo, l'estrema localizzazione e la superficie ridotta dell'habitat, i processi naturali di progressivo interrimento.

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito è riscontrabile una comunità di greto a dominanza di *Salix eleagnos* lungo il Torrente Dolo immediatamente a Sud di Case Civago; sporadici individui o piccoli gruppi di individui di *Salix eleagnos* sono presenti in maniera molto frammentata lungo il corso del Torrente Dolo considerati come partecipi dell'habitat 91E0*. Habitat in buono stato di conservazione seppur poco rappresentato nel sito.

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 Dolo. Non si sono constatate azioni invasive di specie alloctone;

4060 Lande alpine e boreali

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è ampiamente diffuso oltre il limite superiore della faggeta sul Monte Ravino e Alpe di Vallestrina e nell'alto versante del crinale appenninico principale presso il Monte Giovarello e dal Monte Forbici fino ai confini con il sito limitrofo Monte Prado. 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, soprattutto nel settore Nord, lungo la strada che sale verso loc. Corni Piccolo, a partire dalla strada per Civago. Habitat in buono o discreto stato di conservazione, in riferimento alle superfici occupate; il fattore limitante è rappresentato dall'espansione delle formazioni 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).

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 stazionali 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 xeroterofile.

6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicicole

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è ampiamente diffuso oltre il limite superiore della faggeta sul Monte Ravino e e Alpe di Vallestrina e nell'alto versante del crinale appenninico principale presso il Monte Giovarello e dal Monte Forbici fino ai confini con il sito limitrofo Monte Prado, essenzialmente nella forma delle praterie acidofile con *Brachypodium genuense*. 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.

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.

6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

STATO DI CONSERVAZIONE

La comunità vegetale ricondotta all'habitat è presente nella zona tra Lama Lite e Il Passone (vicino al Rifugio Battisti) in alto versante sotto cresta in esposizione Sud Est, e in un poligono a Nord Ovest del Monte Cella, al confine con il sito del Monte Prado. Lo stato di conservazione dell'habitat è stimabile buono qualitativamente, per la buona presenza di specie caratteristiche, ma risulta assai localizzato per l'intero sito e di ridotta estensione. Si tratta comunque di condizioni limitanti determinate dalla geomorfologia del sito e dalla presenza di morfotipi favorevoli ristretti ridotti dalle condizioni stagionali e microclimatiche.

TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità vegetali stabili e durevoli se non disturbate. La tendenza evolutiva può essere localmente condizionata nel lungo periodo dall'espansione dell'habitat 4060.

MINACCE

Le minacce nel sito sono riconducibili sostanzialmente a fattori naturali come i fenomeni erosivi, che in ragione della geomorfologia delle stazioni di presenza possono essere più frequenti che per altri tipi di praterie.

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat rappresentato in maniera limitata nel sito, prevalentemente nella forma della prateria mesofila, con presenza di specie che descrivono l'habitat per zone alpine come *Carex flacca*, *Gentiana cruciata*, *Ranunculus bulbosus*, *Pimpinella saxifraga*, *Thymus pulegioides*. Presente alle quote inferiori, nella zona di Civago, e nel settore Nord lungo la strada che sale verso loc. Corni Piccolo, a partire dalla strada per Civago, ed in alcune aree aperte a sud della frazione di Riparotonda. Lo stato di conservazione dell'habitat è nel complesso buono per la presenza di specie caratteristiche. 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 inarbustimento 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'invasione 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

Nel sito sono comunità riscontrabili in situazioni di transizione tra la fascia superiore della faggeta e la parte basse delle praterie d'altitudine, o anche in radure intrasilvatiche. Lo stato di conservazione dell'habitat è nel complesso buono per le superfici presenti e lo scarso disturbo, mentre deve considerarsi medio in merito alla

equilibrata distribuzione della ricchezza di specie per la frequente presenza di aree nettamente dominate da *Nardus stricta*, a tratti specie semiesclusiva.

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) ed eventualmente per fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide dovuti a localizzati calpestii per attività di pascolo.

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat riconosciuto presente al Lago Sfondato (loc. Corni Grande, sopra Civago), presso le torbiere ad Est del Monte Giovarello, e nella zona della Lama Grassa a monte di loc. Corni Piccolo (versante Nord Est, Alpe di Vallestrina). Si tratta di comunità su cui è opportuno eseguire approfondimenti e monitoraggi in merito alle dinamiche della vegetazione, a quelle in atto riguardo l'interramento delle aree umide e la costituzione e/o degrado delle condizioni fisiche e biologiche di torbiera (deflusso e aste di deflusso, composti tannici, sostanze acide, scarsità di ossigeno, bassa circolazione idrica, lenta decomposizione del materiale vegetale). Habitat estremamente importanti per la biodiversità, localizzati nei limitati morfotipi idonei presenti. Lo stato di conservazione è medio; le zone umide paiono in lenta e progressiva riduzione.

TENDENZE EVOLUTIVE

Le praterie attribuite all'habitat 6410 sono, di regola, comunità erbacee seminaturali che, in assenza di sfalcio, evolvono in tempi anche brevi in comunità forestali. L'interramento delle aree umide, il drenaggio e la costituzione e/o degrado delle condizioni fisiche e biologiche di torbiera possono condurre alla trasformazione in praterie acidofile (es. 6150 a *Brachypodium genuense*, o anche 6230) o arbusteti acidofili (es. 4030, 4060) quali premessa alla evoluzione verso la faggeta. Il mantenimento di condizioni idriche stabili nelle aree umide e di torbiera può consentire un buon grado di stabilità delle comunità attribuite al 6410.

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, e dal lento e progressivo interrimento delle aree umide con riduzione delle condizioni favorevoli all'habitat.

6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito si è rinvenuta una piccola formazione igrofila con *Petasites hybridus* lungo il Torrente Dolo nelle vicinanze di loc. Case di Civago. Lo stato di conservazione è valutabile buono, ma si tratta di habitat molto localizzato.

TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità legate alle condizioni di margine di boschi e arbusteti, anche a ridosso di greti torrentizi, e all'evoluzione di praterie e radure intrasilvatiche non più pascolate o sfalciate, spesso legate a condizioni stagionali anche transitorie, le cui dinamiche risultano quindi strettamente connesse e condizionate da quelle di boschi e arbusteti. Lo sviluppo delle coperture forestali limitrofe (ombreggiamento, diffusione di specie forestali) e modificazioni al sistema microstazionale in termini di umidità e freschezza del suolo (drenaggi, captazioni idriche limitrofe o contenimento del grado di umidità) ed in termini di mancato mantenimento, anche antropico, delle condizioni di margine (es. mantenimento di praterie o radure, abbandono di tracciati forestali o piste, tombamento di fossi) possono favorire l'evoluzione verso l'arbusteto e il bosco.

MINACCE

Le minacce generali sono date dalle modificazioni al grado di umidità del suolo e dall'invasione di specie arbustive e arboree e dal pascolo eccessivo. Per i siti di presenza non sono segnalabili minacce dirette se non in riferimento alle dinamiche idromorfologiche del Torrente Dolo e successionali.

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat rappresentato nel sito alle quote inferiori 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.

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 brachipodietti a *Brachypodium rupestre* (6210) o quelle acidofile con presenza di *Nardus stricta*, e successivamente all'ingresso progressivo di specie arbustive e arboree. Le conduzioni 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

Presso la peschiera di Pian Vallese, su terreno torboso e acquitrinoso, è stata individuata una comunità che è stata ricondotta all'habitat 7140; pur presentando una composizione specifica diversificata, che sarebbe

opportuno verificare con ulteriori rilievi in stagione opportuna e con maggiore dettaglio. Oltre ad alcune specie caratteristiche ed attese per l'habitat come *Carex nigra*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *E. scheuchzeri*, *Pedicularis verticillata*, sono segnalate presenti specie (solo in parte osservate in campo) di ambiente umido o acquitrinoso come *Eleocharis palustris*, *Caltha palustris*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre*, *Juncus conglomeratus*, *Mentha aquatica*, e specie che vengono indicate proprie di torbiere neutre o alcaline come *Parnassia palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Swertia perennis*, *Blysmus compressus*, *Carex davalliana*. Habitat circoscritto alla località di Pian Vallese, ma di notevole importanza. Lo stato di conservazione è mediamente buono ma è necessario un monitoraggio del sito per una verifica di dettaglio della composizione floristica e dell'inquadramento fitosociologico, e delle relazioni tra terreni acquitrinosi e torbosi e processi naturali.

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. Si tratta di torbiera di transizione, bassa, comunque non riconducibile 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 potrebbe 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 potrebbero essere quelli di un progressivo e molto lento incremento delle aree asciutte con riduzione delle condizioni favorevoli al permanere della vegetazione di torbiera. In alcune zone anche la fruizione antropica ricreativa, poco consapevole, 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 poco rappresentato e principalmente presente presso Alpe di Vallestrina e Monte Ravino. 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

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 diversi poligoni alla base e lungo le scarpate rocciose giacenti sui versanti dei rilievi del Monte Ravino, Monte Giovarello e Monte delle Forbici, sul rilievo tra il Passo di Lama Lite e Il Passone, a su alcuni ghiaioni intrasilvatici sul versante in fronte a Case di Civago. 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 dell'Alpe di Vallestrina e del Monte Giovarello. Habitat localizzato in pochi poligoni e non estesi; 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 nell'alto versante dell'Alpe di Vallestrina e Monte Ravino, e del Monte delle Forbici. Lo stato di conservazione dell'habitat è buono. La presenza di novellame di faggio non è mai abbondante, in prevalenza 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 culturale. 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 in forma floristicamente impoverita nell'alta valle del Torrente Dolo, a monte di Case del Dolo e dell'Hospitale San Leonardo, e nella parte bassa del versante opposto in ampio poligono a Sud dell'Hospitale San Leonardo. Lo stato di conservazione è da considerarsi in generale buono, rilevando una diffusa paucispecificità della flora erbacea e una localizzazione anche estrema di quella propriamente caratteristica nel poligono in esposizione Sud.

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 culturale. 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 il Piano di Assestamento Forestale. 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 asseconda le potenzialità naturali.

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.

9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è individuato in corrispondenza di una formazione con *Fraxinus excelsior* e *Acer pseudoplatanus* di assai probabile origine naturale ma nel tempo fortemente rimaneggiata o modificata (tagli del bosco in passato e/o impianti di individui), in prossimità della frazione di Cervarolo immediatamente a monte della strada per Civago. Il morfotipo è di basso versante su suolo fresco e stazione di buona fertilità. Lo stato di conservazione è da considerarsi buono.

TENDENZE EVOLUTIVE

Si tratta di boschi in stazioni in genere caratterizzati da una buona stabilità e hanno buone capacità di ripristino in caso di eventuali disturbi. Nelle zone di contatto con altri popolamenti forestali possono risultare sensibili in caso di interventi e prelievi pesanti, con aperture elevate, e predisposti ad agevolare l'ingresso di altre specie.

MINACCE

Le minacce sono principalmente ascrivibili a quei fattori che possono alterare le caratteristiche ecologiche delle stazioni e/o la composizione specifica:

- modificazioni delle condizioni di substrato (consolidamento) o di umidità, tendono a modificare queste comunità forestali nella loro composizione floristica verso altre tipologie (es. faggete, ostrieti);
- utilizzazioni o interventi con riduzioni elevate di densità e copertura, anche localizzate, possono favorire marginalmente l'ingresso di altre specie;
- localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).

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

STATO DI CONSERVAZIONE

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

Sono state riferite all'habitat le formazioni forestali caratterizzate dalla presenza di abete bianco (*Abies alba*) del complesso demaniale regionale "Foresta Ozola-Abetina Reale" collocate in via principale sul versante in destra idrografica dell'alta Val Dolo a partire dalla zona dell'Hospitales San Leonardo (Case del Dolo).

Lo stato di conservazione è buono. Il Piano d'assestamento della Foresta Ozola-Abetina Reale – Periodo di validità anni 2008-2017, definisce modelli colturali di riferimento, trattamento e interventi finalizzati alla rinnovazione di entrambe le specie e al consolidamento e/o ricostituzione di foreste miste di faggio e abete bianco.

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.

MINACCE

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; localizzati fenomeni di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).

9260 - Boschi di *Castanea sativa*

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è rappresentato alle quote inferiori del sito da diversi poligoni nella zona di Civago e lungo la strada che collega Civago a Villa Minozzo. Lo stato di conservazione è prevalentemente buono; anche i castagneti sfruttati per la castagna paiono sottoposti a cure colturali non intensive. Vale comunque il concetto che 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*).

5.2 Altri tipi di habitat di interesse conservazionistico

Phragmition australis (Pa)

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato nell'unico sito sopradescritto, ove pare in buono stato di conservazione. Nel sito l'habitat è stato riscontrato ai bordi esterni della peschiera di Pian Vallese.

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 interramento 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, drenaggi, ecc.) che riduca le portate e abbassi la falda.

Cn - Torbiere acide montano subalpine (Caricetalia nigrae e altre fitocenosi ad esso connesse)

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è segnalato presso due aree umide torbose ad Est del Monte Giovarello, e nel settore Sud Ovest del sito al confine con il sito del Monte Prado. Presenza dell'habitat molto contenuta ma di rilevante importanza. Lo stato di conservazione è medio; le zone umide paiono in lenta e progressiva riduzione.

TENDENZE EVOLUTIVE

L'interramento delle aree umide, il drenaggio e la costituzione e/o degrado delle condizioni fisiche e biologiche di torbiera possono condurre alla trasformazione in praterie acidofile (es. 6150 a *Brachypodium genuense*, o anche 6230) o arbusteti acidofili (es. 4030, 4060) quali premessa alla evoluzione verso la faggeta. Il mantenimento di condizioni idriche stabili può consentire un buon grado di stabilità delle comunità attribuite al codice Cn.

MINACCE

Nel sito i fattori di minaccia sono dati dal lento e progressivo interrimento della zona umida e probabilmente (da verificare) da una lenta e progressiva riduzione di umidità e contenuto idrico del suolo, con riduzione delle condizioni favorevoli all'habitat.

5.3 Specie vegetali di interesse conservazionistico

Specie vegetali di interesse comunitario

Specie	Primula apennina Widmer
Protezione	Convenzione di Berna, All. II, IV Dir.Habitat CE 92/43, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	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.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Endemica. Specie presenti, allo stato spontaneo, solo nel territorio italiano.
Habitat ed esigenze ecologiche:	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.
Riproduzione	Fiorisce da maggio a giugno
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a conservazione eccellente (A) e con popolazione P
Minacce	Raccolta eccessiva di campioni, presenza di mammiferi erbivori (caprioli) e turismo indiscriminato
Specie	Anacamptis pyramidalis
Protezione	All. II e IV Dir. 92/43/CEE; CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	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.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Vegeta in tutto il territorio italiano.
Habitat ed esigenze ecologiche:	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.)
Riproduzione	Fiorisce da fine Aprile a inizio Luglio.

Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Presente nei brometi meso e xerofili.
Minacce	Raccolta scapi fiorali.

