



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



Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Agricoltura



SIC IT4030009 Gessi Triassici

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	15
2. Descrizione biologica.....	17
2.1 Flora.....	17
2.2 Vegetazione	50
2.3 Habitat e processi ecologici.....	59
2.3.1 Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	59
2.3.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale.....	96
2.4 Fauna.....	98
2.4.1 Invertebratofauna.....	98
2.4.2 Ittiofauna	100
2.4.3 Erpetofauna	101
2.4.4 Avifauna	104
2.4.5 Teriofauna.....	109
2.5 Uso del suolo	114
3. Descrizione socio-economica.....	116
3.1 Inventario dei vincoli	116
3.2 Inventario dei piani.....	116
3.3 Inventario delle regolamentazioni.....	161
3.4 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito ..	163
3.5 Inventario degli interventi proposti e/o in progetto e/o in corso di realizzazione	163
3.6 Assetto socio-economico e attività antropiche all'interno del sito	163
4. Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie	168
4.1 Tipi di habitat naturali di interesse comunitario	168
4.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale	175
4.3 Specie vegetali di interesse conservazionistico	176
4.3.1 Specie vegetali di interesse comunitario	176
4.3.2 Specie vegetali di interesse conservazionistico	177
4.4 Specie animali di interesse conservazionistico	201
5. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione	223
6. Assetto idrobiologico	244
7. Programmi di monitoraggio	245
Bibliografia.....	269

1. Descrizione fisica

1.1 Collocazione e confini del sito

Il SIC IT4030009 “Gessi Triassici” è stato istituito con Deliberazione Giunta Regionale E.R. n. 167/06 del 13/02/2006.

Esso ricopre un’area di 1907 ha (pari a 19,07 Km²) della provincia di Reggio Emilia, suddivisa nei territori dei seguenti comuni, elencati in ordine di superficie interessata decrescente:

Comune	Superficie (km ²)
Villa Minozzo	10,06
Castelnovo nÈ Monti	3,65
Busana	5,36

Le coordinate del centro del sito sono:

Longitudine E 10° 23' 19" (Greenwich)

Latitudine N 44° 22' 60"

I confini delimitano un’area allungata in direzione ENE-WSW, centrata sull’alveo del Fiume Secchia ad est di Busana, con lunghezza di 9,3 Km e larghezza media di 1,8 Km.

Le quote sono comprese tra 417 m (alveo del Fiume secchia in corrispondenza del limite orientale) e 894 m slm (Monte Calvina), con un’altitudine media di 600 m slm.

Il SIC si sviluppa al confine tra l’area montana e collinare dell’Appennino reggiano (alta valle del Fiume Secchia) e ricade per circa il 40% all’interno del Parco dell’Appennino ToscoEmiliano. Dal punto di vista paesaggistico e morfologico si caratterizza come una valle profondamente incisa nei gessi triassici, delimita da versanti acclivi e interessata da numerosissimi fenomeni carsici.

Il perimetro è così definito:

- a ovest, tra Busana e Talada, il limite corre sul basso versante del Monte Ventasso, ad una quota media di 700 m.
- a nord di Talada, il limite decorre in prossimità della base della dorsale M. Gebolo-M. Rosso-M. Merlo, per poi tagliare verso il fondovalle del fiume Secchia, che attraversa all’altezza di Poiano.
- a sud il limite corre in posizione leggermente arretrata rispetto al ciglio del versante destro della valle del Secchia, includendo il margine del plateau che si sviluppa alla sua sommità. In corrispondenza del versante destro del Rio Sologno si espande leggermente verso sud, includendo il rilievo del Monte Cannareto, per poi ridiscendere verso il fiume Secchia, che interseca all’altezza di Busana e ricongiungersi al basso versante del Monte Ventasso.

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 Castelnovo nÈ Monti (quota 730 m slm), ubicata circa 5 Km a nord del centro del SIC. Per il regime anemometrico si è fatto riferimento all’ “Atlante Idroclimatico” della regione Emilia Romagna.

Direzione e velocità dei venti

Nella figura seguente è illustrata la distribuzione areale delle velocità e delle direzioni dei venti nell’area SIC, per il periodo 2003-2009.

Le velocità scalari dei venti sono comprese quasi esclusivamente nella classe 2,2 - 2,4 m/s; solo al limite meridionale dell’area si raggiungono velocità medie di 2,4-2,6 m/s, 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.

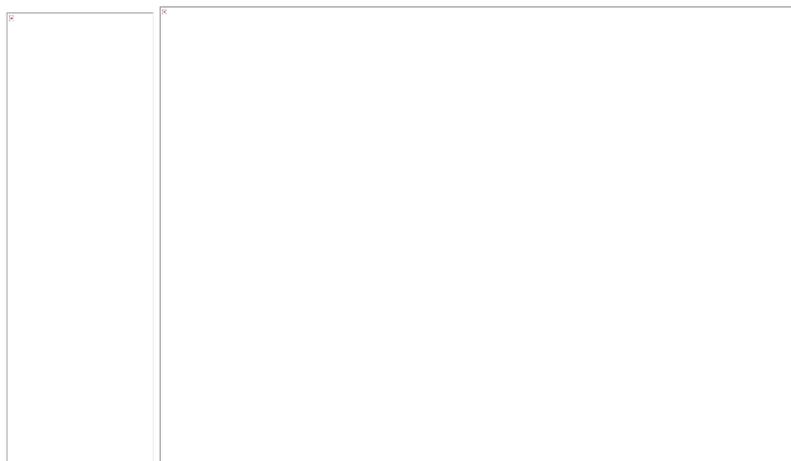


Figura 1 - Medie scalari e direzionali dei venti al suolo nell'area SIC ("Atlante idroclimatico" della Regione Emilia-Romagna). In rosso i limiti indicativi dell'area SIC

Temperatura

La distribuzione mensile delle temperature nel periodo 1961-1990 alla stazione

Castelnovo nÈ Monti, presenta un andamento simmetrico centrato sui massimi estivi (Luglio e Agosto: 16,3°C e 15,9°C, rispettivamente), con minimi in Dicembre e Gennaio (temperature medie 0,7°C e -0,1°C; rispettivamente).

La temperatura media annuale nel periodo considerato è di 7,3°C.

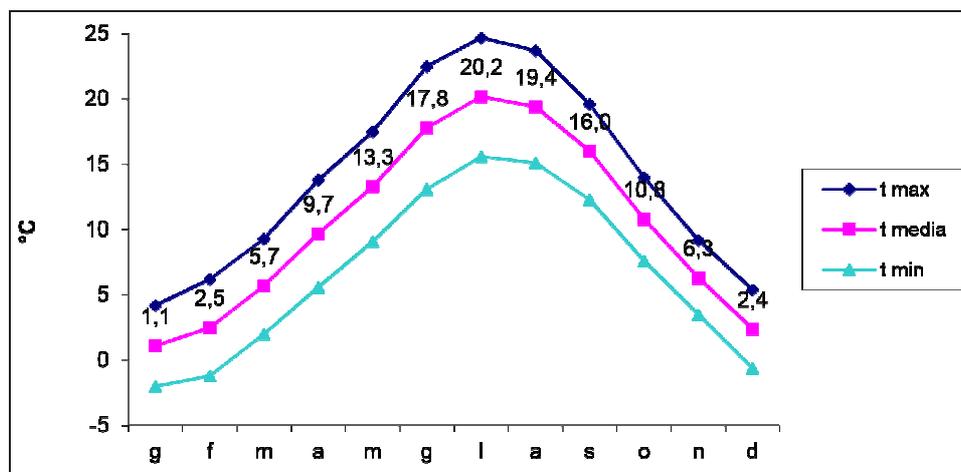


Figura 2 - Temperature medie mensili (1991-2005) alla stazione di Castelnovo nÈ Monti. I valori si riferiscono alle temperature medie.

Precipitazioni

I dati disponibili alla stazione di Castelnovo nÈ Monti comprendono la serie storica 1961-1990 e 2001-2008. Dalla distribuzione dei valori medi mensili della serie si può osservare la presenza di un regime pluviometrico "sublitoraneo" appenninico o padano, che presenta due valori massimi delle precipitazioni mensili, uno primaverile e uno più marcato e prolungato in autunno.

Dal confronto emerge che: 1) il massimo primaverile e il minimo invernale sono più accentuati nel periodo 2001-2009 rispetto al precedente; 2) le precipitazioni autunnali sono più prolungate e omogenee nel periodo 1991-1960.

Le precipitazioni medie annue nei due periodi sono simili (scarto inferiore al 10%) e ammontano a 936,5 mm (1991-1990) e 846,1 mm (2001-2009).

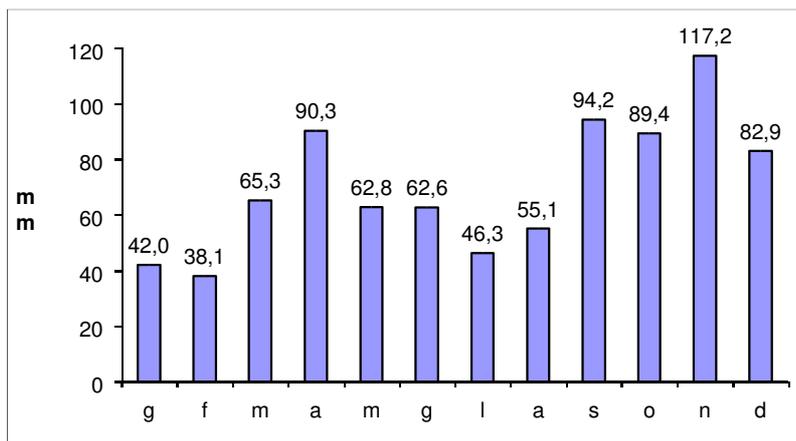


Figura 3 - Precipitazioni medie mensili (periodo 2001-2009) alla stazione di Castelnuovo nÈ Monti

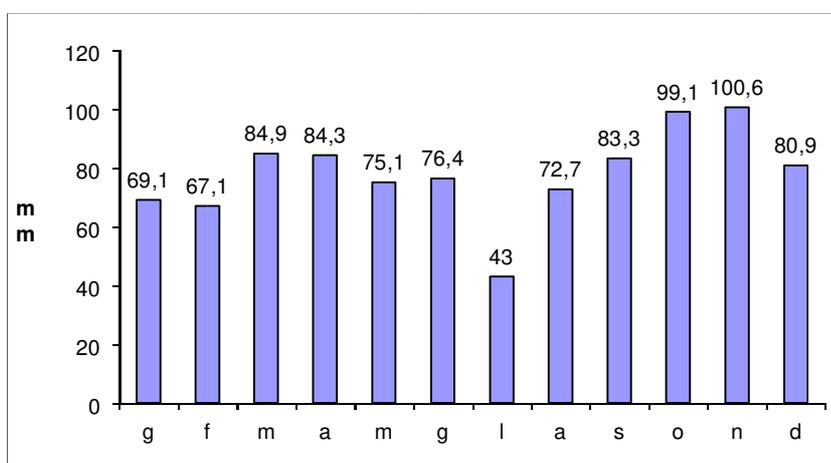


Figura 4 - Precipitazioni medie mensili (periodo 1961-1990) alla stazione di Castelnuovo nÈ Monti

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 tosco-umbro di pertinenza africana. Si distingue, inoltre, un Dominio epiligure, formato da sedimenti depositi a partire dall'Eocene Medio sulle unità Liguri già deformate (bacini episuturali).

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

Stratigrafia

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

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

- Dominio Ligure Unità Ofiolitica della Val Baganza

Argille variegata - Argille a Palombini Auctt. (APP): argilliti brune o verdine, più raramente varicolori, intercalate a strati siltoso-calcarei o arenarie fini gradate (argille variegata). Argilliti grigio-piombo in livelli di spessore decimetrico alternate a calcari silicei grigio-bluastri in strati sottili e medi (Argille a Palombini).

Età: Barremiano ? – Albiano ?

- Dominio Tosco-Umbro Scaglie del Secchia

Gessi di Sassalbo (GSB): alternanze di gessi di colore bianco o grigiastro in strati di potenza metrica, più o meno anidritizzati e di dolomie nere in strati da sottili a spessi. Ambiente evaporitico. Localmente la formazione è sostituita da breccie (di origine tettonica e/o fratturazione idraulica) a elementi dolomitici e cemento carbonatico (Calcare cavernoso Auctt.: GSBa) la cui origine è probabilmente da legare alle fasi deformative oligo-mioceniche

Età: Norico

Formazioni incertae sedis

Marne del Molino del Rosto (MMS): marne siltose grigio-verdognolo con focature rossocupo a stratificazione indistinta, a tratti evidenziata da intercalazioni di arenarie fini, siltiti gradate verdastre o strati discontinui di calcari igri. Spessori di alcune decine di metri.

Età: Miocene ?

- Depositi continentali quaternari

Depositi alluvionali in evoluzione (b1): ghiaie, talora embriciate, sabbie e limi argillosi di origine fluviale, attualmente soggetti a variazioni dovute alla dinamica fluviale; detrito generalmente incoerente e caotico,

costituito da clasti eterometrici ed eterogenei, talora arrotondati, in matrice sabbiosa, allo sbocco di impluvi e valli secondarie. Sono talora fissati da vegetazione.

Si rinvencono nell'ampio alveo del fiume Secchia e negli alvei dei torrenti minori.

Età: attuale

- *Unità di Modena* (AES8a): depositi ghiaiosi e fini. Unità definita dalla presenza di un suolo a bassissimo grado di alterazione, con profilo potente meno di 100 cm, calcareo e grigiogiallastro. Nella pianura ricopre resti archeologici di età romana del VI secolo d.C.

I depositi sono morfologicamente associati al primo e più basso ordine di terrazzi del Secchia e del reticolo idrico minore, ancora raggiungibile da eventi di piena.

Età: Olocene (post VI secolo d.C.)

- *Conoide torrentizia inattiva* (i2): depositi alluvionali, prevalentemente ghiaiosi, a forma di ventaglio aperto verso valle, in corrispondenza dello sbocco di valli e vallette trasversali ai corsi d'acqua principali, attualmente non soggetti ad evoluzione.

Età. Olocene (post Subintema di Ravenna)

- *Subintema di Ravenna* (AES8): limi sabbiosi e limi argillosi negli apparati dei torrenti minori o ghiaie in lenti entro limi, subordinate ghiaie e ghiaie sabbiose in quelli dei torrenti e fiumi principali. A tetto suoli a basso grado di alterazione con fronte di alterazione potente fino a 150 cm e parziale decarbonatazione; orizzonti superficiali di colore giallo-bruno. Potenza fino a oltre 20 m.

Sono tentativamente attribuiti a quest'unità depositi di conoide terrazzati presenti allo sbocco del Rio di Sologna.

Età: Olocene (post 12.000 anni B.P.).

Depositi di versante

- detrito di falda (a6)

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

Formano falde di modeste dimensioni, distribuite lungo la base delle pareti rocciose della valle del Secchia e del Rio di Sologna.

- 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.

Scarsamente rappresentati nell'area, formano plaghe di ridotte dimensioni senza una distribuzione precisa.

Età: Pleistocene superiore ? - Attuale

Aree soggette a dissesto

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

A causa della diffusione di rocce tenere nelle successioni affioranti e della complessa storia tettonica e tensionale delle compagini rocciose, in tutta l'area sono 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 è di tipo complesso, risultando da più tipi di movimento sovrapposti nello spazio e nel tempo (tipicamente scorrenti/colamenti). Le dimensioni sono comunemente notevoli (da 10^4 a 10^5 metri quadrati).

Le frane quiescenti sono concentrate nel settore occidentale del SIC, in corrispondenza dell'affioramento di litotipi argillitici (Argille a Palombini) su entrambi i fianchi della valle del Secchia. Le frane di maggiori dimensioni (Talada, Cima Bianca) si sono sviluppate sul basso versante del Monte Ventasso, raggiungendo il fondovalle del Secchia. In sponde destra sono presenti frane minori lungo la valle del Fosso della Fornace e la valle a ovest del M. Vaino.

Frane in evoluzione (a1)

Come le precedenti dal punto di vista litologico, ma con evidenze di movimenti in atto o recenti. Sono in subordine rispetto alle frane quiescenti e di dimensioni minori (da 10^3 a 10^4 metri quadrati), con l'eccezione del sistema di frane attive della valle del Fosso della Fornace (circa $0,5 \text{ Km}^2$). Sono diffuse, con bassissima densità, nell'intera area SIC.

Aree geologiche di interesse ecologico

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

Sorgenti

Nell'ambito del SIC sono presenti 22 sorgenti carsiche, di cui 21 nel territorio comunale di Viaila Minozzo e 1 in quello di Castelnuovo nE Monti, distribuite prevalentemente lungo la sponda destra del fiume Secchia nel settore orientale del SIC.

Pareti rocciose

Gessi e calcari cavernosi formano pareti rocciose, distribuite lungo la forra del Rio di Canedolo, il versante sud del Monte Rosso e il versante a nord di Poiano. Affioramenti minori sono sparsi in tutta l'area SI.

Aree carsiche

Il fenomeno carsico all'interno del SIC "Gessi Triassici" si sviluppa nella Val Secchia entro l'unità delle Evaporiti Triassiche, denominate "Anidriti di Burano", del Trias Superiore. L'unità è costituita da alternanze di litotipi anidritico-gessosi bianchi e calcari magnesiaci neri.

La carsificabilità del gesso e dell'anidrite è molto elevata. Questa caratteristica determina la formazione di un paesaggio e di una idrogeologia carsica con presenza di pareti, affioramenti, inghiottitoi, valli secche e risorgenze.

La peculiarità del fenomeno carsico nel gesso è la sua rapida evoluzione, causata dalla solubilità del gesso e dell'anidrite; l'instabilità dei luoghi è inoltre incrementata dall'aumento di volume connesso con l'idratazione dell'anidrite nel suo passaggio a gesso. L'acclività dei luoghi e la loro rapida evoluzione hanno disincentivato lo sviluppo di insediamenti ed attività umane, consistenti principalmente nella selvicoltura a castagno. Queste zone hanno conseguentemente mantenuto un elevato grado di naturalità.

L'elemento principale del paesaggio carsico è rappresentato dalla Valle Secchia, che attraversa gli affioramenti di gesso incidendoli profondamente. Gli affluenti laterali della valle sono per lo più corsi d'acqua con un significativo sviluppo ipogeo: semplificando, i corsi d'acqua provenienti principalmente dall'esterno dell'area carsica tendono ad essere assorbiti nel sottosuolo in inghiottitoi carsici e, dopo un percorso sotterraneo lungo fino a 4 km, vengono alla luce presso sorgenti poste in prossimità del fondovalle principale.