Specie vegetali di interesse conservazionistico

Specie	Coeloglossum viridae
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	<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 ligualto, 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>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutta la Penisola assente in Sardegna e Sicilia. Comune nelle Alpi e Prealpi, meno comune negli Appennini.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi xerofili, prati, pascoli, cespuglieti; 500÷2.600 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio ad Agosto
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Segnalato presente all'Alpe di Vallestrina
Minacce	Nessuna o non note
Specie	Empetrum hermaphroditum
Protezione	IUCN, Specie Target
Riconoscimento	<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 ±</p>

	<p>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 sfrangiato.</p> <p>Il frutto è una drupa carnosa subsferica, nera, di ca 7 mm di Ø. Semi trigoni e rugosi.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Entità rara localizzata nelle zone subalpine e alpine di VDA, PIE, LOM, TAA, VEN, FVG, EMR e TOS
Habitat esigenze ecologiche:	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.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Giugno
Stato conservazione nel sito	di Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P.
Minacce	Nessuna o non note
Specie	<i>Epipogium aphyllum</i>
Protezione	CITES B, IUCN, Specie Target, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<p>Pianta erbacea perenne saprofita priva di clorofilla con rizoma carnoso coralloide, stolonifero, senza radici; scapo (8-30 cm) eretto, affilo, 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.</p> <p>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>
Distribuzione, consistenza, tendenza	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.
Habitat esigenze ecologiche:	ed Boschi densi (faggete, peccete o abetinete) su terreno ricco di humus, spesso su legno e radici marcescenti, da 400 a 1900 m.
Riproduzione	Fiorisce da Luglio ad Agosto
Stato conservazione nel sito	di Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P
Minacce	Interventi forestali non attenti alla presenza della specie; apertura di strade forestali

Specie	Geranium argenteum
Protezione	IUCN, Specie Target, Endemica, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<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.</p> <p>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,</p> <p>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>
Distribuzione, consistenza, tendenza	<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>
Habitat esigenze ecologiche ed	<p>G. argenteum 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>
Riproduzione	Fiorisce da Luglio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P. Segnalato presente sull'Alpe di Vallestrina
Minacce	Nessuno grazie anche alla difficile accessibilità dei luoghi di crescita
Specie	Leucanthemum ceratophylloides
Protezione	Formulario Standard - 3.3 Altre specie importanti di Flora e di Fauna
Riconoscimento	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
Distribuzione, consistenza, tendenza	Alpi marittime e Appennino ligure-emiliano-toscano.
Habitat esigenze ed	Pianta tipica dei pendii sassosi, da 1.500 a 2.400 m.

ecologiche	
Riproduzione	Fiorisce da Luglio a Settembre
Stato di conservazione nel sito	Presenze confermate da segnalazioni anche recenti. Alpe di Vallestrina, zona tra Abetina e Lama Lite
Minacce	Nessuna o non note.
Specie	Swertia perennis
Protezione	IUCN, Specie Target
Riconoscimento	<p>Pianta erbacea perenne, alta 10-60 cm, con rizoma obliquo e nodoso e con fusti glabri, semplici ed eretti.</p> <p>Foglie inferiori in rosetta basale, lungamente picciolate, a lamina oblanceolatospatolata (1-2 x 4-10 cm), intera, con 5-7 nervature parallele; le superiori sessili ± lanceolate, opposte, semiabbraccianti e decrescenti in alto.</p> <p>Inflorescenza in racemo o pannocchia terminale su peduncoli tetragono-alati all'ascella delle foglie superiori.</p> <p>Calice rotato, quasi completamente diviso in 5 sepali lineari di 5-12 mm, con tubo di 0,25-0,5 mm.</p> <p>Corolla attinomorfa, dialipetala, con 5 lacinie lanceolate di 8-16 mm, di color azzurroviolaceo e con macchie scure violacee. Alla base dei petali sono presenti 2 ghiandole nettariifere scure a bordi fimbriati.</p> <p>Stami 5 con filamenti lunghi, nastriformi, antere azzurre; ovario supero con 1 stimma bifido.</p> <p>Il frutto è una capsula ovoide di 10 mm, setticida nella metà superiore. Semi alati, reticolati.</p> <p>Numero cromosomico: 2n=28</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna e Toscana. Alpi orientali, centro-occidentali, e sull'Appennino toscano-emiliano.
Habitat ed esigenze ecologiche	Prati e pascoli umidi e torbosi, paludi, torbiere, da 500 a 2400 m.
Riproduzione	Fiorisce da Luglio a Settembre
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P
Minacce	Drenaggi, prosciugamenti, interrimento zone umide.
Specie	Triglochin palustre
Protezione	Specie target
Riconoscimento	<p>Dimensioni: 30-70 cm. Radice: avventizia. Fusto ipogeo: rizoma bulboso sottile e biancastro, brevemente strisciante. Fusto epigeo: ingrossato alla base, cilindrico, robusto. Foglie: rosetta basale, lamina tubuloso-scanalata, lunghezza di 20-30 cm; guaina più breve (3-4 cm), con margine bianco-membranoso. Infiorescenza: racemo allungato, unilaterale con peduncoli fiorali eretti. Fiori: piccoli, ermafroditi o dioici, trimeri, perianzio sostituito da bratteole tepaliformi verdastre di 3 mm, stami 1 a filamento subnullo, gineceo sincarpico tricarpellare supero. Frutto: nucula fusiforme allungato a</p>

		3 carpelli clavati, quindi ingrossati in alto.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Presente dal Nord Italia fino alla Toscana e in Abruzzo.
Habitat ed esigenze ecologiche:		Si rinviene nelle torbiere basse preferibilmente alcaline
Riproduzione		Fiorisce da Maggio a Giugno
Stato di conservazione nel sito		Circoscritto. Lago Sfondato, Corni Grande.
Minacce		Prosciugamenti, drenaggi, interramenti
Specie		Globularia incanescens
Protezione		Endemica, IUCN, Specie Target
Riconoscimento		<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. Le foglie basali sono coriacee, glabre, di un verde lucente, con lamina obovata, 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 segregazioni ca Sorbus chamaemespilus lcaeree 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 (incanescens). Due carpelli che formano un ovario supero uniloculare, stilo con stimma capitato o appena bilobo.</p> <p>Il frutto è un achenio.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza		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.
Habitat ed esigenze ecologiche:		Rupi calcaree fino a 1600 m prediligendo quote da 600 a 1300 m.
Riproduzione		Fiorisce da Aprile a Giugno
Stato di conservazione nel sito		Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P. segnalata presente sul Monte Ravino.
Minacce		Nessuna o non note
Specie		Aconitum variegatum
Protezione		Specie Target, L.R. 2/77 RER.

Riconoscimento	Pianta erbacea perenne con parte epigea formata da rizomi tuberosi e alta 40 - 150 (raramente 210) cm. Fusto eretto, glabro (\pm pubescente solo nella parte alta), glandoloso, flessuoso e in genere ramificato nella parte sommitale. Foglie basali verde scuro, glabre con lamina palmata larga 10 - 20 cm, divisa in 5 segmenti digitati, rombici, dentato-partiti e larghi 1/3 della loro lunghezza. Picciolo eretto e lungo 10 - 20 cm; foglie caulinari simili alle basali progressivamente più piccole insieme al picciolo. Infiorescenza \pm ramificata con asse a zig-zag, formante una pannocchia racemosa piuttosto lassa, glabra o talvolta ricoperta di peli ondulati ma non glandolosi. Fiori di colore azzurro o viola con sfumature biancastre (raramente tutti bianchi), pentameri con simmetria zigomorfa (verticale) 25 - 35 mm e posti su peduncoli di 1 - 2 cm. Corolla ridotta, si vede solo spostando i sepali che formano l'elmo, risulta formata da 8 petali di cui 2 interni, non sono altro che foglie trasformate in nettari (sono ripieni di sostanze zuccherine), mentre gli altri 6 sono sterili, piccoli e ridotti in filamenti. Tepali petaloidi 5, di forma diversa; 2 laterali, 2 inferiori lineare-lanceolati e 1 superiore a forma di elmo o casco, compresso, convesso-conico e con rostro ricurvo e \pm più lungo degli altri (2 x 1,5 cm). Sepali petaloidi presto caduchi. Nettari con filamento eretto. Stami numerosi e scuri disposti a spirale. Carpelli 3 ÷ 5 contenenti 10-20 ovuli. Il frutto è riunito in 3 - 5 capsule che a maturità si aprono longitudinalmente. Semi con rughe membranose e ondulate.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia questo fiore si trova nelle regioni settentrionali (Alpi ed Appennino settentrionale), ed è considerato relativamente raro.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi umidi e freschi, macchie, rocce con stillicidi, lungo ruscelli da 500 a 2000 m slm.
Riproduzione	Fiorisce da Luglio ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	Circoscritta. Molino di Civago.
Minacce	Non note.
Specie	Allium schoenoprasum
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	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.

Distribuzione, consistenza, tendenza		Specie diffusa nella fascia temperato-fredda dell'emisfero boreale; spontanea in tutta l'Italia settentrionale, Toscana, Lazio e Abruzzo.
Habitat ed esigenze ecologiche	ed	Allium schoenoprasum 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.
Riproduzione		Fioritura Giugno - agosto.
Stato di conservazione nel sito	di	Rara. Non noto.
Minacce		Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie		Anemone narcissiflora
Direttiva		IUCN "VU"; L.R. 2/77; Sp. Target 12126.
Riconoscimento		Pianta erbacea che raggiunge i 20 – 50 cm d'altezza caratterizzata da fiori bianchi simili ai narcisi composti da 5-6 petali di circa 15 mm di lunghezza e 5-6 mm di larghezza, le foglie sono picciolate e l'apice si presenta con margini incisi dentellati oppure ciliati. Il frutto è una testa pedicellata di acheni glabri a forma più o meno sferica; Tutta la pianta è lanosa.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Possiamo trovare questa pianta nel continente Eurasiatico ed in Nord America tra i 600 ed i 2500 m s.l.m. In Italia è piuttosto comune sulle Alpi e più raro nell'Appennino.
Habitat ed esigenze ecologiche:	ed	Vive nei pascoli di pendio come praterie rase alpine e subalpine; il substrato preferito è calcareo con pH basico-neutro, medi valori nutrizionali del terreno che deve rimanere mediamente umido.
Riproduzione		Maggio-Luglio
Conservazione		Buono. Alpe di Vallestrina, Monte Ravino.
Stato di conservazione nel sito	di	Raccolta degli scapi fiorali (non frequente grazie anche al difficile accesso delle stazioni di crescita).
Specie		Aquilegia alpina
Protezione		Endemica, L.R. 2/77 RER, Target
Riconoscimento		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.
Distribuzione, consistenza, tendenza		La distribuzione in Italia è limitata alle Alpi occidentali e all'Appennino emiliano.
Habitat ed esigenze ecologiche	ed	Cresce su pascoli sassosi e rupi, in esposizione prevalentemente settentrionale e oltre il limite della vegetazione arborea.
Riproduzione		Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito	di	Buono. Alpe di Vallestrina, Monte Ravino.

Minacce	Raccolta dei fusti fiorali (non frequente grazie anche al difficile accesso alle stazioni di crescita)
Specie	<i>Aquilegia atrata</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, Target
Riconoscimento	<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. 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 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>
Distribuzione, consistenza, tendenza	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.
Habitat ed esigenze ecologiche	Boschi montani, forre cespuglietti, zone a mezz'ombra, pascoli e prati su terreni ricchi di umus da 400 a 2000 m
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Rara. Segnalazione non recente per Abetina Reale (Segheria).
Minacce	Nessuna o non note.
Specie	<i>Aquilegia vulgaris</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, Specie Target
Riconoscimento	<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-</p>

		<p>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>
Distribuzione, consistenza, tendenza		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.
Habitat esigenze ecologiche	ed	Boschi montani, soprattutto peccete, forre cespuglietti, zone a mezz'ombra, pascoli e prati su terreni ricchi di umus da 400 a 2000 m
Riproduzione		Fiorisce da Maggio a Luglio
Stato conservazione nel sito	di	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P. Rara. Segnalazioni non recenti in Abetina.
Minacce		Raccolta dei fusti fioriferi
Specie		Arenaria bertolonii
Protezione		Specie Target
Riconoscimento		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.
Distribuzione, consistenza, tendenza		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.
Habitat esigenze ecologiche	ed	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.
Riproduzione		Fiorisce da Giugno ad Agosto
Stato conservazione nel sito	di	Poco diffusa. Alpe di Vallestrina, Monte Ravino.
Minacce		Nessuna o non note.
Specie		Aster alpinus
Protezione		L.R. 2/77 RER, Specie Target
Riconoscimento		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 conico e squame lesiniformi. Fiori ligulati violetti, fiori tubulosi gialli. Acheni di 3 mm con pappo giallastro di 4-5 mm.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Presente in tutto il centro-nord, fino all'Abruzzo.

Habitat esigenze ecologiche	ed	Pascoli alpini e rupi, normalmente dai 1500 ai 2800 - 3000 m, raramente può scendere fino ai 300 m.
Riproduzione		Fiorisce da Luglio ad Agosto
Stato conservazione nel sito	di	Alpe di Vallestrina, Giovarello.
Minacce		La raccolta degli scapi fiorali può costituire potenziale pericolo
Specie		Avenula praetutiana
Protezione		Endemica, Target
Riconoscimento		
Distribuzione, consistenza, tendenza		Specie endemica italiana.
Habitat esigenze ecologiche	ed	La si rinviene in pascoli montani dai 1000 ai 2000 m s.l.m.
Riproduzione		Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato conservazione nel sito	di	Non noto. Presente Monte ravino.
Minacce		Nessuna
Specie		Caltha palustris
Protezione		Specie Target
Riconoscimento		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.
Distribuzione, consistenza, tendenza		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.
Habitat esigenze ecologiche	ed	Cresce in prevalenza nei ruscelli, zone paludose, ma anche erbose molto umide, con qualsiasi substrato.
Riproduzione		Fiorisce da marzo giugno
Stato conservazione nel sito	di	Non noto. Segnalazioni non recenti per stagni nella zona del Corni Grande e Pian Vallese.
Minacce		Drenaggi, captazioni, inaridimento zone umide.
Specie		Carex canescens

Protezione		Specie Target
Riconoscimento		Emicriptofita cespitosa
Distribuzione, consistenza, tendenza		Si rinviene dal Nord Italia fino alla Toscana e in Abruzzo.
Habitat ed esigenze ecologiche		Ambienti umidi
Stato di conservazione nel sito		Circoscritta. Lago Sfondato, stagni Corni Grande.
Minacce		Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie		Carex davalliana
Protezione		Specie Target
Riconoscimento		Emicriptofita cespitosa
Distribuzione, consistenza, tendenza		In Italia è presente nella fascia settentrionale ma si spinge fino a Marche ed Abruzzo.
Habitat ed esigenze ecologiche:		Ambienti umidi
Riproduzione		Fiorisce da Aprile a Giugno
Stato di conservazione nel sito		Circoscritta. Lago sfondato, Monte Giovarello, Pian Vallese.
Minacce		Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie		Carex frigida
Protezione		Specie Target
Riconoscimento		Pianta erbacea perenne
Distribuzione, consistenza, tendenza		Si rinviene in tutto l'appennino.
Habitat ed esigenze ecologiche		Propria di luoghi rocciosi e sassosi umidi del piano montano
Riproduzione		Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito		Rara. Da verificare.
Minacce		Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie		Carex macrostachys
Direttiva		Endemica, IUCN, Specie Target

Riconoscimento	È riportata in diverse Flore come <i>Carex ferruginea</i> Scop. subsp. <i>Macrostachys</i> (Bertol.) Arcangeli. Pianta densamente cespugliosa, con guaine bruno-rossastre. I fusti sono alti 70-90 cm. Le foglie sono sottili, piane e lunghe circa la metà del fusto. L'infiorescenza è allungata e unilaterale. La spiga maschile è lineare, in posizione apicale; quelle femminili (2-3) sono portate da peduncoli capillari.
Distribuzione, consistenza, tendenza	È una specie endemica apuana. Nell'Appennino emiliano è estremamente rara e conosciuta solo nel Reggiano per l'area dell'Alpe di Succiso e del Cusna.; rinvenuta, nuova per il Modenese, per ora solo al Lago Santo.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Predilige i luoghi erbosi tra i 550 ed i 1900 m.
Riproduzione	Periodo di fioritura da maggio ad agosto.
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P
Minacce	Nessuna o non note
Specie	<i>Carex rostrata</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	È una pianta erbacea perenne che cresce fino ad 1 m. I fiori sono monoici (fiori individuali maschio o femmina, ma entrambi i sessi possono essere trovati sulla stessa pianta) e vengono impollinati dal vento.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, FriuliVenezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo e Calabria.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Rive e alvei, ambienti umidi fino a 2200 m di quota.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Luglio.
Stato di conservazione nel sito	Rara e circoscritta. Rio Balocchi (segnalazione 1997)
Minacce	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie	<i>Carex viridula</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne, cespitosa
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutta Italia tranne che in Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche	Rive e Alvei, Prati, Ambienti umidi
Riproduzione	Fiorisce da Maggio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Rara. Circoscritta. Segnalazione non recente Pian Vallese.
Minacce	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

Specie	Centaurea nigrescens pinnatifida
Protezione	Sp.Target 10764.
Riconoscimento	Pianta perenne alta tra i 20 e gli 80 cm, fusti eretti, striati e ramosi; le foglie sono lanceolate, quelle inferiori picciolate, le superiori sessili e ristrette alla base. Fiori rosavioleacei con involucri formato da numerose brattee.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Questa sottospecie popola solo per l'Appennino Tosco-Emiliano e l'Abruzzo.
Habitat ed esigenze ecologiche	Cresce in terreni incolti, prati, pascoli e ambienti ruderali fino ai 1600 m s.l.m.
Riproduzione	Fioritura da Giugno ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Poco diffusa.
Minacce	Nessuna o non note.
Specie	Cephalanthera damasonium
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<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>
Distribuzione, consistenza, tendenza	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.
Habitat ed esigenze ecologiche	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.
Riproduzione	Fiorisce Maggio a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Segnalata presenza lungo Torrente Pescarone (Sud Est del sito, zona Monte Giovarello)
Minacce	Nessuno
Specie	Cephalanthera rubra
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	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.