L'accesso ai sistemi carsici ipogei è tuttavia reso difficoltoso dalla rapida evoluzione della superficie, che si manifesta con crolli delle volte ed accumuli di materiale alluvionale in corrispondenza degli ingressi degli

inghiottitoi. Per tale motivo non sono noti tutti i sistemi carsici potenzialmente presenti nell'area e anche quelli noti non sono sempre accessibili a causa dell'ostruzione periodica degli ingressi.

Le cavità carsiche hanno un decorso in genere piuttosto regolare, con sviluppo condizionato principalmente da due set di fratture, orientate parallelamente e perpendicolarmente al corso del Torrente Secchia.

In questo contesto sono conosciute circa 107 grotte carsiche, in genere scoperte, esplorate, topografate e descritte dal G.S.P. "Chierici" di Reggio Emilia. I relativi dati di posizione ed i dati speleometrici sono disponibili presso il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia Romagna. Dati più dettagliati sono contenuti in pubblicazioni scientifiche e a carattere speleologico; si citano a riguardo alcuni dei lavori più riassuntivi, ovvero "L'area carsica dell'Alta Val Secchia. Studio interdisciplinare dei caratteri ambientali" (Regione Emilia-Romagna - Provincia di Reggio Emilia, 1988), "Speleologia e geositi carsici in

Emilia Romagna" (Regione Emilia-Romagna – F.S.R.E.R, Servizio geologico sismico dei suoli,

2011), "Guida alla speleologia nel reggiano" (Amministrazione Provinciale – Gruppo Speleologico Paleontologico Gaetano Chierici, 1988).

All'interno del SIC IT4030009 sono note 76 grotte. È di seguito riportato l'elenco di tali cavità, il comune di appartenenza ed i relativi dati speleometrici (quando disponibili).

SIGLA	NOME	COMUNE	SVILUPPO REALE (m)	DISLIVELLO (m)	QUOTA DTM (m slm)
RE 505	Risorgente del Quarzo	BUSANA	50	2	536
RE 635	Grotta "rifugio dei Partigiani"	CASTELNOVO NÈ MONTI	37	14	538
RE 636	Grotta delle efflorescenze di gesso	CASTELNOVO NÈ MONTI	14	6	559
RE 634	Grotta dei Boscaioli	CASTELNOVO NÈ MONTI	6	4	679
RE 640	Inghiottitoio di Talada	BUSANA	940	110	658
RE 202	Grotticella di Monte Cafaggio	VILLA MINOZZO	-	-	853
RE 506	Grotta della Volpara	VILLA MINOZZO	-	-	593
RE 319	Grotticella in destra del Torrente Dorgola	CASTELNOVO NÈ MONTI	-	-	466
RE 249	Grotticella di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	-	-	586
RE 247	Inghiottitoio del fosso della fornace a Volpara	VILLA MINOZZO	-	-	675
RE 246	Grotticella III a Monte di Montelazzo	CASTELNOVO NÈ MONTI	-	-	437
RE 243	Grotticella in sinistra del Rio Sologno	VILLA MINOZZO	-	-	496
RE 206	Grotta della frana sopra le Sorgenti di Poiano	VILLA MINOZZO	-	-	462
RE 155	Tanone di Secchia	VILLA MINOZZO	-	-	443

RE 437	Grotta III a est della Risorgente di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	-	-	485
SIGLA	NOME	COMUNE	SVILUPPO REALE (m)	DISLIVELLO (m)	QUOTA DTM (m slm)
RE 433	Grotta II a est della Risorgente di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	-	-	466
RE 333	Grotta presso Talada	BUSANA	-	-	618
RE 250	Cunicolo del Mulino di Segalare	VILLA MINOZZO	-	-	548
RE 480	Grotticella del Canalone	BUSANA	-	-	652
RE 479	Fessura tettonica	BUSANA	-	-	692
RE 154	Tanone grande della Gacciolina	VILLA MINOZZO	904	51	493
RE 219	Risorgente di Monte Caldina	VILLA MINOZZO	916	212	522
RE 200	Tanone piccolo della Gacciolina	VILLA MINOZZO	342	56	531
RE 597	Risorgente del Mulino della Gacciola	VILLA MINOZZO	513	8	475
RE 633	Inghiottitoio II di Monte Caldina	VILLA MINOZZO	124	53	785
RE 632	Inghiottitoio I di Monte Caldina	VILLA MINOZZO	12	9	791
RE 232	Inghiottitoio tra le Spiagge e Mongicar"	VILLA MINOZZO	-	-	569
RE 600	Inghiottitoio dei Tramonti	BUSANA	700	83	595
RE 586	Grotticella del Primo di Aprile	CASTELNOVO NÈ MONTI	12	4	721
RE 507	Grotta della Carniola	BUSANA	13	5	594
RE 450	Pozzo del Castagneto	BUSANA	28	16	708
RE 218	Tana del Tordo	BUSANA	6	1	543
RE 216	Grotticella di Monte Gebolo	CASTELNOVO NÈ MONTI	6	0	637
RE 478	Tana delle Ossa	BUSANA	8	6	700
RE 510	Risorgente di Rio Canedolo	BUSANA	13	3	648
RE	Risorgente di Ca' Ghiaie	BUSANA	12	0	525

217					
RE 214	Tana delle Spiagge	CASTELNOVO NÈ MONTI	80	3	575
SIGLA	NOME	COMUNE	SVILUPPO REALE (m)	DISLIVELLO (m)	QUOTA DTM (m slm)
RE 504	Grotta di Pasqua	BUSANA	10	5	538
RE 599	Pozzo del Castagno	CASTELNOVO NÈ MONTI	13	12	715
RE 242	Risorgente III del Rio Vei	CASTELNOVO NÈ MONTI	54	5	538
RE 209	Pozzo II di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	21	12	555
RE 237	Pozzo III di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	10	7	614
RE 604	Pozzi del Rifiuto a Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	32	14	749
RE 240	Pozzo VI di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	9	5	537
RE 594	Pozzetto dell'Altimetro	VILLA MINOZZO	26	11	534
RE 602	Tettonica a monte della 506	VILLA MINOZZO	18	4	595
RE 758	Risorgente di Talada	BUSANA	377	7	552
RE 666	Tanone dei Pescatori	BUSANA	12	4	554
RE 213	Risorgente II del Rio Vei	CASTELNOVO NÈ MONTI	191	13	538
RE 244	Risorgente di Ca' della Ghiaia	BUSANA	460	25	495
RE 603	Risorgente Melli	BUSANA	99	5	499
RE 203	Pozzi di Monte Car	VILLA MINOZZO	215	56	541
RE 332	Cavità tettonica II parete ovest di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	8	4	560
RE 331	Cavità tettonica I parete ovest di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	12	5	568
RE 587	Grotta dei Geotritoni a Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	60	13	747
RE 598	Tettonica sopra la 597	VILLA MINOZZO	55	17	480
RE 508	Grotta della Capanna	BUSANA	86	10	636
RE	Risorgente di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ	306	6	495

204		MONTI			
RE 509	Inghiottitoio del Rio Fontanalbo	BUSANA	274	13	656
SIGLA	NOME	COMUNE	SVILUPPO REALE (m)	DISLIVELLO (m)	QUOTA DTM (m slm)
RE 239	Pozzo V di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	113	23	546
RE 241	Grotticella a Monte di Montelazzo	CASTELNOVO NÈ MONTI	8	4	437
RE 245	Grotticella II a Monte di Montelazzo	CASTELNOVO NÈ MONTI	8	1	437
RE 205	Risorgente del Torrente Dorgola	CASTELNOVO NÈ MONTI	150	3	466
RE 230	Pozzo II di Monte Car`	VILLA MINOZZO	20	9	527
RE 593	Frattura dello Scherzo	VILLA MINOZZO	10	4	531
RE 592	Grotticella delle Radici	VILLA MINOZZO	8	5	527
RE 591	Cavità di crollo a nord della 230	VILLA MINOZZO	15	4	527
RE 211	Tanone di Monte Gebolo	CASTELNOVO NÈ MONTI	78	20	598
RE 208	Pozzo I di Monte Rosso	CASTELNOVO NÈ MONTI	41	15	613
RE 588	Grotta del Masso Sospeso	VILLA MINOZZO	80	26	532
RE 234	Pozzo III di Monte Car`	VILLA MINOZZO	15	7	539
RE 595	Frattura a nord della 203	VILLA MINOZZO	18	9	524
RE 590	Cunicolo tettonico sotto la 234	VILLA MINOZZO	28	7	526
RE 589	Frattura sopra la 234	VILLA MINOZZO	20	8	539
RE 212	Risorgente I del Rio Vei	CASTELNOVO NÈ MONTI	200	14	503
RE 605	Grotta sul Ponte del Rio Sologno	VILLA MINOZZO	28	11	491

I principali sistemi carsici noti sono:

- il sistema carsico di Monte Caldina, con dislivello di 265 m e sviluppo superiore al chilometro: si tratta della più profonda cavità al mondo esplorata nei gessi;
- il sistema del Rio di Sologno, avente distanza tra inghiottitoio e sorgenti pari a 4 km;
- il sistema carsico dei Tanoni della Gacciolina, caratterizzate da grossi ingressi e da itinerari di visita utilizzati per visite didattiche guidate dagli speleologi.