Distribuzione, consistenza, tendenza		Segnalata in tutte le regioni italiane, è una specie decisamente diffusa al nord e centro-Italia, più rara al sud.
Habitat ed esigenze ecologiche		Margini di bosco, cespuglieti, soprattutto su suolo calcareo.
Riproduzione		Fiorisce dalla fine di Maggio alla fine di Luglio
Stato di conservazione nel sito		Non noto. Presenze in Abetina Reale.
Minacce		Nessuna o non note.
Specie		Cirsium bertolonii
Protezione		Endemica, Target
Riconoscimento		Pianta perenne, erbacea, spinosa, glabrescente, fusti eretti, rossastri in basso, angolosi, peloso vellutati, molto fogliosi, terminanti con una infiorescenza con brattee fogliose dentato-spinose di colore giallastro. Altezza 20÷50. Le foglie basali, linearilanceolate 20÷40 cm, alterne, lungamente picciolate 10÷15 cm, sinuose, con lamina marcatamente incisa e margine spinoso. Le cauline progressivamente ridotte a sessili, abbraccianti e decorrenti, la lamina fogliare glabra, ma pelosa sulle nervature. I capolini numerosi, sessili, riuniti in un denso fascetto apicale (2÷10), superato da foglie bratteali munite di spina apicale.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Specie endemica dell'Appennino Tosco- Emiliano
Habitat ed esigenze ecologiche		Comune nei pascoli frequentati dal bestiame, macereti, vallette nivali. 1.500÷2.400, max 3.000 m s.l.m.
Riproduzione		Fiorisce da Luglio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito		Non noto. Presente Monte Ravino e Alpe Vallestrina.
Minacce		Nessuna
Specie		Corallorhiza trifida
Protezione		CITES B, L.R. 2/77 RER, Target
Riconoscimento		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. Infiorescenza rada, con fiori piccoli, inclinati, portati da brevi peduncoli; con sepali giallo-verdastri, divergenti, petali più corti e conniventi con il sepalò 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.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Presente, ma rara o rarissima, in gran parte delle regioni, assente in Puglia, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed esigenze		Presente nei boschi ombrosi, come saprofita, tra i muschi e su terreno ricco di humus, faggete, peccete; 1150÷1900 m s.l.m.

ecologiche	
Riproduzione	Fioritura da maggio a agosto
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Presenze segnalate Alpe Vallestrina, Corni Grande.
Minacce	Nessuna
Specie	Crocus vernus
Protezione	L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne priva del fusto con foglie radicali originarie dal bulbo e alta 6-20 cm. Bulbo con fibre reticolate e più o meno schiacciato ai poli lungo 1-2 cm. Foglie inferiori (2-3) ridotte a 2 guaine opalescenti, le altre (2-3) lineari larghe da 3-8 mm e lunghe quasi quanto il fiore, sono percorse da una linea mediana bianca e raggiungono il pieno sviluppo dopo la fioritura. Fiori 1 raramente 2, inodori e a spata unica, di colore violetto più o meno carico e con venature più scure o bianche. Lacinie esterne 12-15 x 30-40 mm, le interne più strette; fauce violacea o biancastra, filamenti subeguali alle antere. Ovario infero. Stigmi più alti delle antere. Antere giallo oro lunghe 15-16 mm. Stilo 12 mm saldato in basso e in alto si apre con tre stigmi (4 mm) papilloso-crenati e di colore rosso aranciato. Capsula bislungo-trigona.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia è presente in tutte le regioni tranne in TAA - VEN - CAL - SIC - SAR.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Luoghi erbosi e boschivi dalla pianura al piano montano da 0 a 2500 m
Riproduzione	Fiorisce da Febbraio a Maggio.
Stato di conservazione nel sito	Poco noto. Abetina Reale, Case Dolo.
Minacce	Nessuna o eventuale raccolta scapi fiorali.
Specie	Dactylorhiza incarnata
Protezione	L.R. 2/77 RER, Specie Target
Riconoscimento	Pianta slanciata e robusta, alta fino a 50-80 cm, fusto fistoloso con ampia cavità centrale. Foglie mai maculate, 4-8 lungo il fusto, lanceolate, erette, verde chiaro, le superiori spesso cappucciate e più lunghe della base dell'infiorescenza. Brattee lineari-lanceolate molto lunghe (sporgenti dalla spiga). Infiorescenza densa e lunga; fiori non molto grandi, spesso di color rosa chiaro, a volte biancastri. Labello subintero o appena trilobato, piegato all'indietro longitudinalmente, con strie e macchie porporine. Sperone robusto, conico, tronco, arcuato in basso.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Italia è localizzata in biotopi umidi nelle regioni del Nord e del Centro.

Habitat esigenze ecologiche:	ed	Prati umidi e acquitrini, su substrati non troppo acidi, in piena luce fino a 2000 m di quota.
Riproduzione		Fiorisce da Maggio a Luglio
Stato di conservazione nel sito	di	Circoscritta. Ripetute segnalazioni per Pian Vallese.
Minacce		Prosciugamento o danneggiamento delle zone umide; distruzione dei rizotuberi da parte dei cinghiali; eccesso di pascolo
Specie		Dactylorhiza maculata
Protezione		CITES B
Riconoscimento		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
Distribuzione, consistenza, tendenza		Presente in tutta Italia tranne che in Sardegna
Habitat esigenze ecologiche:	ed	Boschi, Margini, Prati, Boscaglie Cespuglieti
Riproduzione		Fiorisce da Maggio a Luglio
Stato di conservazione nel sito	di	Poco diffusa o rara. Zona di Pian Vallese, Abetina reale, Alpe di Vallestrina
Minacce		Nessuna o non note.
Specie		Dactylorhiza majalis
Protezione		Specie Target
Riconoscimento		Pianta robusta, alta 50-(80) cm, fusto fistoloso e angoloso, violaceo in alto. Foglie maculate nella pagina superiore, 4-8 lungo il fusto, oblunghe-lanceolate, patenti, verde scuro. Brattee prima verdi poi porporine, le inferiori più lunghe dei fiori. Infiorescenza densa e lunga; grandi fiori rosso-violacei, spesso di tonalità scure. Labello più largo che lungo, ±trilobato, spesso piegato longitudinalmente, con strie e macchie porporine ben marcate, fauce appena più chiara. Sperone conico o subcilindrico, legg. discendente.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Centroeuropea, dai Pirenei al Nord della Grecia alla Russia al Sud della Scandinavia. In Italia sulle Alpi e l'Appennino Settentrionale.
Habitat esigenze ecologiche	ed	Prati umidi, sponde di ruscelli e acquitrini, su substrati non troppo acidi, in piena luce fino a 2000 m di quota.
Riproduzione		Fiorisce da maggio a luglio.

Stato di conservazione nel sito	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale. Circostritta, prati umidi e freschi, versante nord tra Pian Vallese e Corni Grande.
Minacce	Danneggiamento delle zone umide; calpestamento del bestiame al pascolo; invasione di arbusti.
Specie	Dactylorhiza sambucina
Protezione	L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	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.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente su tutto il territorio italiano, manca in Sardegna
Habitat ed esigenze ecologiche:	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.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Poco diffusa o rara. Zona Alpe di Vallestrina.
Minacce	Nessuna o non note.
Specie	Daphne merzerum
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	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
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente su tutto il territorio italiano ad esclusione di Puglia, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche	Presente nei boschi di latifoglie a partire dai 400 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da marzo a maggio
Stato di conservazione nel sito	Poco noto.
Minacce	Raccolta diretta anche per trapianto nei giardini.
Specie	Dianthus carthusianorum
Protezione	L.R. 2/77 RER.

Riconoscimento	Pianta perenne erbacea, alta 10-60 cm con fusto semplice, eretto, quasi quadrangolare, di colore verde-azzurro, leggermente legnoso alla base. Foglie lineari, strette e appuntite all'apice, larghe 2 - 4 mm, quelle cauline son 4 volte più lunghe che larghe. Le infiorescenze sono formate da fiori di 20 - 25 mm in diametro riuniti alla base in fascetti di 2 – 10 elementi, alla base di ogni infiorescenza si trova un anello di sottili foglioline appuntite (brattee), coriacee, glabre, di colore verde-bruno, più corte del calice che è di colore, rosso purpureo, dentato e bruscamente ristretto in alto. La corolla è composta da 5 petali rosa o rossi, pelosi alla base. Il frutto è una piccola capsula cilindrica che si apre in 4 denti.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Diffusa in quasi tutta l'Europa centrale e meridionale, in Italia è assente solo in Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Vegeta nei prati aridi, pascoli, in ambienti luminosi e su suoli preferibilmente calcarei, da 0 a 2000 m.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Settembre.
Stato di conservazione nel sito	Rara.
Minacce	Raccolta dei fusti fioriferi
Specie	<i>Dianthus deltoides</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	Pianta perenne, esile, alta 10-30 cm. Fusti ascendenti o prostrati e foglie sottili, opposte, quelle cauline sessili. Calice cilindrico arrossato con denti acuti; fiore con 5 petali, bordi dentati, purpureo, chiaro al centro e punteggiato di bianco.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutt'Italia ad eccezione di Veneto, Puglia e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche	Pascoli aridi, anche magri, da 400 a 2.000 m.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	Poco diffuso. Monte Ravino, Alpe di Vallestrina.
Minacce	Raccolta dei fusti fioriferi
Specie	<i>Dianthus monspessulanus</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne, alta 30-60 cm, di colore verde chiaro, glabra, con rizoma delicato, ramoso; fusto ascendente, quasi cilindrico, glabro, ingrossato ai nodi, in alto ramoso. Foglie opposte, sessili, guainanti su 3 mm. (le due foglie opposte sono saldate fra loro alla base), acute, larghe 2-3 mm e lunghe fino a 10 cm, erette e flessuose, con margine biancastro e scabro. Fiori solitari o in scapi formati da 3-5 fiori distanziati, profumati, ermafroditi, attinomorfi, dialipetali, a 5 petali lunghi 10-15 mm bianchi o rosei, con unghia lineare e lamina cuneata, sfrangiata, con lacinie lineari lunghe la metà della lamina; calice cilindrico con denti acuti, rossicci e striati nel margine e calicetto formato da squame lunghe la 1/2 del calice, con una breve resta erbacea; gineceo supero con due stili; stami 10. Il

		frutto è una capsula.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Arco alpino dal Carso al mare, Appennino Settentrionale e Centrale fino alla Campania e Puglia.
Habitat ed esigenze ecologiche:		Specie comune, acidofila, adatta a qualsiasi tipo di substrato, diffusa nelle praterie aride, boscaglie e brughiere dal livello del mare a 2200 metri.
Riproduzione		Fiorisce da Maggio ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito		Alpe di Vallestrina.
Minacce		Raccolta dei fusti fioriferi
Specie		<i>Dianthus sylvestris</i>
Protezione		L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento		Pianta erbacea perenne, cespitosa e con radice lignificata; cauli fiorali da ascendenti a eretti, lunghi fino a 50 cm, di rado fino a 60 cm, glabri e scarsamente ramificati, ingrossati ai nodi, a volte arrossati verso l'apice. Foglie lineari, quelle basali in cespi e lunghe fino a 25 cm (di rado finanche a 30 cm), quelle caulinari di dimensioni più ridotte, ma in proporzione più allargate, opposte, guainanti il fusto e unite alla base, semilamine spesso ripiegate verso l'alto; margine membranaceo (questa caratteristica è evidente soprattutto alla base delle foglie cauline), leggermente scabroso-dentellato, o anche intero; apice acuto. Fiori in genere solitari, all'apice dei fusti, delicatamente profumati, a volte quasi inodori; epicalice formato da squame all'incirca orbicolari e acute, con mucrone ± evidente, lunghe all'incirca ¼ del tubo calicino; calice gamosepalo, cilindrico, con striature ± evidenti, provvisto di 5 denti triangolari con apice da ottuso ad acuto; corolla con diametro che può arrivare fino a circa 2,5 cm, formata da 5 petali completamente glabri, color rosa, in genere tendenti a sbiancarsi verso l'unghia, oppure bianchi, ad apice troncato-arrotondato, a volte tendente ad essere smarginato, e irregolarmente dentellato. Stami 10, stili 2. Il frutto è una capsula cilindrica provvista di 4 dentini apicali saldati tra loro, e che si separano solo a maturità lasciando fuoriuscire i semi.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Presente su tutto il territorio italiano.
Habitat ed esigenze ecologiche:		Specie rara prevalentemente calcifila, diffusa nei prati magri steppici e rocciosi carsici, nei pendii aridi e rupestri fino a 2400 m di quota.
Riproduzione		Fiorisce da Maggio ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito		Rara. Alpe di Vallestrina
Minacce		Nessuno grazie alla scarsa accessibilità degli ambienti di crescita
Specie		<i>Doronicum columnae</i>
Protezione		L.R. 2/77 RER.

Riconoscimento	Pianta erbacea perenne munita di radice rizomatosa; fusti alti fino a 50 cm, moderatamente ramificati, glabri o poco pubescenti; foglie dentate, pubescenti, quelle basali picciolate (3-5 cm) e cordate, mentre le cauline sono alterne, ovato-lanceolate, sessili e abbraccianti il fusto; fiore unico posto all'apice del caule, di colore giallo brillante, del diametro di 3,5-6,5 cm; il capolino presenta fiori tubulosi, quelli centrali più scuri, quelli laterali ligulati e di colore più chiaro; i frutti sono acheni privi di pappo.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia è presente in tutte le regioni, escluse Valle d'Aosta, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Cresce in boschi ricchi di humus, terreni umidi anche scoscesi, detriti, da 400 a 1800 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce tra marzo e settembre.
Stato di conservazione nel sito	Alpe di Vallestrina, Monte Ravino.
Minacce	Nessuna
Specie	<i>Epilobium palustre</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne, ermafrodita alta 15-30(60) cm. 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. 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. Infiorescenza a racemo lasso e foglioso che raccoglie i fiori penduli prima dell'antesi, aventi il calice con 4 sepali glabri, lanceolato-triangulari, 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. 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.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente nelle regioni dell'Italia Settentrionale, Toscana, Abruzzo, Basilicata e Calabria, da molto tempo non ritrovato in Campania, assente nelle altre regioni.
Habitat ed esigenze ecologiche	Paludi, fossati, tobiere, luoghi umidi dal piano fino a 2200 m
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Circoscritta. Pian Vallese, Lago Sfondato.
Minacce	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie	<i>Epipactis atrorubens</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER

Riconoscimento	Pianta perenne erbacea, radici secondarie da rizoma, rizoma cilindrico e orizzontale; fusti eretti, generalmente solitari, glabri alla base, leggermente pubescenti nella parte superiore, arrossati, con 2÷3 squame basali, violacee, scariose, di forma ottusa. Foglie cauline, abbraccianti, disposte su due file, alterne e distiche, concentrate nella metà inferiore del fusto: le inferiori quasi a contatto con il suolo, amplessicauli, eretto-patenti, ovate o ovato-lanceolate ben sviluppate, di colore verde scuro, leggermente coriacee. Le superiori, lanceolate, di dimensioni ridotte, progressivamente più sottili. Infiorescenza allungata, multiflora, di solito unilaterale, con asse densamente peloso grigiastro-purpureo, composta da 10÷40 fiori pedicellati, patenti o leggermente penduli, con brattee patenti, lanceolate, acute, le inferiori subuguali o più lunghe del fiore, le superiori subuguali all'ovario; perigonio di colore bruno-roseo o bruno-porporino. I fiori si aprono dal basso verso l'apice dell'infiorescenza, profumano di vaniglia. Sepali densamente pelosi esternamente, glabri internamente, ovali, lanceolati acuti. I petali laterali, ovali lanceolati, con faccia esterna glabra o scarsamente pelosa, glabra quella interna, ovati con apice acuto, sono simili nel colore ai sepali. Il labello è lungo poco meno dei petali, formato da 2 parti distinte: ipochilo concavo emisferico, nettarifero purpureo a margine biancastro, epichilo trigono, a margine sfrangiato con vistose increspature alla base; ovario piriforme, pubescente. I frutti sono capsule ellittiche, patenti o lievemente pendule, contenenti diversi semi bruni.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Assente in Puglia e Sardegna, presente nel resto del territorio.
Habitat ed esigenze ecologiche	Prati magri, macereti, boschi luminosi, soprattutto di conifere, preferibilmente su calcare; 0÷2.000 (2400) m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Presente in Abetina Reale.
Minacce	Nessuna.
Specie	Epipactis helleborine
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	È una pianta di aspetto robusto, alta 20-100 cm. Ha fusto fiorale di colore grigioverde, talora variamente violaceo nella parte inferiore e con una leggera pubescenza nella porzione sommitale. Ha foglie disposte a spirale, abbraccianti il fusto: le inferiori sono tondeggianti, le superiori generalmente oblungo-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 apice generalmente curvato all'indietro. Il colore del labello varia dal biancastro al bianco-verdastro, fino al roseo o al rosso-porporino.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Segnalata in tutta Italia, piuttosto diffusa specialmente sui rilievi.
Habitat ed esigenze	Boschi ombrosi generalmente di latifoglie.

ecologiche	
Riproduzione	Fiorisce da Giugno fino a Luglio-Agosto.
Stato di conservazione nel sito	Presente in Abetina Reale. Segnalata a Case Dolo e zona di Corni Grande.
Minacce	Nessuno
Specie	<i>Epipactis leptochila</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, CITES B
Riconoscimento	<p>Pianta alta fino a 70 cm, con fusti robusti e flessuosi, spesso isolati, di colore verdegiallastro. 3-8 foglie stese o incurvate, dai bordi ondulati, in basso ovate, le superiori ovate-lanceolate. Brattee inferiori ben più lunghe dei fiori (fino 8 cm).</p> <p>Infiorescenza ± lassa, subunilaterale e multiflora, lunga fino a 2/3 del fusto, con fiori grandi, a volte chiusi, verdi-biancastri o verdi-giallastri. Sepali verdastri, carenati, lanceolati acuminati; petali un po' più piccoli, biancastri con sfumature rosate e con apice ripiegato all'esterno. Labello verdastro, con stretta giunzione ipochilo-epichilo. Ipochilo bruno-rossastro scuro all'interno. Epichilo più lungo che largo, a punta acuminata, con due gibbosità poco rilevate alla base, che unite a una centrale disegnano una specie di cresta rosata a V che sembra prolungare l'ipochilo. Antera allungata sullo stigma, stretta e pedunculata, clinandrio ridotto, viscidio assente, pollinii friabili.</p> <p>Ovario papilloso, con pedicello a base verde-giallina.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia in quasi tutto il Nord e nel versante adriatico, oltre che nel Lazio.
Habitat ed esigenze ecologiche	Boschi ombrosi e freschi di latifoglie, su suoli calcarei, da 700 a 1400 m di quota.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Presente in Abetina Reale.
Minacce	Nessuna.
Specie	<i>Epipactis microphylla</i>
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<p>Pianta rizomatosa, con fusto di 15-50 cm di altezza, pubescente, verde violaceo. Foglie amplessicauli, un pò carenate, di 2,5-5 cm di lunghezza per 0,5-2,5 cm di larghezza, più corte degli internodi; di colore verde-grigiastro. Fiori piccoli da 4 a 30 spesso penduli, bianco-verdastro macchiati di viola, profumati di vaniglia. Ipochilo nettariofero, verde lucente o violetto; epichilo cordiforme bianco-verdastro a bordi ondulati, con due callosità molto increspate alla base. Rostello ben sviluppato anche se la specie è spesso autogama a causa del rapido disseccamento dei pollinii che diventano presto pulverulenti, sperone assente.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente su tutto il territorio italiano (escluso val d'aosta)

Habitat esigenze ecologiche	ed	Boschi ombrosi di latifoglie raramente di conifere, preferibilmente su terreni calcarei.
Riproduzione		Fiorisce da Maggio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	di	Presente in Abetina Reale.
Minacce		Nessuna.
Specie		Equisetum fluviatile
Protezione		Specie Target
Riconoscimento		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. Fiori: assente; riproduzione per spore, in sporofilli a scudetto. Frutto: assente.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Diffusa su tutta la penisola tranne in Calabria, Sicilia e Sardegna.
Habitat esigenze ecologiche	ed	Laghi, fiume e corsi d'acqua.
Riproduzione		Fiorisce da Maggio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	di	Poco conosciuto. Rara. Segnalazione 1994 per Le Lame Matte a monte di Riparotonda e Case Balocchi
Minacce		Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie		Eriophorum angustifolium
Protezione		Specie Target, L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento		Eriophorum angustifolium è una graminacea dal fiore cotonoso color biancoargenteo che raggiunge un'altezza massima di 35 cm - 45 cm.
Distribuzione, consistenza, tendenza		In Italia è presente al Nord.
Habitat esigenze ecologiche	ed	Cresce su terreni umidi, torbosi, dai 1000 a 2300 m di quota.
Riproduzione		Fiorisce da Aprile a Giugno.
Stato di conservazione nel sito	di	Corcoscritta. Pian Vallese (Monte Giovarello)
Minacce		Drenaggi, captazioni, interramenti
Specie		Eriophorum latifolium
Protezione		Specie Target, L.R. 2/77 RER.

Riconoscimento	Si tratta di una pianta erbacea sempreverde che può raggiungere una altezza fra i 30 e i 90 cm. La pianta presenta una radice fascicolata che la ancora al terreno ed è priva di fusto ipogeo. Il fusto epigeo è formato da un insieme di fusti filamentosi, lisci ed eretti a forma cespugliosa. Le foglie radicali sono piuttosto sviluppate e di forma piana e larga. Nel periodo dell'infiorescenza la pianta produce delle lunghe spighe pendule portate su peduncoli scabri. Quest'ultimi sono ricoperti da folti peli e lunghe parti setose e cotonose di colore bianco. Le brattee sono erette per 3-5 cm. e presentano una guaina nera. Il fiore è ermafrodita con glume ovale al posto del perianzio. Come frutto la pianta produce una nuvola avvolta da un otricello.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Cresce in buona parte dell'Europa fino alla Siberia occidentale; in Italia è presente in tutte le regioni a nord del Molise.
Habitat ed esigenze ecologiche	Predilige i prati umidi e i terreni a ridosso dei ruscelli e corsi d'acqua; abita principalmente le torbiere basse ed alcaline delle zone alpine, fino ad una altitudine di circa 2000 metri
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	Circoscritta. Pian Vallese, Lago sfondato.
Minacce	Drenaggi, captazioni, interramenti
Specie	Eriophorum scheuchzeri:
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	Pianta alta fino a 30 cm con stelo tondo e sottile e ciuffi di lunghi peli sericei e bianco-nivei che ornano i suoi frutti; h 10-30 cm; fusto cilindrico, spiga terminale unica, sempre eretta, stolonifera, foglia caulina sup. con guaina cilindrica non rigonfia e lamina breve ma ben sviluppata.
Distribuzione, consistenza, tendenza	È diffusa sulle Alpi tra 1500 e 2600 m, ai margini di stagni e corsi d'acqua e su terreni paludosi.
Habitat ed esigenze ecologiche	Predilige i prati umidi e i terreni a ridosso dei ruscelli e corsi d'acqua; abita principalmente le torbiere basse ed alcaline delle zone alpine, fino ad una altitudine di circa 2000 metri.
Riproduzione	Fioritura Giugno – Luglio
Stato di conservazione nel sito	Circoscritta. Pian Vallese con segnalazioni fino al 2000.
Minacce	Drenaggi, captazioni, interramenti
Specie	Festuca violacea subsp. puccinellii
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	Guaine rugose trasversalmente, con nervature ondulate, da secche disfacentesi in fibre ± intrecciate. Foglie non o pochissimo eterofilliche. Spighette 8-9,3 mm; lemma 5,5-7 mm; in Appennino Settentrionale
Distribuzione, consistenza, tendenza	Alpi Apuane; Appennino Tosco-emiliano, dal Passo della Cisa al Passo della Collina; Appennino Tosco-romagnolo, al M. Falco

Habitat esigenze ecologiche ed	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)
Riproduzione	Fiorisce luglio-agosto.
Stato di conservazione nel sito	Da accertare presenza e stato di conservazione
Minacce	Nessuna o non note.
Specie	Festuca riccerii
Protezione	Endemica, Target
Riconoscimento	Principali caratteri distintivi della specie rispetto a <i>F. robustifolia</i> sono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> - Culmo interamente glabro, alto fino a 25(30) cm. - Foglie mai ricurve, con lamine lisce, mai pruinose. - Sezione trasversale della lamina regolarmente obovale-ellittica o a forma di V aperta, con 7 fasci vascolari. - Sclerenchima sempre in anello irregolare, in genere interrotto, raramente ± continuo. - Spighette in genere 7-8 mm, raramente fino a 8,5 mm. - Gluma superiore fino a 4,5(5) mm. - Lemma fino a 5,5 mm. - Antere fino a 2,5 mm
Distribuzione, consistenza, tendenza	Si tratta di un endemismo con distribuzione limitata alle praterie acidofile di altitudine delle Caricetea curvulae dell'Appennino Tosco-Emiliano.
Habitat esigenze ecologiche ed	Si ritrova sui prati della fascia soprasilvatica
Riproduzione	Primaverile. Fiorisce fra aprile e la prima metà di giugno.
Stato di conservazione nel sito	Buono. Presenza Alpe Vallestrina, Monte Ravino
Minacce	Nessuna
Specie	Gentiana lutea
Protezione	Dir. Habitat All. 5, L.R. 2/77 RER, Target

Riconoscimento	<p>Pianta erbacea perenne, di lenta crescita, a forma di rosetta nei primi anni di vita, alta 40 - 120 cm. provvista di una grossa radice rizomatosa molto ramificata scura all'esterno, gialla all'interno.</p> <p>Fusto semplice, robusto, rigido, incavato internamente, cilindrico, che cresce dopo alcuni anni di vita della pianta.</p> <p>Foglie quelle basali, largamente lanceolate a margine intero, glaucescenti, larghe da 5- 15 cm., quelle del caule sessili, gradualmente ridotte, opposte, bratteiformi, con 5-7 nervature parallele ai margini, molto marcate, che si congiungono all'apice, Fiori con peduncolo di ca. 1 cm. sono riuniti in verticilli all'apice dei fusti e all'ascelle fogliari superiori da 3-10.</p> <p>Corolla di un colore giallo intenso, talvolta con piccole punteggiature scure, divisa in</p> <p>5-6 lacinie saldate alla base, divaricate a stella, strettamente lanceolate, lunghe 2-3cm.</p> <p>Calice a spatola, fesso da un lato. Stami ad antere libere, stimmi dopo la fioritura arrotolati a spirale. Ovario supero.</p> <p>Frutti capsule a 2 valve ovoidi acuminato che contengono numerosi semi appiattiti, muniti di albume e ricoperti di una sottilissima membrana. Semi che si sviluppano con grande difficoltà.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria, E.-Romagna, Toscana (App. ToscoEmiliano) Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata (Pollino), Calabria e Sardegna. In molte zone in via di scomparsa per l'eccessiva raccolta.
Habitat ed esigenze ecologiche	Pianta calcifila, rara, tendenzialmente nitrofila. Si riscontra prevalentemente nelle praterie e pascoli, rocce e megaforbieti sub-alpini, ricchi in sostanza organica, in siti esposti al sole da 1000 a 2200 m. di altitudine.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Presente segnalato su Alpe di Vallestrina
Minacce	Raccolta per scopi officinali
Specie	Gentiana asclepiadea
Direttiva	L.R. 2/77; Sp.Target 11158.
Riconoscimento	<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, acuminato 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 6÷12 mm, 5 denti lineari, corolla azzurro-blu-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>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Comune in quasi tutto l'arco alpino, presente anche in Emilia Romagna e in Toscana
Habitat ed esigenze ecologiche:	Predilige i terreni calcarei, i boschi umidi e le radure, i terreni sassosi e le rupi. 300÷2.200 m..

Riproduzione	Fiorisce da Agosto a Ottobre
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Segnalazioni non recenti per Pian vallese, Abetina Reale.
Minacce	Raccolta diretta dei fusti fioriferi
Specie	Gentiana purpurea
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	<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</p> <p>(da 1 a 3) all'apice del fusto e all'ascella delle foglie superiori. 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 aprentesi in 2 valve in corrispondenza della sutura.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente nelle seguenti regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Toscana ed E. Romagna; nell'Appennino settentrionale è conosciuta solo per il settore Tosco-emiliano: dal Monte Bocco nel Parmense al Corno alle Scale nel Bolognese.
Habitat ed esigenze ecologiche	Pascoli, arbusteti, vaccinieti, su suoli silicei, da 1400 a 2000 m di altitudine.
Riproduzione	Fiorisce da Luglio ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	Alpe di Vallestrina.
Minacce	Raccolta diretta dei rizomi e dei fusti fiorali
Specie	Gentiana acaulis
Protezione	L.R. 2/77 RER, Specie target
Riconoscimento	<p>Pianta erbacea perenne con radice legnosa fusiforme e con rosetta basale aderente al suolo, composta di foglie lanceolato-ellittiche 3nervie lunghe fino a 10 cm, sessili, di verde opaco e arrotondate all'apice e talvolta finemente dentellate ai margini. Il peduncolo è unifloro, solitario, inserito all'ascella delle foglie basali. È quadrangolare con ali da 0.3 a 0.5 mm e raggiunge solo 5-10 cm di altezza; esso porta 1-2 paia di piccole brattee ovali, acuminate e carenate, simili alle foglie.</p> <p>Il calice (12-13 mm) è campanulato con un tubo conico, glabro, con 5 denti ovato-ottusi, divergenti dal tubo corollino, ristretti alla base e lunghi meno di metà del tubo calicino. Essi sono separati da un'insenatura tronca e riuniti da una membrana biancastra triangolare. La corolla è gamopetala, blu-violetta con riflessi metallici, occasionalmente bianca, rosa purpurea o screziata. Il tubo corollino è lungo 3-4 cm, con 5 lobi acuminati, riflessi e ± cuspidati ed è striato di chiazze verde-oliva alla fauce che misura ca 12 mm. Gli stami sono 5, inseriti sul tubo corollino e le antere di color giallo oro. Ovario supero e lo stimma frangiato-lobato.</p> <p>Il frutto è una capsula fusiforme di 5-6 mm, bivalve e che contiene numerosi semi neri.</p>