Tra le peculiarità si segnalano inoltre il sistema di sorgenti di Poiano, caratterizzate da acque ad elevata salinità (attualmente concentrazioni di 3 g/l), fortemente clorurate, alimentate da un sistema carsico nei gessi. La definizione del bacino di alimentazione e delle modalità di ricarica sono il risultato di studi specialistici (monitoraggi idrochimici, test con traccianti fluorescenti) effettuati dagli speleologi e dalla Provincia di Reggio Emilia. L'emergenza delle acque salmastre determina infine la presenza di un habitat umido di interesse comunitario.

Il grado di conservazione di questo habitat è in generale buono. La scarsa attitudine della superficie carsica allo sviluppo delle attività antropiche fa sì che queste siano sostanzialmente assenti. Non si segnalano centri abitati, attività industriali, agricole o zootecniche in grado di rilasciare inquinanti nelle acque e nel sottosuolo o di modificare il sistema degli accessi ai sistemi carsici: l'evoluzione di questi ultimi ha cause naturali. La qualità delle acque ipogee è conseguentemente buona, priva di evidenze di impatto antropico.

L'unica forma di impatto è rappresentata dalla frequentazione degli speleologi, che però è complessivamente circoscritta ad un massimo di 5-10 presenze alla settimana nell'insieme delle grotte: si tratta per lo più di visite finalizzate allo studio dei fenomeni carsici o alla didattica sportiva ed ambientale. Le visite sono in genere organizzate dal Gruppo Speleologico Reggiano, che da anni ha adottato il sistema di illuminazione a led per evitare il potenziale impatto generato dall'uso delle tradizionali lampade a carburo in ambienti a bassa energia.

L'elevato grado di naturalità e quindi il buono stato di conservazione dell'habitat fa sì che esso sia utilizzato da numerose specie di chiroteri, anche in direttiva Habitat e dai geotritoni.

La forma di protezione dei sistemi carsici è rappresentato principalmente dalla natura dei luoghi, che scoraggia le azioni antropiche più invasive. Si ritiene sin d'ora opportuno segnalare alcune criticità da fronteggiare attraverso azioni che si indicano di seguito in prima istanza:

1. Definizione di un Regolamento che disciplini l'attività speleologica nel SIC, basato sulla collaborazione degli speleologi nello studio e nella tutela dell'ambiente sotterraneo, anche mediante rapporti a frequenza annuale. Il regolamento dovrebbe disciplinare gli accessi, con eventuali limitazioni in grotte specifiche di particolare interesse per i chiroteri e permesso di visita solo con accompagnamento di Associazioni speleologiche riconosciute, e indicare le tecniche di illuminazione, vietando l'uso di lampade ad acetilene.
2. Necessità che gli Studi d'Incidenza valutino anche gli effetti sul sottosuolo carsico per ogni azione o pianificazione effettuata all'interno dell'area carsica.

Pedologia

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

U.C. ALV

Alveo di piena ordinaria

U.C. 6Ec Associazione dei suoli RIO BRAGAZZA - MONTE CARU' - MONTE MERLO

Suoli molto ripidi; a tessitura media, con scheletro in aumento; a buona disponibilità di O₂; calcarei; moderatamente alcalini. Sono molto rocciosi o non rocciosi, moderatamente profondi o superficiali. Localmente sono ripidi, molto profondi, con scheletro in aumento, non calcarei, da moderatamente acidi a neutri.

La conformazione del rilievo è caratterizzata da versanti semplici ad esposizione fresca, boscati, associati a versanti semplici o parti medio-basse di versanti, con vaste zone ad affioramento roccioso, a copertura vegetale scarsa; localmente, sono presenti parti alte di versante a maggiore stabilità. Le quote sono tipicamente comprese tra 500 e 1.000 m (con quote inferiori in prossimità dei fondivalle).

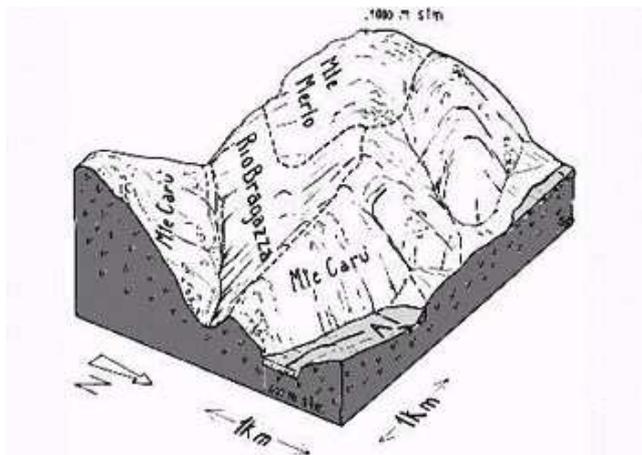
L'uso attuale dei suoli è in prevalenza di tipo forestale, con boschi cedui di latifoglie mesofile.

I suoli di quest'unità cartografica sono molto ripidi; a tessitura media, ciottolosi in superficie, molto ciottolosi negli orizzonti profondi; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini. Hanno un'elevata variabilità per la rocciosità (molto rocciosi o non rocciosi), la profondità (moderatamente profondi o superficiali). Localmente sono ripidi, molto profondi, scarsamente ghiaiosi negli orizzonti superficiali, ciottolosi in profondità, non calcarei, moderatamente acidi negli orizzonti superficiali, da debolmente acidi a neutri in profondità.

Questi suoli si sono formati negli inclusi e nei residui terrosi di dissoluzione di gessi e rocce calcaree (Gessi e calcari cavernosi).

Sono diffusi suoli ad alterazione biochimica, con decarbonatazione incipiente, a moderata di differenziazione del profilo; la loro evoluzione è condizionata da fenomeni di erosione per ruscellamento; essi rientrano nei Calcaric Cambisols, secondo la Legenda FAO. Localmente, dove sono più intensi i fenomeni erosivi per ruscellamento, prevalgono suoli a debole differenziamento rispetto ai materiali originari; essi rientrano nei Calcaric Regosols, secondo la Legenda FAO. In parti alte o crinali subarrotondati, boscati, prevalgono suoli ad alterazione biochimica, a moderata differenziazione del profilo, con decarbonatazione e debole acidificazione; essi rientrano negli *Eutric Cambisols*, secondo la Legenda FAO.

Modello di distribuzione dei suoli nel paesaggio



- I suoli M. Carù (circa 35% della superficie dell'u.c.) sono tipicamente in versanti semplici o parti medie e basse di versanti complessi, rettilinei, a prevalente esposizione nord, boscati; questi suoli sono molto ripidi, moderatamente profondi, calcarei.
- I suoli Rio Bragazza (circa 35% della superficie dell'u.c.) sono tipicamente in versanti semplici o parti medie e basse di versanti complessi, a prevalente esposizione sud, con ampie zone ad affioramento roccioso, a copertura forestale scarsa; questi suoli sono molto ripidi, rocciosi, superficiali, calcarei.
- I suoli M. Merlo (circa 15% della superficie dell'u.c.) sono tipicamente in parti alte di versante e crinali subarrotondati con boschi di castagno; questi suoli sono ripidi, molto profondi, non calcarei.

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

Suoli simili ai Rio Bragazza, ma con orizzonti superficiali più spessi e resi scuri dai materiali organici incorporati; rientrano nei *loamy, mixed, mesic, Entic Hapludolls*, secondo la Soil Taxonomy (Chiavi 1990).

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

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

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

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

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

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

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

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

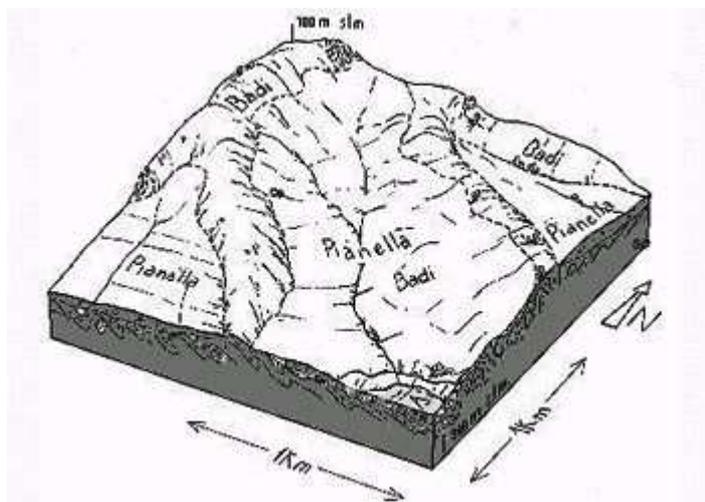
Suoli subordinati, strettamente associati ai precedenti, hanno un debole differenziamento rispetto ai materiali originari; la loro evoluzione è condizionata da fenomeni frequentemente ripetuti di ruscellamento; questi suoli rientrano nei *Calcaric Regosols*, secondo la Legenda FAO (1990).

Modello di distribuzione dei suoli nel paesaggio

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

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

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



1.4 Inquadramento geomorfologico

Il SIC corrisponde ad un'area allungata in direzione E-W, che comprende entrambi i versanti della media valle del fiume Secchia, nel tratto tra Busana e Poiano.

Qui il fiume Secchia, che scorre con alveo a canali intrecciati in un ampio fondovalle alluvionale, ha inciso la successione evaporitica triassica, dando origine a spettacolari pareti rocciose, alte fino a 200 m e di un colore chiarissimo, che varia dal bianco rosato al grigio, su cui affiorano gessi con inclusi di dolomie scure organiche (Gessi di Sassalbo) e, in subordine, brecce calcareo-dolomitiche (Calcere Cavernoso).

Il versante sinistro della valle, con roccia estesamente esposta, culmina in una stretta dorsale (Monte Gebolo, Monte Rosso e Monte Merlo, da ovest a est), il cui il breve fianco settentrionale si raccorda ad un articolato plateau (quasi completamente esterno al SIC), impostato su più erodibili formazioni argillitiche (Argille a Palombini e Argille variegata di Grezzana Morandi), che sovrascorrono la successione triassica.

Il versante, ai cui piedi si accumulano piccole falde detritiche, non è unitario, ma suddiviso in grandi blocchi di evaporiti separati da valli che si intestano nelle retrostanti argilliti.

A ovest del Monte Gebolo lo spessore dei gessi diminuisce e la dorsale scompare, per cui le pareti sono direttamente sovrastate da versanti a bassa pendenza in argilliti, su cui si sono innescate frane di grandi

dimensioni, attualmente quiescenti, la cui zona di accumulo ha raggiunto il fondovalle espandendosi in grandi fan, il più importante dei quali è quello di Talada.

Il versante destro (fianco meridionale della valle), quasi completamente boscato, termina direttamente su un'area a bassa pendenza strutturata in prevalenza da gessi, ad eccezione di un'area prossima al limite occidentale (Monte Calvina, Mongicarù), dove affiorano le Argilliti variegata della serie Ligure, sovrascorse sulle evaporiti. Il bordo del plateau è punteggiato da rilievi isolati (Monte Calvina, Mongicarù, Monte Vaino, M. Carù) privi, ad eccezione del monte Carù, di particolare evidenza morfologica.

Il plateau è profondamente inciso e separato in due lembi dalla profonda valle del Rio di Solagna, che scorre in un fondovalle ampio (larghezza media di 150 m) e piatto, percorso dalla

S.P. 108RE. Allo sbocco della valle sono conservati i resti di un antico conoide, sospeso di circa 20 m sull'alveo del Secchia, terrazzato almeno dai depositi alluvionali dell'Unità di Modena. La valle, quasi una gola, che si sviluppa esclusivamente nei gessi triassici del plateau, costituisce un'anomalia morfologica sia per la marcata rettilinearità che per le dimensioni, incompatibili con la ridottissima estensione del bacino idrografico del Rio Solagna, nonostante quest'ultimo sia impostato su argilliti che generano un grande deflusso superficiale.

A causa dell'elevata solubilità dei gessi, l'area è ricchissima di fenomeni carsici, sia superficiali che sotterranei. I processi di dissoluzione hanno creato doline, inghiottitoi, grotte e risorgenze, dando anche origine a sistemi carsici complessi.

Il catasto speleologico regionale riporta decine di cavità, comunemente di modesto sviluppo, concentrate nel settore centro-occidentale del SIC, in particolar modo nel blocco evaporitico che costituisce il Monte Rosso e alla base del versante ovest della valle del Rio Solegna.

Il sistema più importante è il Tanone Grande della Gacciolina, in località Cà Rebacchi, costituito da una dolina di crollo che immette su un torrente sotterraneo, con uno sviluppo di 582 m e un dislivello di -50 m. Altri importanti cavità sono: il Tanone Piccolo della Gacciolina (sviluppo 292 m; dislivello -50 m); la Risorgente del Mulino della Gacciola (sviluppo 513 m; dislivello + 6 m); il Pozzo di Monte Carù (sviluppo 215; dislivello: -56).

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

Nella tabella seguente si riporta l'elenco floristico delle specie vegetali presenti nel sito che tiene conto di informazioni provenienti dal Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 "Gypsum: tutela e gestione di habitat associati alle formazioni gessose dell'Emilia-Romagna", 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
Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L.	P Scap	Europ.-Caucas.
Sapindaceae	<i>Acer monspessolanum</i> L. subsp. <i>monspessolanum</i>	P Caesp	Euri.-Medit.
Sapindaceae	<i>Acer opalus</i> Mill. subsp. <i>opalus</i>		
Sapindaceae	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	P scap	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Achillea collina</i> (Becker ex Rchb.f.) Heimerl	H scap	SE-Europ.
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	H scap	Eurosiber.
Poaceae	<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P. Beauv.	H Caesp	Orof. S-Europ.
Ranunculaceae	<i>Actaea spicata</i> L.	G rhiz	Eurasiat.
Ranunculaceae	<i>Adonis annua</i> L.	T Scap	Medit.Atl.(Euri)
Adoxaceae	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	H rhiz	Circumbor.
Apiaceae	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	G rhiz	Eurosiber.
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	H Scap	Subcosmop.
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	H caesp	Circumbor.
Lamiaceae	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	T Scap	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb. subsp. <i>chamaepitys</i>	T Scap	Euri.-Medit.
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i> L.	H rept	Europ.-Caucas.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	H Scap	Eurasiat
Amaryllidaceae	<i>Allium pendulinum</i> Ten.	G Bulb	W-Steno-Medit.
Amaryllidaceae	<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	G bulb	Circumbor.
Amaryllidaceae	<i>Allium ursinum</i> L.	G Bulb	Euroasiat.
Amaryllidaceae	<i>Allium ursinum</i> L. subsp. <i>ursinum</i>	G bulb	Eurasiat.
Betulaceae	<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby	P scap	Endem.
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	P scap	Paleotemp.
Betulaceae	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	P scap	Circumbor.
Malvaceae	<i>Althaea cannabina</i> L.	H Scap	S-Europ.-Sudsib.
Malvaceae	<i>Althaea hirsuta</i> L.	T Scap	Euri.-Medit.
Amaranthaceae	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	T Scap	Avv.
Rosaceae	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	P caesp	Medit.
Orchidaceae	<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase	G Bulb	Euri.-Medit.
Orchidaceae	<i>Anacamptis laxiflora</i> Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase	G Bulb	Euri.-Medit.
Orchidaceae	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase	G Bulb	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	G Bulb	Euri.-Medit.
Boraginaceae	<i>Anchusa azurea</i> Mill.	H Scap	Eurimedit
Ranunculaceae	<i>Anemonoides nemorosa</i> (L.) Holub	G Rhiz	Circumbor.
Ranunculaceae	<i>Anemonoides ranunculoides</i> (L.) Holub	G Rhiz	Europ.-Caucas.
Apiaceae	<i>Angelica sylvestris</i> L.	H scap	Eurosiber.
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	T Scap	Euri.-Medit.
Asparagaceae	<i>Anthericum liliago</i> L.	G Bulb	Subatl.
Asparagaceae	<i>Anthericum ramosum</i> L.	G rhiz	Subatl.
Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	H scap	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	H Scap	Euri.-Medit.
Rosaceae	<i>Aphanes arvensis</i> L.	T Scap	Subcosmop.
Ranunculaceae	<i>Aquilegia atrata</i> W.D.J. Koch	H scap	Orof. SW-Europ.
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	H scap	Paleotemp.
Brassicaceae	<i>Arabis alpina</i> L. subsp. <i>caucasica</i> (Willd.) Briq.	H scap	Artico-Alp.(Euramer.)