Distribuzione, consistenza, tendenza		Presente su tutto l'arco alpino dalle Carnie alle Alpi Marittime (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Valle D'Aosta e Liguria) e sull'Appennino centro-settentrionale (Emilia-Romagna, Toscana). In passato segnalata per errore in Lazio.
Habitat ed esigenze ecologiche:		Praterie alpine, luoghi erbosi asciutti, preferibilmente su substrati silicei poveri di calcio, acidi.
Riproduzione		Fiorisce da Maggio a Luglio
Stato di conservazione nel sito		Buono. Alpe di Vallestrina e zona Passo delle Forbici.
Minacce		Raccolta dei rizomi a fini erboristici
Specie		Gentiana verna
Protezione		L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento		Pianta erbacea, leggermente rizomatosa, con fusti angolosi da cui si sviluppano steli fiorali semplici, eretti; alta 5-15 cm. Rosetta basale formata di foglie disuguali 2-4, ellittiche 1-2 cm e acute all'apice, alternate a foglie più piccole ovali e con apice ottuso; le foglie cauline sono progressivamente ristrette, acute e crenate a margine liscio. I fiori solitari hanno calice campanulato, angoloso e alato sugli spigoli con 5 denti acuti. Corolla azzurro-blu intenso, con lobi aperti e fauce screziata di bianco. Il calice supera la metà del tubo corollino
Distribuzione, consistenza, tendenza		Diffusa nelle Alpi e nell'Appennino settentrionale e centrale fino all'Abruzzo, assente nelle regioni meridionali e nelle isole.
Habitat ed esigenze ecologiche:		Pascoli alpini e subalpini, prati umidi, luoghi torbosi e rocciosi, da 500 - 2.600 m.
Riproduzione		Fiorisce da aprile a giugno.
Stato di conservazione nel sito		Alpe di Vallestrina, Monte Ravino, Passo delle Forbici
Minacce		Nessuna o non note.
Specie		Gentiana cruciata
Protezione		L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento		Pianta erbacea perenne, eretta, glabra; rizoma brunastro un po' fibroso; fusti ascendenti o eretti spesso arrossati; foglie lanceolate; fiori violacei in fascetti ascellari e ricco fascetto apicale.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Ha una distribuzione eurasiatica, in Italia assente al sud e sulle isole.
Habitat ed esigenze ecologiche:		Prati e pascoli tra i 200 ed i 1600 m di quota.
Riproduzione		Fiorisce da giugno ad agosto.
Stato di conservazione nel sito		Molto rara. Passo di Vallestrina (segnalazione 1988)

Minacce	Nessuna
Specie	<i>Glyceria plicata</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	È una Graminacea perenne, alta circa 80 cm, con un rizoma strisciante. I fusti sono disposti in modo da formare radi ciuffi; sono gracili e muniti di foglie fino all'infiorescenza. Le foglie hanno una lamina larga 4-8 mm, tagliente e ruvida lungo i margini; sono fornite di una guaina interamente chiusa, carenata. Le infiorescenze sono pannocchie verdi, lineari, strette, costituita da spighe distanziate ed erette. Ogni spigetta, lunga 18-25 mm e larga 2-3 mm, comprende da 9 a 12 fiori ed è arrotondata sul dorso. Le spighe sono rivestite da brattee (chiamate glume) lunghe 4 mm e ottuse.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutta Italia
Habitat ed esigenze ecologiche	Si trovano parzialmente immerse nell'acqua, con le foglie spesso galleggianti sulla superficie, o lungo le rive di paludi e fossati.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Poco noto. Presente zona di Cornè Grande.
Minacce	Drenaggi, captazioni, interrimenti
Specie	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<p>Pianta perenne, erbacea, tuberosa con apparato radicale costituito da 2 rizotuberi profondamente palmati uno di colore chiaro con funzioni vegetative, l'altro scuro e floscio con funzioni di riserva per l'anno successivo; fusti robusti, eretti, lievemente striati, fogliosi. Altezza 25÷60 cm, eccezionalmente sino a 80 cm.</p> <p>Le foglie cauline sono grigio-verdastre 3÷7, lineari-lanceolate e carenate lunghe 10÷25 cm, le superiori più brevi e bratteiformi. L'infiorescenza è cilindrica con brattee lanceolate, spesso ornate di violetto, multiflora, densa e compatta lunga 5÷25 cm, quasi inodore, roseo-violacea, raramente bianca.</p> <p>I fiori hanno tepali esterni laterali orizzontali, patenti, conniventi con i laterali interni più corti e con il mediano a formare cappuccio.</p> <p>Il labello trilobo è più lungo che largo, lo sperone lungo 15÷20 mm circa il doppio dell'ovario, è filiforme, rivolto verso il basso e ricco di nettare.</p> <p>Frutti in capsule erette contenenti semi piatti e reticolati.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni tranne la Sardegna, in Sicilia da tempo non è stata più ritrovata. Comune nelle Alpi, Prealpi e Appennino settentrionale, diviene più rara nel resto della Penisola.
Habitat ed esigenze ecologiche	Boschi radi e luminosi, prati, pascoli; 0÷2.400 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio ad Agosto
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.

Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Nessuna
Specie	<i>Hieracium tomentosum</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	<p>Pianta erbacea perenne con robusto rizoma legnoso, da 10 a 50 cm. di altezza, interamente biancastra- tomentosa a peli piumosi, senza peli a stella e glandolosi, con fusto semplice o ramificato nella parte superiore e profondamente forcato.</p> <p>Le foglie basali da ovate a largamente lanceolate- ellittiche, intere, spesse, sinuate-lobate, lunghe 6-15 cm., con un corto picciolo, foglie del caule 2-5, sessili, ben sviluppate, ovate, tutte lanose- feltrose di un color grigio argenteo.</p> <p>I fiori sono capolini larghi 2-3 cm. da 1 a 5 con involucri ovato-ventricoloso, con brattee densamente lanose, lungo 12-18 mm., di color giallo dorato più o meno intenso, tutti ligulati ermafroditi. Stili gialli.</p> <p>Frutti acheni neri lunghi 3,5-4 mm. sormontati da un pappo bianco-brunastro.</p> <p>Tipo corologico: Subendem. - Specie presenti soprattutto nel territorio indicato, ma parzialmente sconfinanti in territori vicini.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Orofita piuttosto rara presente in VDA, PIE, LOM, LIG, EMR, MAR, UMB, LAZ, ABR, la presenza è invece dubbia in TOS.
Habitat ed esigenze ecologiche	Luoghi sassosi, rupi, rocce, detriti, ghiaioni, da 500 a 2000 metri di altitudine.
Riproduzione	Fiorisce da maggio a luglio
Stato di conservazione nel sito	Poco noto. Monte Giovarello.
Minacce	Non note
Specie	<i>Juncus alpino-articulatus</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Geofita rizomatosa
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia è presente in: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo
Habitat ed esigenze ecologiche	Ambienti umidi
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Circoscritta. Pian Vallese.
Minacce	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie	<i>Juncus subnodulosus</i>
Protezione	Specie Target

Riconoscimento	Geofita rizomatosa
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutta la penisola
Habitat esigenze ecologiche	Specie tipica dei prati e degli ambienti umidi della fascia planiziale.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Circoscritto. Raro. Fosso dei Margini (a Nord di Civago)
Minacce	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie	<i>Lilium martagon</i>
Direttiva	L.R. 2/77; Sp.Target 10616.
Riconoscimento	È una pianta erbacea a fusto eretto e foglioso, alto dai 30 ai 120 cm, le foglie sono oblunghe e spatolate o largamente lanceolate. I fiori sono color porpora, riuniti in un'infiorescenza a racemo terminale in 3-5 fiori; i tepali sono sei, lanceolati e piegati verso l'esterno, con macchie porporine scure. I frutti sono capsule triloculari con tantissimi semi.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Eurasiatiche in senso stretto, dall'Europa al Giappone. In Italia vegeta: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania.
Habitat esigenze ecologiche:	L'habitat ideale è costituito dalle brughiere di altitudine, dalle radure dei boschi, su substrato calcareo o su terreno fertile o umido; è presente dai 300 a 1800 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce in Giugno – Luglio.
Stato di conservazione nel sito	Poco noto. Alpe di Vallestrina
Minacce	Raccolta degli scapi fiorali. Distruzione dei bulbi da parte dei cinghiali.
Specie	<i>Lilium bulbiferum croceum</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne alta 30-80 (120) cm con radici fascicolate inserite alla base del bulbo che è piccolo, trigono con squame biancastre ed embricate. Fusto eretto, cilindrico, robusto e munito di macule rossicce alla sua base (primi nodi intermedi), mentre è tomentoso nella parte alta alla cui sommità sono presenti 1-5 fiori. Foglie verdi, sparse, lievemente pubescenti nella pagina inferiore, di forma lanceolata e percorse da 3- 7 (9) nervature, lunghe 7 (15) x 1,5 cm; le inferiori distribuite in modo sparso, le intermedie più lunghe, le superiori formano un verticillo a 3. Fiori singoli o formanti racemi lassi 1 - 5, brevemente pedunculati, tutti ermafroditi, dialipetali, di 5 9 cm di Ø, il racemo con fioritura che si apre dal basso verso l'alto (acropata); perigonio campanulato, inodoro con apice dei segmenti leggermente arcuati verso l'esterno. Petali di colore fortemente aranciato, quelli esterni di forma ellittico-acuminata gli interni subspatolati percorsi da papille nerastre o brunastre. Stami più alti del perigonio con antere bruno-violacee. Ovario supero con stilo aranciato e stimma trilobo. Il frutto è una cassula obovoide deiscente per sei valve longitudinali. Semi numerosi, nerastri e appiattiti.

Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni tranne FVG, SIC, SARD, dubbia la presenza in VEN.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Arbusteti, prati collinari, montani e subalpini; in luoghi asciutti, sassosi ma sempre soleggiati; da 0 a 2100 m di quota.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Luglio.
Stato di conservazione nel sito	Alpe di Vallestrina.
Minacce	Raccolta scapi fiorali.
Specie	<i>Linaria purpurea</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	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.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia si rinviene dall'Emilia Romagna fino alla Calabria e in Sicilia.
Habitat ed esigenze ecologiche	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).
Riproduzione	Fiorisce da Aprile ad Ottobre
Stato di conservazione nel sito	Abetina Reale.
Minacce	Nessuna o non note
Specie	<i>Murbeckiella zanonii</i>
Protezione	Endemica, Target
Riconoscimento	<p>Pianta erbacea perenne di piccole dimensioni h.15-30 cm provvista di una radice principale obliqua legnosa, con fusti ascendenti-eretti, flessuosi, pubescenti, ramificati nella metà superiore.</p> <p>Foglie glabre o pubescenti, munite alla base di due orecchiette amplessicauli, completamente divise in 9-15 segmenti da lanceolati a subrotondi, ristretti alla base. Infiorescenza racemosa allungata con fiori bianchi-candidi pedicellati. Corolla dialipetala di 8 mm di Ø, formata da 4 petali spatolati, bilobi di 3 mm, disposti a croce.</p> <p>Calice verdastro formato da 4 lacinie lanceolate a lobi arrotondati.</p> <p>Stami 6. Ovario bicarpellare.</p> <p>Frutti su pedicelli patenti ad angolo retto, rivolti un poco verso l'alto, portanti silique lunghe 1.5- 4 cm, a valve con semi piccoli ellittici brunastri.</p>

Distribuzione, consistenza, tendenza	Endemica dell'Appennino Tosco-Emiliano Romagnolo, distribuita dal M.te Falterona a Pratomagno.
Habitat esigenze ecologiche	ed Specie litofila, predilige rupi arenacee, pendii e scarpate con detriti, ghiaioni e macereti da 800 a 1500 m.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Luglio
Stato di conservazione nel sito	di Non noto.
Minacce	Nessuna o non note.
Specie	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Pianta erbacea perennante glabra con forte rizoma allungata, lunga fino a 1,5 m. Il fusto strisciante subacqueo è radicante e può colonizzare grandi estensioni nelle paludi e stagni di acqua dolce. Le foglie sono tutte basali, emerse, spirali e glabre, le cui basi formano una guaina attorno al fusto e sono lungamente picciolate (20-30 cm) e divise in tre grandi segmenti oblanceolati o ellittici con nervature reticolate e con l'apice arrotondato. Gli scapi fiorali afilli sono eretti con fusto rossastro e reticolato. I fiori sono ermafroditi in un racemo di 8-12 cm con pedicelli lunghi 8-12 mm e muniti di piccole brattee triangolari brunastre decrescenti verso l'alto. Il calice con 5 lacinie lanceolato-ottuse, brunastre. La corolla è tubolare divisa in 5 lobi lanceolati ripiegati verso il basso, bianco-rosei e precocemente caduchi, provvisti di vistosi peli cotonosi sulla superficie interna, mentre quella esterna è liscia e rosata. Gli stami sono 5, saldati al tubo corollino, prima brunastri, poi violacei. L'altezza dello stilo e degli stami varia da fiore a fiore. Ovario supero. Il frutto è una capsula ovoide racchiusa nel calice persistente sormontata dall'unico stilo. A maturità si apre in due, tre valve. I semi sono marrone-arancioni e lucidi e si disperdono galleggiando.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in gran parte dell'Italia nelle zone acquitrinose, soprattutto nel settentrione, ma in diminuzione, non frequente, spesso rarissima. Manca in Marche, Puglia, Basilicata, Sicilia e Sardegna, in Campania non più rinvenuta
Habitat esigenze ecologiche	ed Paludi, acquitrini, stagni, torbiere intrise d'acqua (sfagneti). Dal piano a 2000 m s.l.m. Considerata una pianta relitto dell'epoca glaciale.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Giugno
Stato di conservazione nel sito	di Circonscritta. Pian Vallese (segnalazioni 1997, 2000). Non osservata luglio 2011.
Minacce	Prosciugamento, drenaggio, interrimenti
Specie	<i>Neottia nidus-avis</i>
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER,
Riconoscimento	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.

Distribuzione, consistenza, tendenza		Segnalata in tutta Italia, piuttosto comune.
Habitat esigenze ecologiche	ed	Boschi ombrosi, su suoli basici o neutri.
Riproduzione		Fiorisce da Aprile a Luglio
Stato di conservazione nel sito	di	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Minacce		Nessuno
Specie		<i>Ophioglossum vulgatum</i>
Direttiva		Sp.Target 12805.
Riconoscimento		Pteridofita perenne, alta 8-30 cm, munita di un corto rizoma verticale con radici fasciculate. Lamina sterile di color verde giallastro e lucente, da ovale a ovalelanceolata a margine, a base rotondata e concava, larga fino a 5 cm e lunga fino a 12 cm, con nervatura. Lamina fertile 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. Sporanghi globosi bivalvi; 15-40 coppie ai lati della spiga.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Zone fredde e temperato-fredde dell'Europa, Asia e Nord America; in Italia assente solo in Valle d'Aosta e Puglia, diventa meno frequente scendendo da nord a sud, raro nelle isole.
Habitat esigenze ecologiche:	ed	Prati umidi e torbosi, acquitrini, boschi e arbusteti igrofili, bordi di ruscelli, da 0 a 1700 m s.l.m.
Riproduzione		Fioritura da aprile a luglio.
Stato di conservazione nel sito	di	Non noto. Segnalazione Alpe Vallestrina (1998)
Minacce		Drenaggi, captazioni, interramenti
Specie		Orchis mascula
Protezione		L.R. 2/77 RER, CITES B
Riconoscimento		Pianta vigorosa h.20->60 cm, fusto robusto, arrossato in alto. Foglie basali oblunghie 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 medio-grandi, 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 verdi-rossastre, pollinodi verde scuro.
Distribuzione, consistenza, tendenza		In Italia manca in Puglia, in Sardegna è vicariata dalla subsp. <i>ichnusae</i> .
Habitat esigenze ecologiche:	ed	Specie tipica di ambienti prativi luminosi a boschi radi, indifferente al substrato, fino a 2500 m.
Riproduzione		Fiorisce da Aprile a Luglio

Stato di conservazione nel sito	Non molto diffusa. Alpe di Vallestrina, Abetina Reale.
Minacce	Raccolta scapi fiorali
Specie	Orchis pallens
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	Pianta alta da 20 a 40 cm., con fusto robusto, eretto, cilindrico e leggermente angoloso presso l'infiorescenza. 4-6 foglie basali oblunghe 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 sepali. Sperone cilindrico, da orizzontale ad ascendente, ottuso all'apice, lungo all'incirca come l'ovario.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Eurocaucasica. Segnalata in tutta Italia, ad eccezione della Puglia e delle isole.
Habitat ed esigenze ecologiche	Boschi radi, soprattutto di latifoglie, prati montani, a mezz'ombra, su substrato fresco, da calcareo a debolmente acido, dai 200 ai 2000 mt.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Presente Abetina Reale
Minacce	Raccolta diretta
Specie	Pulmonaria apennina
Protezione	Specie Target, Endemica
Riconoscimento	
Distribuzione, consistenza, tendenza	Endemica dell'Appennino
Habitat ed esigenze ecologiche	Fascia planiziale, collinare e montana ai margini dei boschi e all'interno di essi.
Riproduzione	Fiorisce da Marzo a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Buono
Minacce	Nessuna
Specie	Parnassia palustris
Direttiva	Sp.Target 12737.