Brassicaceae	<i>Arabis collina</i> Ten.	H scap	Medit.-Mont.
Brassicaceae	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	H bienn	Europ.
Brassicaceae	<i>Arabis sagittata</i> (Bertol.) DC.	H bienn	SE-Europ.
Brassicaceae	<i>Arabis turrata</i> L.	H bienn	S-Europ.-Sudsib
Asteraceae	<i>Arctium lappa</i> L.	H bienn	Euroasiat.
Asteraceae	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	H bienn	Eurimedit.
Rosaceae	<i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) DC. subsp. <i>agrimonoides</i>	H ros	NE-Steno-Medit.
Caryophyllaceae	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. subsp. <i>serpyllifolia</i>	T Scap	Subcosmop.
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia rotunda</i> L.	G Bulb	Eurimedit.
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl	H Caesp	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Artemisia alba</i> Turra	Ch Suffr	N-Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Artemisia lanata</i> Willd.	Ch Suffr	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	H Scap	Avv.
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	H Scap	Circumbor.
Araceae	<i>Arum italicum</i> Mill. subsp. <i>italicum</i>	G Rhiz	Steno-Medit.
Araceae	<i>Arum maculatum</i> L.	G Rhiz	C-Europ.
Aristolochiaceae	<i>Asarum europaeum</i> L.	H rept	Eurosiber.
Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	NP	Steno-Medit.
Asparagaceae	<i>Asparagus tenuifolius</i> Lam	G Rhiz	S-Europ.-Sudsib.
Rubiaceae	<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrend.	Ch Suffr	Orof. SE-Europ.
Rubiaceae	<i>Asperula taurina</i> L. subsp. <i>taurina</i>	G rhiz	Orof. SE-Europ.
Aspleniaceae	<i>Asplenium ceterach</i> L.	H ros	Eurasiat.Temp.
Aspleniaceae	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	H ros	Circumbor.
Aspleniaceae	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L. subsp. <i>ruta-muraria</i>	H ros	Circumbor.
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	H Ros	Cosmop.Temp.
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>quadrivalens</i> D.E. Mey.	H Ros	Cosmop.Temp.
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>trichomanes</i>	H ros	Cosmop.
Fabaceae	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	H rept	Europ.-S-Siber.
Fabaceae	<i>Astragalus hamosus</i> L.	T Scap	Medit.-Turan.
Fabaceae	<i>Astragalus hypoglottis</i> L. subsp. <i>gremlii</i> (Burnat) Greuter & Burdet	H scap	Medit.-Mont.
Fabaceae	<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	H ros	Euri.-Medit.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Fabaceae	<i>Astragalus onobrychis L.</i>	H scap	S-Europ.-Sudsib.
Woodsiaceae	<i>Athyrium filix-femina (L.) Roth</i>	H ros	Coltiv.
Solanaceae	<i>Atropa bella-donna L.</i>	H scap	Orof. S-Europ.
Poaceae	<i>Avena barbata Pott ex Link</i>	T Scap	Euri-Medit.
Poaceae	<i>Avena fatua L.</i>	T Scap	Euro-Asiat.
Lamiaceae	<i>Ballota nigra L.</i>	HScap	Euri-Medit.
Brassicaceae	<i>Barbarea vulgaris R. Br.</i>	Hscap	Eurasiat.
Asparagaceae	<i>Bellevalia romana (L.) Sweet</i>	GBulb	Centro-Medit.
Asteraceae	<i>Bellis perennis L.</i>	HRos	Europ.-Caucas.
Berberidaceae	<i>Berberis vulgaris L.</i>	NP	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Bidens frondosus L.</i>	TScap	Avv.
Asteraceae	<i>Bidens tripartitus L.</i>	Tscap	Eurasiat.
Apiaceae	<i>Bifora radians M. Bieb.</i>	TScap	Avv.
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata (L.) Huds.</i>	TScap	Euri-Medit.
Boraginaceae	<i>Borago officinalis L.</i>	TScap	Eurimedit
Poaceae	<i>Bothriochloa ischaemum (L.) Keng</i>	HCaesp	Termocosmop.
Poaceae	<i>Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.</i>	HCaesp	Euro-Asiat.
Poaceae	<i>Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult.</i>	HCaesp	Subatl.
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.</i>	HCaesp	Paleotemp.
Poaceae	<i>Briza media L.</i>	HCaesp	Eurosib.
Poaceae	<i>Bromopsis erecta (Huds.) Fourr. erecta</i>	HCaesp	Paleotemp.
Poaceae	<i>Bromopsis inermis (Leyss.) Holub</i>	HCaesp	Euro-Asiat.
Poaceae	<i>Bromopsis ramosa (Huds.) Holub ramosa</i>	HCaesp	Euro-Asiat.
Poaceae	<i>Bromus arvensis L.</i>	Tscap	Eurosiber.
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus L.</i>	TScap	Subcosmop.
Cucurbitaceae	<i>Bryonia dioica Jacq.</i>	GRhiz	Euri-Medit.
Boraginaceae	<i>Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst. subsp. arvensis</i>	Tscap	Euri-Medit.
Boraginaceae	<i>Buglossoides purpureocaerulea (L.) I.M. Johnst.</i>	HScap	Pontica
Apiaceae	<i>Bunium bulbocastanum L.</i>	GBulb	W-Europ.
Apiaceae	<i>Bupleurum baldense Turra</i>	TScap	Eurimedit.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Apiaceae	<i>Bupleurum falcatum</i> L.	Hscap	Eurasiat.
Apiaceae	<i>Bupleurum falcatum</i> L. subsp. <i>cernuum</i> (Ten.) Arcang.	Hscap	Eurasiat.
Apiaceae	<i>Bupleurum tenuissimum</i> L.	TScap	Eurimedit.
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.	NP	Euri-Medit.
Poaceae	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	Hcaesp	Eurasiat.
Poaceae	<i>Calamagrostis corsica</i> (Hack) D.Prain.	Hcaesp	Euro-Asiat.
Poaceae	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Hcaesp	Eurosiber.
Poaceae	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i> (Haller f.) Koeler	Hcaesp	Eurosiber.
Poaceae	<i>Calamagrostis varia</i> (Schrad.) Host	Hcaesp	Eurasiat.
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Chfrut	Circumbor.
Ranunculaceae	<i>Caltha palustris</i> L.	Hros	Circumbor.
Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br. subsp. <i>sepium</i>	Hscand	Paleotemp.