Riconoscimento	<p>Pianta erbacea perenne, sempreverde, con rizoma rossastro e fusto eretto, indiviso, con 5 angoli acuti, alta dai 5 ai 40 cm.</p> <p>Le foglie della base sono cordate e lungamente picciolate, intere e nervate, i fiori invece sono ermafroditi, solitari, con diametro di 2-3 cm ed a forma di calice con 5 sepali lanceolati; la corolla ha 5 petali bianchi, ellittici, con nervature trasparenti. Il frutto è una capsula ovale.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia è presente solo nelle regioni settentrionali e centrali, nonché in Campania.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Ambienti acquitrinosi, paludi e prati torbosi generalmente dai 300 ai 1.900 m di quota.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	Circoscritto. Lago Sfondato; segnalazioni Pian Vallese (1997).
Minacce	Drenaggi, captazioni, interramenti
Specie	<i>Pinguicula vulgaris</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	<p>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. Fiorisce da maggio a luglio, 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, presente in tutta Italia ad esclusione dell'Umbria, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutta Italia ad esclusione dell'Umbria, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche	Cresce ai bordi di torrenti e ruscelli, nelle torbiere, nei prati e in zone umide di montagna, indifferentemente dalle condizioni fisiche e chimiche del terreno; dai 300 ai 2600 m s.l.m.,
Riproduzione	Fiorisce da maggio a luglio.
Stato di conservazione nel sito	Poco noto. Segnalazioni non recenti per Pian Vallese
Minacce	Drenaggi, captazioni, interramenti
Specie	<i>Pinguicula leptoceras</i>
Protezione	Specie Target

Riconoscimento	Pianta erbacea perenne, con radici ben sviluppate e breve fusto sotterraneo, alta 410 cm, insettivora, con rosetta di foglie basali appressate al suolo e scapi eretti privi di foglie, villosi, lievemente incurvati all'apice. Foglie tutte in rosetta basale, ellittico lanceolate, più o meno revolute ai margini, di colore verde chiaro, carnose, intere, viscide, con ghiandole nella pagina superiore di 2 tipi: alcune secernenti una sostanza vischiosa (per la cattura degli insetti) altre che secernono enzimi digestivi; le goccioline vischiose intrappolano piccoli insetti, dopodiché le foglie stesse, si ripiegano sulle prede avvolgendole; dalla loro digestione la pianta ricava l'azoto. Fiori solitari, ermafroditi, zigomorfi, tetraciclici, pentameri; calice di 5 mm con 2 labbra divise rispettivamente in 3 e 2 lacinie: labbro superiore formato da 2 lacinie laterali strette, acute ed una lacinia centrale bidentata troncata, labbro inferiore di 2 lacinie strette, divergenti completamente divise; corolla gamopetala, bilabiata lunga fino a 30 mm, con labbro superiore bilobato e inferiore trilobato con lobi leggermente sovrapposti, violacea con macchie candide alla fauce e sul labbro inferiore; sperone cilindrico, poco assottigliato all'apice; stami 2; carpelli 2, saldati in ovario supero uniloculare; 1 stilo con stemma irregolarmente bilobo. Frutto a capsula ovoide.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Specie rara sull'arco alpino, diventa molto rara sull'Appennino Tosco-Emiliano. È presente in Italia in Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia e Emilia Romagna. Segnalata per errore in Liguria, presenza incerta in Toscana.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati umidi, brughiere subalpine, sorgenti, spesso su cuscinetti di muschi, generalmente acidofila da 500 a 2500 metri.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Luglio.
Stato di conservazione nel sito	Rara. Da verificare. (Segnalazione per prati umidi Monte Giovarello Est, Prati di Maccheria). La Flora Reggiana (A. Alessandrini, G. Branchetti, 1997) si esprime come segue: "Secondo le attuali conoscenze, nel Reggiano è presente solo <i>P. vulgaris</i> La presenza nell'Appennino emiliano di <i>P. leptoceras</i> ammessa da Pignatti resta da confermare." La Flora del Modenese (A. Alessandrini, M. Gualmini, et al., 2010): "Segnalata dapprima da Lunardi per Imbrancamento presso Piandelagotti, attualmente è accertata per Serralta, Le Maccherie e Pizzo dei Sassibianchi. Si tratta della conferma di presenza di questa specie che in Italia raggiunge nell'Appennino emiliano e modenese in particolare il limite meridionale di presenza." Rilevata paludi nei pressi del rifugio Le Maccherie (2007)
Minacce	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie	<i>Plantago maritima serpentina</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Pianta perenne alta 10 -30 cm, rizoma legnoso lungo circa 40 cm di forma sinuosa. Foglie lineari larghe 1-2 (3) mm e lunghe 7 - 12 cm, piuttosto coriacee, intere o lievemente dentate, globose con scarsa peluria e con nervatura centrale evidente; guaine membranacee di colore bruno e di forma trigona. Scapo florale composto da una spiga bislungo - cilindrica 5 volte più lunga che larga. Brattee carenate, lanceolate-acute e ciliate sul margine, un po' più lunghe del calice che risulta composto da 4 sepali saldati alla base; corolla con 4 lobi glabri, 4 stami e ovario bicarpellare supero. Il frutto è una capsula ovale-conica.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni tranne in Puglia, Sicilia, Sardegna, dubbia in Abruzzo.
Habitat ed esigenze	Prati montani, pendii scoscesi e sassosi da 400 a 2100 m di altitudine.

ecologiche:	
Riproduzione	Fiorisce da aprile a settembre.
Stato di conservazione nel sito	Segnalazioni come circoscritta, poco diffusa. Monte Prado NE, Monte Ravino.
Minacce	Nessuna o non note.
Specie	<i>Potamogeton natans</i>
Direttiva	Sp.Target 10077.
Riconoscimento	Produce foglie galleggianti e sommerse, sulla stessa pianta; quelle flottanti sono ovali od oblunghe-ovali e quasi sempre cordate alla base. Esse sono di color verde scuro, opache, con venature longitudinali traslucenti. Hanno una lunghezza di 5-10 cm e sono appuntite alle estremità e arrotondate alla base. Le stipule sono lunghe 4-17 cm; le strutture immerse erbacee sono chiamate fillodi, sono in realtà peduncoli modificati delle foglie; i fusti sono cilindrici, senza molti rami, e crescono da 1 a 2 m. Le spighe dei fiori sono folte, cilindriche; sono lunghe 5 – 10 cm, appuntite in cima e arrotondate alla base. Frutti obovati (lunghi 4-5 mm).
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni italiane.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Acque lentiche fino a 1500 m s.l.m.
Riproduzione	Fioritura da aprile a luglio.
Stato di conservazione nel sito	Circoscritto. Lago Sfondato.
Minacce	Drenaggi, captazioni, interramenti
Specie	<i>Pulmonaria apennina</i>
Protezione	Specie Target, Endemica
Riconoscimento	Piante perenni con rizoma strisciante e fusto semplice. Foglie estive basali a lamina priva di macchie o oscuramente macchiata o con macchie sparse, verde brillanti, circolari e di solito non confluenti; margine delle foglie spesso ondulato; superficie morbida e appiccicosa; base bruscamente contratta nel picciolo.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Endemica dell'Appennino
Habitat ed esigenze ecologiche:	Fascia planiziale, collinare e montana ai margini dei boschi e all'interno di essi.
Riproduzione	Fiorisce da Marzo a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Buono
Minacce	Nessuna
Specie	<i>Leucorchis albida</i> (Sin. <i>Pseudorchis albida</i>)

Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	È una pianta di piccole dimensioni, con fusto eretto, alto 15-30 cm. L'apparato radicale è costituito da rizotuberi palmato-digitati. Le foglie inferiori sono ovato lanceolate, mano a mano si sale lungo il fusto le foglie diventano lanceolate e si riducono fino a divenire bratteiformi. L'infiorescenza è di forma cilindrica; i fiori sono piccoli, penduli, campanulati, e molto profumati, di colore dal giallo chiaro al bianco verdognolo. I petali ed i sepali formano un casco attorno al labello, trilobato, lungo 3-4 mm. Sono dotati di un breve sperone cilindrico, lungo 2-3 mm.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Si tratta di una specie artico-alpina, con areale che si estende dalla Groenlandia alla penisola di Kamchatka. In Italia la specie è comune sulla catena alpina, rara sui rilievi più elevati dell'Appennino settentrionale e centrale.
Habitat ed esigenze ecologiche	Cresce in prati e pascoli alpini e subalpini, da 600 a 2600 m di altitudine.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale. Monte Ravino, Alpe Vallestrina.
Minacce	Nessuna o non note.
Specie	<i>Pulsatilla alpina</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	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. 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. 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. Il frutto è una testa di acheni, 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.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Specie di ambiente alpino, che ha il suo areale nei complessi montuosi più elevati del Sud Europa e del Nord America. In Italia è presente solo sull'arco alpino, dalla Liguria alla Carnia.
Habitat ed esigenze ecologiche	Pianta acidofila, prospera nei pascoli alpini su terreno siliceo, da (900) 1200 a 2800 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da giugno a 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.
Stato di conservazione nel sito	Buono. Alpe di Vallestrina, Monte Ravino
Minacce	Raccolta diretta (limitata dal periodo di fioritura precoce);
Specie	<i>Ranunculus apenninus</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	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, picciolo 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.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Endemica, specie presente allo stato spontaneo solo nel territorio italiano; 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.
Habitat ed esigenze ecologiche	Pascoli d'altitudine dai 1800 ai 2500 m.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Luglio.
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Probabile poco diffusa. Monte Giovarello.
Minacce	Nessuna.
Specie	<i>Rhododendron ferrugineum</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, Specie Target
Riconoscimento	<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>

Distribuzione, consistenza, tendenza		<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 (rododendro) 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>
Habitat esigenze ecologiche	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 ordinariamente oltre i 1600 m
Riproduzione		Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito	di	Raro o sporadico (es. zona Monte Forbici). Buono stato.
Minacce		Non note
Specie		<i>Robertia taraxacoides</i>
Protezione		Specie Target
Riconoscimento		<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. 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. 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. 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>
Distribuzione, consistenza, tendenza		Endemica, presente allo stato spontaneo solo nel territorio italiano; assente in VDA, TAA, VEN, FVG e PUG mentre la presenza è incerta in CAL.
Habitat esigenze ecologiche	ed	Vegeta su ofioliti o su suoli carbonatici prediligendo substrati sassosi pionieri, anfratti e pareti rocciose da 700 a 2500 m di quota.
Riproduzione		Fiorisce da Maggio ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	di	Poco noto. Segnalazioni non recenti per Alpe Vallestrina, Monte Giovarello.
Minacce		Nessuna o non note
Specie		<i>Saxifraga etrusca</i>
Protezione		L.R. 2/77 RER, Target RER

Riconoscimento	<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 patenti.</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>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Alpi, Appennini settentrionali, Alpi Apuane, Pirenei orientali.
Habitat esigenze ecologiche	ed Rupi ombrose, pietraie, massi, da 700 a 2800 m.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Alpe di Vallestrina (versante Nord), Val Calda Alpe di Vallestrina Nord
Minacce	Nessuna
Specie	<i>Saxifraga exarata</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	<p>È una pianta alta al massimo 10 cm, le foglie sono raccolte in rosette basali che tendono a formare piccoli cuscinetti compatti. Ogni fogliolina è divisa all'apice in tre o più lobi, delle stesse dimensioni. I fusticini portano 1 o 2 foglie e all'apice 1-5 fiori biancastri.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutt'Italia ad eccezione di Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna.
Habitat esigenze ecologiche	ed Rupi e pietraie prevalentemente silicee tra i 1800 ed i 3000 m di quota.
Riproduzione	Fiorisce da Luglio ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	Monte Giovarello, Alpe Vallestrina.
Minacce	Nessuna.
Specie	<i>Saxifraga moschata</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	<p>Pianta di 2-5(10) cm che forma densi cuscinetti, basali con le sue foglie a tre denti.</p> <p>Sepali ovato acuti.</p> <p>Petali arrotondati all'apice, giallo verdastri ma anche raramente aranciati o purpurei.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Diffusa in tutta l'Italia settentrionale.

Habitat esigenze ecologiche	ed	Rupi e pietraie fino a 2800 m.
Riproduzione		Fiorisce da Luglio ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	di	Buono. Alpe Vallestrina, Monte Ravino.
Minacce		Nessuna.
Specie		<i>Saxifraga paniculata</i>
Direttiva		L.R. 2/77; Sp.Target 12753.
Riconoscimento		Pianta erbacea perenne, formata da numerose rosette unite da stoloni di colore castano, i fusti fiorali sono lunghi fino a 35 cm, eretti, arrossati, glabri o ricoperti da corti peli abbondanti verso l'apice. Le foglie basali sono spatolate, coriacee, di forma ottusa, con margini dentati, incurvati, ogni dente è munito di una ghiandola che secerne una soluzione acquosa; sono coperti da una escrescenza calcarea glabra, eccetto alla base dove sono ciliati, le foglie sono di colore glauco dovuto ad uno strato fine di calcare che le ricopre. L'infiorescenza è una pannocchia umbelliforme, generalmente ramificata verso l'apice, portante fino a 30 fiori, i quali petali sono obovati o ampiamente spatolati, glabri, di colore bianco e occasionalmente con piccole macchie porpora. I frutti sono globosi, contenenti semi ricoperti da papille.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Presente in tutta Italia ad esclusione della Puglia, Sicilia e Sardegna.
Habitat esigenze ecologiche:	ed	Predilige terreni sassosi e rocciosi, in substrati acidi (come granito e argille) o basici (come calcari e dolomie) dai 200 ai 3000 m s.l.m.
Riproduzione		Fioriscono da Giugno a Luglio.
Stato di conservazione nel sito	di	Buono. Alpe di Vallestrina, Monte Ravino
Minacce		Nessuna o non note
Specie		<i>Saxifraga oppositifolia</i>
Protezione		Endemica, L.R. 2/77 RER, Target
Riconoscimento		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-triangulari 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 dritti 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.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Presente in tutta Italia ad esclusione di Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.
Habitat esigenze	ed	Presente da 1700 a 2800 m s.l.m., su rocce di alta montagna dove persiste la neve.

ecologiche	
Riproduzione	Fiorisce da Luglio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Nessuna.
Specie	<i>Scilla bifolia</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	Specie glabra, alta 10-20 cm. I fiori, posti all'apice dell'unico fusto, sono per lo più 610, formanti un racemo. Hanno circa 1 cm di diametro. I tepali, solitamente 6, sono di un azzurro-violetto intenso, più raramente si rinvengono nella varietà bianca o purpurea. Le foglie sono 2 (da cui il nome della specie), lanceolate, ricurve e lucenti, che abbracciano il fusto dalla base fino a circa la sua metà. Sono già presenti al momento della fioritura, che avviene tra marzo e maggio. Possiede un bulbo profondo 1-2 dm, di 1-2 cm di diametro. Il frutto è una capsula.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Questa specie è distribuita nell'Europa centro-meridionale e nell'Asia occidentale. È presente in tutta Italia.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Preferisce ambienti ombrosi e freschi, prati al limitare di boschi misti, faggete, dalla pianura fino ai 2000 metri.
Riproduzione	Fiorisce da marzo a maggio.
Stato di conservazione nel sito	Abetina reale, Alpe di Vallestrina, Monte Ravino
Minacce	Nessuna.
Specie	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, Target RER
Riconoscimento	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. 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 spighe sono di colore bruno, di forma ovale, larghe 3-4 mm; ogni spigetta contiene numerosi fiori. Le brattee fogliacee sono grosse e hanno circa la stessa lunghezza delle spighe.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Diffusa fino al centro Italia e in Calabria e Sicilia
Habitat ed esigenze ecologiche	Ambienti umidi e boscaglie
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Circoscritta. Lago Sfondato.

Minacce	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie	<i>Sempervivum arachnoideum</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	Questa specie presenta foglie succulente riunite in rosetta basale, coperte da peli biancastri ragnatelosi. Le rosette hanno dimensioni contenute, dell'ordine di pochi centimetri, il fusto si allunga alla fioritura fino a raggiungere i 15 cm. I fiori hanno 8-10 petali di colore rosso-violetto, sono a simmetria raggiata, e portati in gruppi su un unico scapo florale.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Diffusa sui rilievi dell'Europa centro-sud-occidentale (limite orientale nei Pirenei) e della Corsica, in Italia è presente su Alpi e Appennini.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Specie che si ritrova su rupi e pietraie aridissime dai 300 ai 2800 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da maggio ad agosto.
Stato di conservazione nel sito	Monte Ravino.
Minacce	Nessuna.
Specie	<i>Sempervivum montanum</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER.
Riconoscimento	Pianta succulenta perenne con foglie riunite in rosette basali. Rosette basali piuttosto piccole (fino a 3 cm di diametro), ovoidi, formate da foglie ovate o lanceolate. Le foglie basali sono carnose e hanno odore resinoso; sono ovato-lanceolate (3x9), spesso arrossate nella parte superiore, interamente coperte da corti peli ghiandolari sulle facce e sul bordo. Le foglie cauline sono più allungate e più nettamente arrossate nella parte superiore. Il fusto all'antesi è alto 8-15 cm circa; i fiori sono attinomorfi, con 10-15 petali di colore rosa-porporino vinoso non molto intenso. I fiori sono riuniti in corimbi non numerosi (3-8 per scapo), abbastanza grandi, fino a 4 cm di diametro. I petali sono lineari, gli stami hanno filamento rossastro.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Specie orofita centroeuropea, ha un areale che dai Pirenei attraversa Alpi ed Appennini fino agli Alti Tauri ed ai Carpazi. In Italia È diffusa sulle Alpi e gli Appennini fino alle Alpi Apuane. Presente nelle regioni del Nord dell'Italia ed in Toscana.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Predilige le posizioni molto aride, su rupi, pietraie e pascoli aridi e sassosi, sempre su silice, ad altezze che vanno dai 500 ai 3500 m.
Riproduzione	Fiorisce da luglio ad agosto.
Stato di conservazione nel sito	Alpe di Vallestrina.
Minacce	Nessuna.
Specie	<i>Sempervivum tectorum</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER.

Riconoscimento	Pianta erbacea perenne, succulenta, stolonifera, con fusto alto 20-50 cm e rosette fogliari sterili, verde scuro, larghe 3-8 cm. Le foglie sono acute. Quelle cauline superiori sono alterne, lanceolate, pubescenti su entrambe le facce e leggermente più lunghe. L'infiorescenza è un denso corimbo apicale, che porta 10-40 fiori larghi circa 3 cm, i quali fioriscono da giugno ad agosto. La corolla è formata da 12-15 petali. I frutti sono dei follicoli eretti.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni italiane eccetto la Puglia e le isole maggiori.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Luoghi rocciosi, rupi, pendii aridi e muri soleggiati, dai 200 ai 2800 m di altezza.
Riproduzione	Fiorisce da giugno ad agosto.
Stato di conservazione nel sito	Alpe di Vallestrina.
Minacce	Nessuna.
Specie	<i>Sedum monregalense</i>
Direttiva	Sp.Target 12633.
Riconoscimento	Erbacea perenne di 5 - 15 cm. Fusti striscianti e radicanti, gli sterili densamente fogliosi, i fioriferi con verticilli distanziati con pubescenza ghiandola in alto. Foglie inferiori opposte, le superiori a gruppi di di 3-5, clavate ed appiattite di sopra. I fiori polisimmetrici (raggiati) con 5 petali bianchi appuntiti e follicoli eretti.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Endemica del Sud Europa, in Italia la possiamo trovare in Piemonte; nell'Appennino Ligure e Tosco-Emiliano, nelle Alpi Apuane e in Abruzzo.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Rupi e pietraie, detriti e muri su silice e serpentino; dai 150 a 2100 metri di quota.
Riproduzione	Fioriscono da Giugno ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Fosso dei Margini
Minacce	Nessuna o non note
Specie	<i>Soldanella alpina</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, Target RER
Riconoscimento	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-rotundata (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 oblungo-conica, solcata di 8-15

	mm.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In tutte le regioni centro-settentrionali, dubbia in Umbria; manca nelle isole in Puglia e Calabria dove era segnalata precedentemente per errore
Habitat ed esigenze ecologiche	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.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Alpe di Vallestrina, Monte Ravino
Minacce	Distruzione o alterazioni degli habitat di crescita (es. costruzione e manutenzione delle piste da sci)
Specie	<i>Sorbus chamaemespilus</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	<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> <p>Frutti ovoidi glabri rosso cupo di 9 x 10-11 mm, contenenti 4 piccoli semi.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	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.
Habitat ed esigenze ecologiche:	In boschi radi e boscaglie subalpine, brughiere, luoghi rocciosi fra mughi, rododendri e ginepri nani, su substrati calcarei; da 1200 a 2300 m.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P
Minacce	Nessuna o non note
Specie	<i>Sparganium minimum</i>
Protezione	Target RER
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne, acquatica, con radici che la ancorano sul fondo

Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente nella fascia settentrionale fino alla Toscana
Habitat ed esigenze ecologiche	Ambienti umidi e acquitrinosi
Riproduzione	Fiorisce da Luglio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Circoscritto. Lago Sfondato.
Minacce	Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie	<i>Traunsteinera globosa</i>
Protezione	CITES B, L.R.2/77 RER, Target
Riconoscimento	Pianta alta 20-60 cm. Fusto gracile, eretto, spesso flessuoso, con foglie ed ovario spesso maculati. 3-6 foglie oblunghe in rosetta basale, le caulinari suberette o eretto-patenti, 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.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente principalmente al nord dell'Italia, fino all'Abruzzo.
Habitat ed esigenze ecologiche	Pascoli montani, margine dei boschi, prevalentemente su suoli calcarei.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Non molto diffusa.
Minacce	Abbandono dei pascoli montani; inarbustamento.
Specie	<i>Trollius europaeus</i>
Direttiva	L.R. 2/77; Sp.Target 12197.
Riconoscimento	Pianta perenne di aspetto erbaceo con 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) ed hanno lamina fogliare divisa in segmenti profondamente lobati e dentati, le cauline sono più piccole e sessili. I fiori ermafroditi, lungamente pedunculati, hanno forma caratteristica globosa (dimensione 3-5 cm), sono gialli-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. I frutti sono un insieme di follicoli oblungi terminanti a becco, contenenti numerosi semi.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Europa meridionale è pianta esclusiva delle regioni montane, in Italia è pianta rara nelle regioni settentrionali, più rara ancora, nelle regioni centrali, assente in quelle meridionali e nelle isole.

Habitat esigenze ecologiche:	ed	Vegeta nei prati e nei boschi a mezz'ombra, su suolo argilloso e ricco di humus, predilige prati umidi e acquitrinosi, dove spesso forma vaste colonie tra i 500 e i 2.700 m s.l.m.
Riproduzione		Fioriscono da Maggio ad Agosto.
Stato di conservazione nel sito	di	Poco noto. Alpe di Vallestrina; segnalazioni non recenti a Pian Vallese.
Minacce		Raccolta diretta dei fusti fioriferi. Drenaggi, captazioni, interramenti
Specie		<i>Utricularia vulgaris</i>
Protezione		Specie Target.
Riconoscimento		Pianta acquatica natante perenne con fusti ramificati sommersi, flessibili, lunghi fino a 150 (200) cm, privi di radici, tutti omomorfi e verdi (clorofilliani), portanti foglie assimilatrici e rizoidi (3-30 mm) appiattito-nastriformi e foglie di 1-4(8) cm, 2-3 volte suddivise in numerose lacinie filiformi con margini muniti di minuscoli dentelli cigliati. Gemme svernanti sferiche. Tra le foglie sono inserite numerosissime (10-210) vescichette traslucide (utricoli o ascidi) di 3 mm di Ø, di forma ovoidale, che servono per catturare microscopici organismi. Esse sono munite di una serie di setole all'estremità e di peli tetrapartiti assorbenti all'interno. Scapi fioriferi diritti, emersi, brunastri, lunghi 10-40 cm, con 4-15 fiori ermafroditi e zigomorfi disposti in racemo; pedicelli 2-3 volte più lunghi delle bratteole (3-4 mm), ricurvi nella fruttificazione. Calice rossastro, diviso in due labbra; corolla giallo oro, anch'essa bilabiata, di 13-20 mm, con labbro inferiore orbicolare, convesso, con margini riflessi, e con palato screziato di arancione e rigonfiato in modo da chiudere la fauce della corolla; labbro superiore subuguale al palato e lo sperone di 6-10 mm, conico, discendente. Stami 2, carpelli 2, saldati in ovario supero uniloculare. Stilo 1, persistente. Il frutto è una capsula subglobosa con un corto becco, contiene semi prismatici, strettamente alati e rugosi.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Presente in PIE, LOM, VEN, FVG, EMR, TOS e MOL, non più ritrovata in LIG, MAR e CAM, la presenza incerta in UMB, ABR e SAR.
Habitat esigenze ecologiche:	ed	Acque stagnanti mesotrofe, purché abbastanza profonde, stagni, paludi, risaie, fossi,
Riproduzione		Fiorisce da giugno ad agosto.
Stato di conservazione nel sito	di	Circoscritta. Lago Sfondato (Corni Grande)
Minacce		Prosciugamento, drenaggio, interramenti
Specie		<i>Viola palustris</i>
Protezione		Target RER
Riconoscimento		Pianta erbacea perenne. Le foglie sono ovali, non appuntite, a margine ondulato e di colore verde scuro. Spesso portate leggermente a imbuto, con rosetta di foglie basali. I fiori sono diversi dalla forma tipica del gruppo: si riconoscono dalla colorazione particolare e per il portamento dei petali.
Distribuzione, consistenza, tendenza		Presente nella fascia settentrionale della penisola fino alla Toscana e in Calabria

Habitat esigenze ecologiche ed	Rive e Alvei, Prati, Ambienti umidi
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Circoscritta. Lago Sfondato, Pian Vallese, torbiere Monte Giovarello.
Minacce	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

5.4 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:

- a) Monitoraggio e caratterizzazione genetica delle popolazioni locali;
- b) Tutela e protezione degli ambienti in cui sono presenti;
- c) Attività di riproduzione ex-situ;
- d) Recupero delle popolazioni locali anche tramite azioni di ripopolamento;
- e) Reintroduzioni in ambienti vocati;
- f) Divieto o drastica limitazione alla introduzione di salmonidi;
- g) Divieto di prelievo e cattura della specie.

Stato di conservazione nel Sito Sconosciuto XX

Specie di Anfibi di interesse comunitario

1167 *Triturus carnifex* (Tritone crestatto 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 planiziale fino ai 200m di quota (AAVV, 2010). All'interno del Sito la specie è presente con due siti riproduttivi in Località Corni Grande.

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 di 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

Specie di Anfibi di interesse conservazionistico

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). La specie è attualmente presente in due siti riproduttivi in Località Corni Grande.

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 alieutici 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 è stato rinvenuto un sito riproduttivo sul Monte Beccara nell'anno 2012.

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.

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). Questa specie è presente nel SIC con 3 siti riproduttivi, in Località Case Baiocchi, Corni Grande e sul Monte Beccara.

A livello globale il trend di popolazione di *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).

Specie di rettili di interesse conservazionistico

Natrix natrix (Natrice dal collare)

Consistenza e tendenza della popolazione

La natrice viene considerata una specie comune, ma con popolazioni frammentate in molte parti del suo areale, specialmente nelle parti più meridionali. I taxa endemici di Sardegna, Corsica, Cipro e Milo sono molto localizzati e minacciati. La specie a livello globale viene considerata in decremento (Agasyan et al., 2009).

Non sono presenti in letteratura molte informazioni riguardo le stime di densità in Italia: in un'area di bosco planiziale relitto del Parco Lombardo della Valle del Ticino la specie raggiunge densità di 16-17 individui per ha (Gentilli & Scali, 2006). In regione Emilia Romagna la specie sembra ampiamente diffusa e ben distribuita (AAVV, 2010). All'interno del sito la specie è stata segnalata nel 1987 nei pressi di Case Civago.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La natrice dal collare è inserita nell'Appendice III della Convenzione di Berna ed è protetta dalla Lr 15/2006 sulla tutela della fauna minore.

Questa specie è minacciata in molte parti del suo areale dall'inquinamento dell'acqua che riduce le specie preda (specialmente anfibi), dal prosciugamento di zone umide e della generale intensificazione dell'agricoltura. Altre minacce sono costituite dalla persecuzione diretta da parte dell'uomo, dal traffico veicolare e dalla frammentazione dell'habitat (Agasyan et al., 2009).

Le azioni gestionali generali per questa specie riguardano l'educazione alla conoscenza e al rispetto degli ofidi, la salvaguardia di zone umide, il ripristino e la rinaturalizzazione di corpi idrici lentic e lotici anche di piccole dimensioni, il mantenimento della vegetazione ripariale, il controllo di prelievi idrici e di scarichi e l'incentivazione di pratiche colturali a basso impatto sugli ecosistemi (AAVV, 2010).

Anguis fragilis (Orbettino)

Consistenza e tendenza della popolazione

L'orbettino può essere relativamente comune, ma si pensa che declini localizzati siano in atto nelle aree di conversione all'agricoltura intensiva. A livello globale le sue popolazioni vengono considerate stabili. In Italia, la difficoltà di condurre censimenti con metodiche comparabili, aumentato dalle abitudini fossorie della specie, fa sì che non siano disponibili dati quantitativi confrontabili per le diverse aree geografiche del paese. Dove la specie è presente, negli ambienti adatti, viene solitamente considerata comune. In Emilia Romagna viene considerata ampiamente distribuita. All'interno del Sito l'orbettino è stato rinvenuto nel 1984 al passo di Lama Lite e a 200 m dal confine del Sito, in Località Rescardore, nel 2012.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

L'orbettino è inserito nell'Appendice III della Convenzione di Berna ed è protetto dalla Lr 15/2006 sulla tutela della fauna minore. La specie è minacciata in parte del suo areale dalla perdita di habitat dovuta all'intensificazione dell'agricoltura, all'urbanizzazione, agli incendi e alla riforestazione di aree aperte e dal traffico veicolare (Agasyan et al., 2009b).

Le azioni gestionali generali per questa specie riguardano la conservazione e la tutela di fasce ecotonali e del mosaico rurale, oltre che l'incentivazione di pratiche colturali a basso impatto sugli ecosistemi (AAVV, 2010).

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 km², 3 coppie su 10 km²; 10 coppie su 15 km².

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).

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 1400 m (min.max: 814-1904 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).

All'interno del sito la specie non si riproduce, ma risulta in transito soprattutto in periodo post riproduttivo (agosto-settembre).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Non 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 potrebbe 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). Stato di conservazione nel Sito

Non essendo nidificante non viene indicato nessuno stato di conservazione per la specie nel sito.

A091 *Aquila chrysaetos* (Aquila reale)

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è composta da 476-541 coppie (BirdLife International 2004), mentre più recentemente Fasce & Fasce (2007) stimano 134-136 coppie nelle Alpi occidentali, 48-59 coppie Alpi centrali, 186-209 coppie nelle Alpi orientali (totale Alpi: 368-404 coppie); 25-27 coppie nell'Appennino settentrionale, 30-36 nell'Appennino centrale, 7-10 coppie nell'Appennino meridionale (totale Appennino: 62-73 coppie); in Sicilia 15-17 coppie, in Sardegna 41-53 coppie per un totale nazionale di 486-547 coppie.

Nell'Appennino tosco-emiliano sono presenti 19-22 coppie di cui 9 in Emilia-Romagna (Bonora et al. 2007). A livello regionale la popolazione è considerata CR (Critically endangered), sebbene la popolazione appare in aumento con l'80% della popolazione nidificante inclusa nei siti Natura 2000 (Ecosistema 2010).

Si evidenzia quindi un generale aumento della specie, dovuto soprattutto al deciso incremento della popolazione alpina.