Campanulaceae	<i>Campanula glomerata</i> L.	Hscap	Eurasiat.
Campanulaceae	<i>Campanula medium</i> L.	HBienne	NW-Medit.-Mont.
Campanulaceae	<i>Campanula persicifolia</i> L.	HScap	Euro-Asiat.
Campanulaceae	<i>Campanula rapunculus</i> L.	HBienne	Paleotemp.
Campanulaceae	<i>Campanula rotundifolia</i> L. subsp. <i>rotundifolia</i>	Hscap	N-E-Centro-Europ.
Campanulaceae	<i>Campanula trachelium</i> L. subsp. <i>trachelium</i>	HScap	Paleotemp.
Capparaceae	<i>Capparis spinosa</i> L.	NP	Euro-Asiat.
Brassicaceae	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	GRhiz	Centro-Europ.
Brassicaceae	<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E. Schulz	G rhiz	Medit.Atl.(Euri)
Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	TScap	Cosmop.
Brassicaceae	<i>Cardamine impatiens</i> L. subsp. <i>impatiens</i>	Hscap	Eurasiat.
Brassicaceae	<i>Cardamine pentaphyllos</i> (L.) Crantz	G rhiz	Orof. SW-Europ.
Asteraceae	<i>Carduus pycnocephalus</i> L. subsp. <i>pycnocephalus</i>	HBienne	Medit.Turan.
Cyperaceae	<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	HScap	Euro-Asiat.
Cyperaceae	<i>Carex digitata</i> L.	Hcaesp	Eurasiat.
Cyperaceae	<i>Carex distans</i> L.	Hcaesp	Euri-Medit.
Cyperaceae	<i>Carex divulsa</i> Stokes	Hcaesp	Euri-Medit.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb.	GRhiz	Europ.
Cyperaceae	<i>Carex halleriana</i> Asso	HCaesp	Euri-Medit.
Cyperaceae	<i>Carex humilis</i> Leyss.	Hcaesp	Eurasiat.
Cyperaceae	<i>Carex montana</i> L.	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Cyperaceae	<i>Carex pendula</i> Huds.	Hcaesp	Eurasiat.
Cyperaceae	<i>Carex pilosa</i> Scop.	HCaesp	Europ.
Cyperaceae	<i>Carex remota</i> L.	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Cyperaceae	<i>Carex sylvatica</i> Huds. subsp. <i>sylvatica</i>	HCaesp	Europ.-Westasiat.
Cyperaceae	<i>Carex tomentosa</i> L.	GRhiz	Eurosib.
Cyperaceae	<i>Carex umbrosa</i> Host subsp. <i>umbrosa</i>	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Carlina acaulis</i> L.	Hros	Centroeurop.
Asteraceae	<i>Carlina lanata</i> L.	TScap	Steno-Medit.
Asteraceae	<i>Carlina vulgaris</i> L.	HScap	Eurosib.
Betulaceae	<i>Carpinus betulus</i> L.	PScap	C-Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Carthamus lanatus</i> L.	TScap	Eurimedit.
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Pscap	SE-Europ.
Poaceae	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubb.	TScap	Euri-Medit.
Apiaceae	<i>Caucalis platycarpus</i> L.	TScap	Eurimedit.-Turan.
Cannabaceae	<i>Celtis australis</i> L. subsp. <i>australis</i>	PScap	Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	HBienne	Eurimedit.
Asteraceae	<i>Centaurea deusta</i> Ten.	Hbienn	Endem.
Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i> L.	Hscap	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>gaudinii</i> (Boiss. & Reut.) Gremli	HScap	SE-Europ.
Asteraceae	<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.	Hscap	Europ.
Asteraceae	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Hcaesp	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Centaurea scabiosa</i> L. subsp. <i>scabiosa</i>	Hcaesp	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	HBienne	Steno-Medit.
Asteraceae	<i>Centaurea stoebe</i> L. subsp. <i>stoebe</i>	Hbienn	Centro-Europ.
Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	HBienne	Paleotemp.
Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn subsp. <i>erythraea</i>	Hbienn	Paleotemp.
Caprifoliaceae	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC. subsp. <i>ruber</i>	Chsuffr	Steno-Medit.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Orchidaceae	<i>Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce</i>	GRhiz	Euri.-Medit.
Orchidaceae	<i>Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch</i>	GRhiz	Euro-Asiat.
Orchidaceae	<i>Cephalanthera rubra (L.) Rich.</i>	G rhiz	Eurasiat.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium arvense L. subsp. suffruticosum (L.) Ces.</i>	Hscap	Paleotemp.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum Thuill.</i>	TScap	Euri-Medit.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glutinosum Fr.</i>	TScap	Euri-Medit.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium pumilum Curtis</i>	TScap	Euri-Medit.
Caryophyllaceae	<i>Cerastium semidecandrum L.</i>	TScap	Euro-Asiat.
Boraginaceae	<i>Cerintho minor L.</i>	Tscap	SE-Europ.
Apiaceae	<i>Cervaria rivini Gaertn.</i>	HScap	Eurosib.
Plantaginaceae	<i>Chaenorhinum minus (L.) Lange</i>	Tscap	Euri-Medit.
Apiaceae	<i>Chaerophyllum aureum L.</i>	Hscap	N-Medit.-Mont.
Apiaceae	<i>Chaerophyllum temulum L.</i>	TScap	Euroasiat.
Asteraceae	<i>Chondrilla juncea L.</i>	HScap	S-Europ.-Sudsib.
Poaceae	<i>Chrysopogon gryllus (L.) Trin.</i>	HCaesp	S-Europ.-Sudsib.
Onagraceae	<i>Circaea lutetiana L. subsp. lutetiana</i>	HScap	Circumbor.
Asteraceae	<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>	GRad	Euroasiat.
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>	HBienne	Paleotemp.
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba L.</i>	Plian	Europ.-Caucas.
Lamiaceae	<i>Clinopodium acinos (L.) Kuntze</i>	Tscap	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Clinopodium nepeta (L.) Kuntze</i>	HScap	Orof. S-Europ.
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare L.</i>	HScap	Circumbor.
Colchicaceae	<i>Colchicum autumnale L.</i>	GBulb	Centro-Europ.
Colchicaceae	<i>Colchicum lusitanum Brot.</i>	GBulb	W-Medit.-Mont.
Fabaceae	<i>Colutea arborescens L.</i>	PCaesp	Euri.-Medit.
Apiaceae	<i>Conium maculatum L. subsp. maculatum</i>	Hscap	Paleotemp.
Ranunculaceae	<i>Consolida ajacis (L.) Schur</i>	TScap	Euri.-Medit.
Ranunculaceae	<i>Consolida regalis Gray</i>	TScap	Euri-Medit.
Convallariaceae	<i>Convallaria majalis L.</i>	GRhiz	Circumbor.
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	GRhiz	Paleotemp.
Cornaceae	<i>Cornus mas L.</i>	PCaesp	S-Europ.-Sudsib.
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea L.</i>	PCaesp	Euro-Asiat.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Fabaceae	<i>Coronilla minima</i> L.	Chsuffr	W-Steno-Medit.
Fabaceae	<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J. Koch	TScap	Euri-Medit.
Papaveraceae	<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. & Körte subsp. <i>cava</i>	GBulb	Europ.-Caucas.
Betulaceae	<i>Corylus avellana</i> L.	PCaesp	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Cota altissima</i> (L.) J. Gay	TScap	S-Europ.-Sudsib.
Asteraceae	<i>Cota triumfettii</i> (L.) J. Gay	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	NP	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Cotoneaster mathonnetii</i> Gand.	NP	Orof. Eurasiat.
Rosaceae	<i>Cotoneaster tomentosus</i> (Aiton) Lindl.	NP	Europ.
Rosaceae	<i>Crataegus azarolus</i> L.	PScap	Nordameric.
Rosaceae	<i>Crataegus germanica</i> (L.) Kuntze.	PCaesp	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.	PCaesp	Centro-Europ.
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	PCaesp	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Crepis lacera</i> Ten.	HScap	Endem.
Asteraceae	<i>Crepis leontodontoides</i> All.	HRos	W-Medit.-Mont.
Asteraceae	<i>Crepis sancta</i> (L.) Babç.	TScap	Medit.-Turan.
Iridaceae	<i>Crocus biflorus</i> Mill.	GBulb	NE-Steno-Medit.
Iridaceae	<i>Crocus vernus</i> (L.) Hill	GBulb	Euri.-Medit.
Iridaceae	<i>Crocus vernus</i> (L.) Hill subsp. <i>vernus</i>	GBulb	Medit.
Rubiaceae	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	HScap	Eurasiat.
Rubiaceae	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	HScap	Eurasiat.
Poaceae	<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.	TScap	Subtrop.
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	PScap	E-Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Cyanus montanus</i> (L.) Hill	HScap	C-Europ.
Asteraceae	<i>Cyanus segetum</i> Hill	Tscap	Steno-Medit.
Primulaceae	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	GBulb	N-Steno-Medit.
Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	PScap	SW-Asiatica
Fabaceae	<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O. Lang	PCaesp	Orof. SW-Europ.
Fabaceae	<i>Cytisus hirsutus</i> L.	ChSuffr	Eurosib.
Fabaceae	<i>Cytisus nigricans</i> L.	NP	S-Europ.
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link subsp. <i>scoparius</i>	Pcaesp	Europ.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Hcaesp	Paleotemp.
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>lobata</i> (Drejer) Lindb. f.	Hcaesp	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	GBulb	Eurosib.
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	GBulb	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó subsp. <i>fuchsii</i> (Druce) Hyl.	Gbulb	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó	G bulb	Europ.-Caucas.
Poaceae	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC. subsp. <i>decumbens</i>	Hcaesp	Europ.
Thymelaeaceae	<i>Daphne alpina</i> L.	Chfrut	Orof. Eurasiat.
Thymelaeaceae	<i>Daphne laureola</i> L.	PCaesp	Submedit.-Subatl.
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Hbienn	Paleotemp.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus balbisii</i> Ser.	HScap	Centro-Medit.-Mont.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus balbisii</i> Ser.	Hscap	Centro-Medit.-Mont.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus carthusianorum</i> L.	HScap	Centro-E-S-Europ.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus carthusianorum</i> L.	Hscap	Centro-E-S-Europ.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus monspessulanus</i> L.	Hscap	Orof. S-Europ.
Caryophyllaceae	<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen	Hscap	Medit.-Mont.
Rutaceae	<i>Dictamnus albus</i> L.	ChSuffr	Europ.-S-siber.
Plantaginaceae	<i>Digitalis ferruginea</i> L.	Hscap	NE-Medit.-Mont.
Plantaginaceae	<i>Digitalis lutea</i> L.	HScap	Endem.
Brassicaceae	<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC.	Tscap	Medit.Atl.(Euri)
Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	HScap	Subatl.
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	HBienne	Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter	HScap	Medit.-Turan.
Asteraceae	<i>Doronicum columnae</i> Ten.	G rhiz	Orof. SE-Europ.
Asteraceae	<i>Doronicum pardalianches</i> L.	G rhiz	W-Europ.
Fabaceae	<i>Dorycnium herbaceum</i> Vill.	HScap	S-Europ.-Pontico
Fabaceae	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	ChSuffr	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.	HScap	S-Europ.-Sudsib.
Brassicaceae	<i>Draba muralis</i> L.	Tscap	Circumbor.
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Grhiz	Subcosmop.
Poaceae	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv.	Tscap	Subcosmop.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Asteraceae	<i>Echinops ritro</i> L. subsp. <i>ritro</i>	Hscap	Steno-Medit.
Asteraceae	<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>siculus</i> (Strobl) Greuter	HScap	Endem.
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L.	HBienne	Europ.
Poaceae	<i>Elymus caninus</i> (L.) L.	Hcaesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Elytrigia atherica</i> (Link) Kerguélen	G rhiz	Euri-Medit.