All'interno del sito la specie non si riproduce, ma utilizza le estese praterie d'alta quota a scopo trofico (Gustin et al. 2011).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 3. Attualmente classificata come rara nell'Unione Europea, avente status di conservazione sfavorevole, anche a scala pan-europea nel corso dell'ottocento e del novecento (Cramp & Simmons 1980); in moderato declino nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990 e stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Attualmente, le minacce e i fattori di impatto a livello generale sia sulle Alpi che sugli Appennini riguardano il disturbo ai siti riproduttivi (turisti, volo a bassa quota, arrampicata sportiva) e la chiusura degli ambienti aperti causata dal progressivo abbandono dei pascoli. Ulteriori minacce possono essere legate alla perdita o al degrado dell'habitat, impatto contro cavi aerei, scarsità di risorse trofiche, abbattimenti illegali.

L'abbandono della montagna da un lato e la sua eccessiva antropizzazione a scopo turistico dall'altro, rappresentano probabilmente i principali fattori critici per la specie sulle Alpi (Pedrini & Sergio in Pedrini et al. 2005, Pedrini & Sergio 2001, Sergio et al. 2006).

Potenzialmente dannoso per la specie in particolare sull'Appennino centro-settentrionale e meridionale è l'abbandono delle attività agro-pastorali in montagna, che determina un progressivo ritorno del bosco e di vegetazioni 'chiuso a scapito degli ambienti aperti favoriti dall'Aquila reale per la ricerca delle prede (Ceccarelli & Gellini 2011, Gustin et al. 2011). Infine, attualmente altri importanti pericoli sono costituiti dalla collisione con elettrodotti, un fattore che può incidere sui giovani appena dopo l'involò, così come l'installazione sui crinali di generatori eolici di grandi dimensioni e in serie.

Stato di conservazione nel Sito

Non nidificante, utilizza le praterie delle aree aperte a scopo trofico (Gustin et al. 2011).

Non essendo nidificante non viene indicato nessuno stato di conservazione nel sito; anche perché non è valutabile lo stato di conservazione degli ambienti aperti oltre il limite della vegetazione che rappresentano l'unico ambiente idoneo per la specie nel sito.

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 regione 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 risulta un ambiente solo parzialmente idoneo per la specie a causa dell'altitudine media piuttosto elevata (>1300 m); quindi un valore di riferimento favorevole potrebbe risultare minore rispetto a quello considerato a scala di comprensorio a livello nazionale: 1 coppia per 5km² (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 Bricchetti & 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 Foli-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, potrebbero aver provocato una marcata diminuzione della popolazione, stimata in 1.000-4.000 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 15-20 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).

A livello regionale il Calandro è considerato Vu (Vulnerable)(C1) con una popolazione stimata di 600-1000 coppie nel periodo 1990-1999 (Tinarelli ined.); la specie risulta in diminuzione e il 20% della popolazione nidificante si trova 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 3, attualmente classificata come declining, avente status di conservazione sfavorevole sia a livello UE che a livello pan-europeo. Declino 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, evitando 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 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 1000 e i 1500 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 Forlì-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. Non è possibile determinare un valore di riferimento favorevole per la specie stante la mancanza di conoscenze sull'entità degli habitat idonei presenti. L'altitudine media elevata del sito, comunque, non favorisce complessivamente la presenza dell'Averla piccola.

Sconosciuto XX

Altre specie di Uccelli di interesse conservazionistico

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).

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

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.

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.

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 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

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 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), 10.000-40.000 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

In Europa sono presenti 10 popolazioni di lupo per una consistenza stimata intorno ai 18000 20000 esemplari (popolazione russa esclusa; Linnel et al., 2008). 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 peninsulare italiana è stimata in intorno ai 500-800, e la tendenza è in aumento (Linnel et al.; 2008; AAVV, 2010). Anche in Emilia Romagna, come nel resto dell'Italia, si è verificata quindi una progressiva e rapida espansione che ha coinvolto l'area appenninica. I nuclei riproduttivi della popolazione regionale si trovano lungo il crinale appenninico, al confine 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 (AAVV, 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 all'interno del SIC ospita uno dei branchi locali di lupi, in connessione con il versante limitrofo rappresentato dalla Provincia di Modena (Branco "Pian del Monte").

Il numero massimo di lupi rinvenuti in associazione nell'area del Parco, 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 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 km² (AAVV., 2004), che rientra nella media della specie (1-3 individui/km²; 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 Emilia-Romagna", 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 presenti all'interno del SIC che potrebbero, in parte, interferire con la permanenza e la conservazione del branco denominato "Pian del Monte", sono le seguenti:

1. Elevato e incontrollato afflusso turistico.
2. Eccesso di strade, accesso all'area con automezzi a motore (fuoristrada, motoslitte...)
3. Azioni di bracconaggio nei confronti di lupo e Ungulati selvatici.
4. Eventi di predazione su bestiame domestico.

Per quanto riguarda le azioni gestionali è necessario tutelare la connessione esistente con il SIC dell'Alpesigola contribuendo al contenimento e controllo dei principali fattori di minaccia nei confronti della specie, al fine di garantirne la presenza stabile sul territorio (AAVV, 2004).

Stato di conservazione nel Sito

Il lupo nell'Italia peninsulare si trova in uno stato di conservazione piuttosto buono in ragione del recupero della popolazione osservato in questi ultimi anni e dovuto principalmente alla 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 e alla sensibilizzazione dell'opinione pubblica (AAVV, 2010; Large Carnivore Initiative for Europe, 2006). 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. Inoltre la popolazione appenninica ha limitati scambi con la popolazione delle Alpi occidentali e studi genetici hanno riportato un flusso genico solo in direzione delle Alpi (Large Carnivore Initiative for Europe, 2006).

Non favorevole

Inadeguato

('giallo')

U1

1307 *Myotis blythii* (Vespertilio di Blyth)

Consistenza e tendenza della popolazione

Per quanto riguarda la tendenza delle popolazioni italiane, i decrementi demografici registrati in vari Paesi europei e persino in Asia centrale suggeriscono che l'areale della specie possa essere diminuito in estensione rispetto al recente passato. Si stima un declino delle popolazioni italiane superiori al 30% nei prossimi 30 anni (3 generazioni), soprattutto in relazione alla scomparsa degli habitat idonei alla specie.

In regione Emilia Romagna sono note piccole colonie, riproduttive e di svernamento, generalmente di pochi esemplari, ma anche una colonia e una riproduttiva di 300 individui in provincia di Rimini. La consistenza regionale non è valutabile con certezza ma presumibilmente in diverse centinaia di esemplari (AAVV, 2010). All'interno del sito è segnalata una colonia di 50-100 individui in svernamento, ma il monitoraggio condotto nell'anno 2011 non ha rilevato alcun sito di rifugio idoneo ad una colonia di tali dimensioni di questa specie ed inoltre non è stato possibile risalire al dato di origine. La presenza di una colonia di svernamento di questa specie all'interno del SIC non è quindi al momento confermata.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

A livello nazionale è considerata vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa (GIRC, 2007). Negli ultimi anni è stata scoperta un'ibridazione di questa specie con il vespertilio maggiore, con cui si trova spesso in sintopia. Sarebbe quindi necessario effettuare maggiori analisi genetiche sulle colonie note di *Myotis blythii* e *M. myotis* per valutare l'effettiva presenza e consistenza dell'ibridazione nelle colonie italiane. La minaccia più grave a cui la specie è sottoposta è rappresentata dalla perdita di siti di rifugio idonei, specialmente per la riproduzione. Per quanto riguarda i siti all'interno di edifici, l'organizzazione di campagne di sensibilizzazione

dell'opinione pubblica e la corretta gestione di lavori di ristrutturazione o modificazione di parti di edifici interessate dalla presenza del vespertilio minore e soprattutto di colonie riproduttive, sono azioni fondamentali per la protezione di questa specie. Per la protezione dei siti ipogei è necessaria una regolamentazione al loro accesso, specialmente nei siti sfruttati a livello turistico. Una ulteriore minaccia è rappresentata dall'utilizzo di sostanze chimiche in edilizia e soprattutto in agricoltura, dove riducono la disponibilità di prede.

Stato di conservazione nel Sito

La presenza di una colonia di svernamento segnalata in precedenza non è stata confermata e non sono presenti nel Sito rifugi idonei per l'ibernazione del vespertilio minore. Pertanto lo stato di conservazione della specie all'interno del Sito deve essere considerato sconosciuto.

Sconosciuto XX

Miniopterus schreibersii (Miniottero)

Consistenza e tendenza della popolazione

Specie altamente gregaria, ben rappresentata sul territorio italiano con colonie anche numerose. Le colonie sono molto grandi e concentrate in siti "chiave" per la conservazione della specie. Sono noti casi di estinzione e rarefazione delle colonie. Si sospetta che la perdita di habitat possa aver determinato una diminuzione della popolazione superiore al 30% negli ultimi 30 anni (3 generazioni).

In Emilia-Romagna la specie è segnalata per quasi tutte le provincie (mancano dati per il Ferrarese) dove è legata per il rifugio alle grotte presenti nelle aree collinari e montane della regione: conta fino a più di 6000 esemplari nel riminese e colonie minori nei gessi faentini e bolognesi.

A livello regionale la specie viene considerata in diminuzione (AAVV, 2010).

All'interno del Sito la specie è segnalata come rara e non sono noti siti di rifugio, ma non è stato possibile risalire all'origine del dato della segnalazione. La presenza di questa specie nel sito richiede quindi ulteriori conferme.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il miniottero è inserito nell'Allegato II della Direttiva Habitat e nell'Appendice II delle Convenzioni di Berna e di Bonn. Viene considerato Vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa dei Chiroterteri Italiani (GIRC, 2007) a causa del declino della popolazione.

Gli interventi fondamentali per la conservazione del miniottero riguardano la protezione degli ipogei che fungono da rifugio. All'interno del sito non sono presenti siti idonei per il rifugio di questa specie e il ruolo del SIC per la conservazione del miniottero deve essere valutato con appositi monitoraggi della chiroterterofauna.

Stato di conservazione nel Sito

Sconosciuto XX

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).

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 Chiroterri 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 Chiroterri Italiani (GIRC, 2007). Per quanto concerne le specie di Chiroterri 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 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 tosco-emiliano 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.

Sorex antinorii

Consistenza e tendenza della popolazione

S. antinorii è una specie del "gruppo" araneus, toporagno ad ampia distribuzione paleartica caratterizzato da un notevole dimorfismo cromosomico in base al quale sono state riconosciute diverse "razze cromosomiche", tra cui *S. antinorii* (Amori et al., 2008). I dati relativi alla consistenza di popolazione di questa specie sono molto pochi e non consentono una valutazione del trend (Hutterer et al., 2011). *S. antinorii* è stato rinvenuto nei pressi di Civago nell'anno 1996 (DB regionale).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

S. antinorii risente, come tutti i toporagni, dell'uso di pesticidi a causa, soprattutto, di fenomeni di bioaccumulo. Questa specie è protetta dalla Convenzione di Berna (Appendice III) e dalla L 157/92.

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:

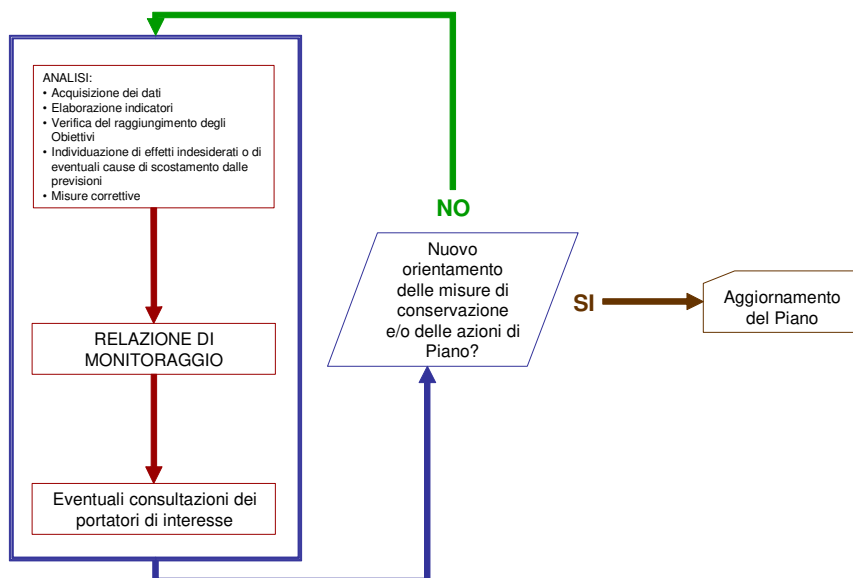


Figura 1– Schema del sistema di monitoraggio

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 raggi 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.

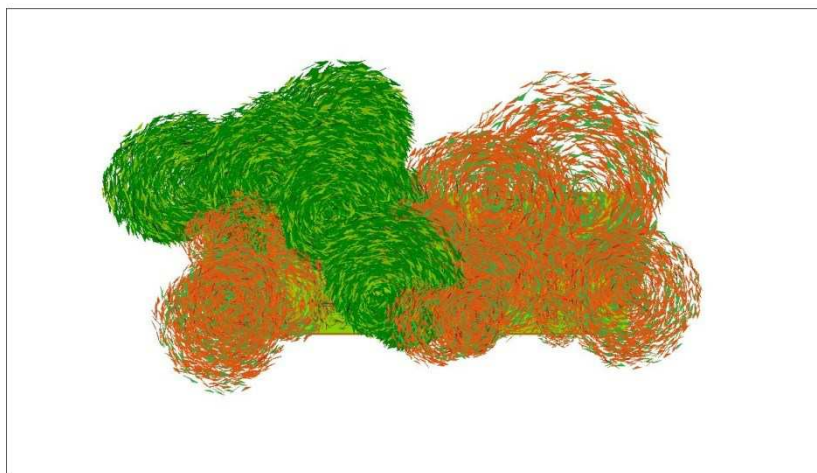


Figura 2 – Esempio di transect strutturale, planimetria



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/m²;
- indice di rinnovazione (IR = Hm x n° novellame/m²).

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 m². 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.

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 (febbraiomaggio), 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.

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 transeetti 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).

RACCOLTA DATI

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., Capocéfalo 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 trascurati 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 (lamiera 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

Passeriformi e *Caprimulgus europaeus*

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.

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).

Monitoraggio degli indici di presenza su percorsi campione

Per la specie *Cervus elaphus* viene proposto il metodo della ricerca di indici di presenza su percorsi campione. Il rilevatore si muove lungo un transetto prefissato e conta e georeferenzia tutti i segni di presenza avvistati, (feci, impronte, pellets, avvistamenti diretti ecc.) compilando una apposita scheda di campo. I transetti devono essere individuati in modo il più possibile casuale; alternativamente, è possibile individuare i transetti in modo sistematico nell'area di studio, per coprire in maniera rappresentativa l'area stessa. Un unico transetto di lunghezza predefinita può essere sostituito da più transetti piccoli (sezioni di transetto), la cui lunghezza complessiva sia uguale a quella del transetto iniziale. Nei transetti individuati nelle parcelle di monitoraggio potrà essere valutato se posizionare fototrappole. Il metodo è di facile applicabilità e ripetibilità, inoltre più specie possono essere contattate contemporaneamente, massimizzando lo sforzo di campionamento, in previsione di una ripetizione costante nel tempo. 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, indicativamente tra aprile e giugno, con due ripetizioni ($k=2$).

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 come ausilio per il monitoraggio del lupo (*Canis lupus*). 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 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.

Trappole a caduta

Per la specie *Sorex antinori* 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.

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 eventuali 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'involo 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.

Rilevare i rifugi delle specie fitofile (ad es. le specie del genere *Nyctalus*) è molto difficile, 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 chiroterio 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)

2.6.4.6.6 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), 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 - Deacying 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): 387-396. [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

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'assessamento 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 Assesamento 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.emiliaromagna.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. Maggiorasca 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., Scoccimarro N. (2005). Piano d'Assestamento Forestale dei Beni Silvo – Pastorali del Livello di Nassetta, - validità 2005-2014.
- Pihl S., Ejrnæs R., Søgaaard 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
- 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 Forêts 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’Assestamento Forestale e l’Alpicoltura (ISAFa).

Sabbatini S, Selvi F, Viciani D, 2011. Le faggete extrazonali dell’anti-Appennino tirrenico

Toscana: 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, Annali 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://www.globalbioclimatics.org/book/checklist/checklist_a.htm <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/>