Poaceae	<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski	GRhiz	S-Europ.-Sudsib.
Poaceae	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski subsp. <i>repens</i>	GRhiz	Circumbor.
Fabaceae	<i>Emerus major</i> Mill.	NP	Centro-Europ.
Onagraceae	<i>Epilobium dodonaei</i> Vill.	HScap	Orof. S-Europ.
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Hscap	Paleotemp.
Onagraceae	<i>Epilobium palustre</i> L.	HScap	Circumbor.
Orchidaceae	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	GRhiz	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw.	G rhiz	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Epipactis muelleri</i> Godfery	G rhiz	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.	Grhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum palustre</i> L.	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	G rhiz	Circumbor.
Equisetaceae	<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh	Grhiz	Circumbor.
Ranunculaceae	<i>Eranthis hyemalis</i> (L.) Salisb.	GRhiz	S-Europ.
Ericaceae	<i>Erica arborea</i> L.	PCaesp	Steno-Medit.
Asteraceae	<i>Erigeron acris</i> L.	Hscap	Circumbor.
Asteraceae	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	TScap	Avv.
Asteraceae	<i>Erigeron canadensis</i> L.	Tscap	Nordamer.
Geraniaceae	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér.	TScap	S-Europ.-Sudsib.
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	TScap	Subcosmop.
Brassicaceae	<i>Erophila verna</i> (L.) DC.	T Scap	Circumbor
Brassicaceae	<i>Erucastum nasturtiifolium nasturtiifolium</i> (Poiret) O. Shultz	HScap	W-Europ.
Apiaceae	<i>Eryngium amethystinum</i> L.	HScap	NE-Medit.
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i> L.	HScap	Eurimedit.
Brassicaceae	<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz	ChSuffr	Euri-Medit.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Brassicaceae	<i>Erysimum pseudorhaeticum</i> Polatschek	HScap	Endem
Liliaceae	<i>Erythronium dens-canis</i> L.	GBulb	S-Europ.-Sudsib.
Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i> L.	PCaesp	Euro-Asiat.
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	HScap	Paleotemp.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	ChSuffr	Europ.-Caucas.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia brittingeri</i> Opiz ex Samp.	ChSuffr	SE-Europ.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	HScap	Centro-Europ.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Grhiz	Centro-Europ.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia exigua</i> L. subsp. <i>exigua</i>	TScap	Euri-Medit.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia falcata</i> L. subsp. <i>falcata</i>	Tscap	Euri-Medit.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L. subsp. <i>helioscopia</i>	TScap	Cosmop.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	Tscap	Euri-Medit.
Fagaceae	<i>Fagus sylvatica</i> L. subsp. <i>sylvatica</i>	P scap	Centroeurop.
Apiaceae	<i>Ferulago campestris</i> (Besser) Grecescu	HScap	S-Europ.-Sudsib.
Poaceae	<i>Festuca circummediterranea</i> Patzke	Hcaesp	Euri-Medit.
Poaceae	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Poaceae	<i>Festuca inops</i> De Not.	Hcaesp	Endem.
Poaceae	<i>Festuca robustifolia</i> Markgr.-Dann.	Hcaesp	Endem.
Asteraceae	<i>Filago germanica</i> (L.) Huds.	TScap	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Filago pyramidata</i> L.	TScap	Eurimedit.
Rosaceae	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	HScap	Centro-Europ.
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L. subsp. <i>vesca</i>	Hrept	Eurosib.
Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i> Mill. subsp. <i>alnus</i>	Pcaesp	Europ.-Caucas.
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L. subsp. <i>excelsior</i>	PScap	Europ.-Caucas.
Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>ornus</i>	PScap	S-Europ.-Sudsib.
Cistaceae	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr.	ChSuffr	Euri-Medit.-Pontica
Papaveraceae	<i>Fumaria officinalis</i> L.	TScap	Paleotemp.
Liliaceae	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl.	GBulb	Eurosib.
Liliaceae	<i>Gagea villosa</i> (M. Bieb.) Sweet	GBulb	Euro-Asiat.
Amaryllidaceae	<i>Galanthus nivalis</i> L.	GBulb	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Galatella linosyris</i> (L.) Rchb.f. subsp. <i>linosyris</i>	HScap	S-Europ.-Sudsib.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Fabaceae	<i>Galega officinalis L.</i>	HScap	E-Europ.-Pontica
Lamiaceae	<i>Galeopsis angustifolia Hoffm. subsp. angustifolia</i>	Tscap	N-Euri-Medit.
Rubiaceae	<i>Galium aparine L.</i>	TScap	Euro-Asiat.
Rubiaceae	<i>Galium lucidum All.</i>	HScap	Euri-Medit.
Rubiaceae	<i>Galium mollugo L. subsp. erectum Syme</i>	HScap	Euri.-Medit.
Rubiaceae	<i>Galium odoratum (L.) Scop.</i>	GRhiz	Eurasiat.
Rubiaceae	<i>Galium verum L.</i>	HScap	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Genista germanica L.</i>	ChSuffr	Centro-Europ.
Fabaceae	<i>Genista januensis Viv.</i>	ChSuffr	Orof. SE-Europ.
Fabaceae	<i>Genista pilosa L.</i>	Chsuffr	Centroeurop.
Fabaceae	<i>Genista tinctoria L.</i>	ChSuffr	Euro-Asiat.
Gentianaceae	<i>Gentiana cruciata L. subsp. cruciata</i>	H scap	Eurasiat.
Gentianaceae	<i>Gentiana verna L.</i>	Hros	Eurasiat.
Gentianaceae	<i>Gentianopsis ciliata (L.) Ma subsp. ciliata</i>	Tscap	Orof. S-Europ.
Geraniaceae	<i>Geranium columbinum L.</i>	Tscap	S-Europ.-Sudsib.
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum L.</i>	TScap	Euro-Asiat.
Geraniaceae	<i>Geranium lucidum L.</i>	TScap	Euri-Medit.
Geraniaceae	<i>Geranium molle L.</i>	TScap	Euro-Asiat.
Geraniaceae	<i>Geranium nodosum L.</i>	G rhiz	N-Medit.-Mont.
Geraniaceae	<i>Geranium purpureum Vill.</i>	TScap	Euri-Medit.
Geraniaceae	<i>Geranium pyrenaicum Burm. f. subsp. pyrenaicum</i>	Hscap	Euri-Medit.
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum L.</i>	TScap	Subcosmop.
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium L.</i>	TScap	Paleotemp.
Geraniaceae	<i>Geranium sanguineum L.</i>	Hscap	Europ.-Caucas.
Rosaceae	<i>Geum urbanum L.</i>	Hscap	Circumbor.
Iridaceae	<i>Gladiolus italicus Mill.</i>	GBulb	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Glechoma hederacea L.</i>	Hrept	Circumbor.
Plantaginaceae	<i>Globularia bisnagarica L.</i>	HScap	S-Europ.-Sudsib.
Plantaginaceae	<i>Globularia incanescens Viv.</i>	HScap	Endem.
Orchidaceae	<i>Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.</i>	GBulb	Euro-Asiat.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Poaceae	<i>Hainardia cylindrica</i> (Willd.) Greuter	TScap	Euri.-Medit.
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	PLian	Eurimedit.
Cistaceae	<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill. subsp. <i>apenninum</i>	ChSuffr	W-Europ.
Cistaceae	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	ChSuffr	Europ.-Caucas.
Cistaceae	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. subsp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub	Chsuffr	Europ.-Caucas.
Cistaceae	<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.) Dum. Cours. subsp. <i>italicum</i> (L.) Ces.	Chsuffr	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don	ChSuffr	S-Europ.
Asteraceae	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don subsp. <i>italicum</i>	ChSuffr	S-Europ.
Ranunculaceae	<i>Helleborus bocconeii</i> Ten.	GRhiz	Endem.
Ranunculaceae	<i>Helleborus foetidus</i> L. subsp. <i>foetidus</i>	ChSuffr	Subatl.
Ranunculaceae	<i>Helleborus viridis</i> L. subsp. <i>viridis</i>	GRhiz	Subatl.
Asteraceae	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	Tscap	Euri-Medit.
Ranunculaceae	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	GRhiz	Circumbor.
Apiaceae	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Hscap	Paleotemp.
Apiaceae	<i>Heracleum sphondylium</i> L. subsp. <i>ternatum</i> (Velen.) Brummitt	Hscap	Paleotemp.
Brassicaceae	<i>Hesperis matronalis</i> L.	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Asteraceae	<i>Hieracium lachenalii</i> Suter	Hscap	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	Hscap	Eurosiber.
Asteraceae	<i>Hieracium racemosum</i> Waldst. & Kit. ex Willd.	Hscap	Endem.
Orchidaceae	<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P. Delforge	GBulb	Steno-Medit.
Orchidaceae	<i>Himantoglossum adriaticum</i> H. Baumann	G bulb	Submedit.
Fabaceae	<i>Hippocrepis comosa</i> L. subsp. <i>comosa</i>	Hcaesp	Centro-E-S-Europ.
Elaeagnaceae	<i>Hippophae fluviatilis</i> (Soest) Rivas Mart.	Pcaesp	Eurasiat.
Poaceae	<i>Hordeum marinum</i> Huds. subsp. <i>marinum</i>	TScap	W-Euri-Medit.
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i> L.	TScap	Circumbor.
Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i> L.	PLian	Europ.-Caucas.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Hypericaceae	<i>Hypericum montanum</i> L.	Hcaesp	Europ.-Caucas.
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	HScap	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Hypochaeris achyrophorus</i> L.	TScap	Steno-Medit.
Asteraceae	<i>Inula conyzae</i> (Griess.) Meikle	HBienne	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Inula hirta</i> L.	HScap	S-Europ.-Sudsib.
Asteraceae	<i>Inula salicina</i> L.	HScap	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Inula spiraeifolia</i> L.	HScap	S-Europ.
Iridaceae	<i>Iris foetidissima</i> L.	GRhiz	Euri-Medit.
Iridaceae	<i>Iris germanica</i> L.	GRhiz	Avv.
Iridaceae	<i>Iris graminea</i> L.	GRhiz	SE-Europ.
Asteraceae	<i>Jacobaea aquatica</i> (Hill) P. Gaertn., B. Mey & Scherb.	Hbienn	Centro-Europ.
Asteraceae	<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) P. Gaertn., B. Mey & Scherb.	Hscap	Eurasiat.
Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	HScap	Paleotemp.
Campanulaceae	<i>Jasione montana</i> L.	HBienne	Europ.-Caucas.
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L.	PScap	Avv.
Juncaceae	<i>Juncus articulatus</i> L.	GRhiz	Circumbor.
Juncaceae	<i>Juncus bufonius</i> L.	Tcaesp	Cosmopolit.
Juncaceae	<i>Juncus bulbosus</i> L.	Irads	Europ.
Juncaceae	<i>Juncus compressus</i> Jacq.	G rhiz	Eurasiat.
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Hcaesp	Eurosib.
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L.	PCaesp	Circumbor.
Apiaceae	<i>Katapsuxis silaifolia</i> (Jacq.) Reduron, Charpin & Pimenov		
Plantaginaceae	<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort.	Tscap	Euri-Medit.
Caprifoliaceae	<i>Knautia drymeia</i> Heuff.	Hscap	SE-Europ.
Poaceae	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Roem. & Schult.	Hcaesp	Orof. Europ.
Poaceae	<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	Hcaesp	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	PCaesp	S-Europ.-Subsib.
Asteraceae	<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn.	HScap	Europ.-Caucas.
Asteraceae	<i>Lactuca perennis</i> L. subsp. <i>perennis</i>	Hscap	W-Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Lactuca saligna</i> L.	TScap	Medit.-Turan.
Lamiaceae	<i>Lamium galeobdolon</i> L.	Hscap	Europ.-Caucas.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Lamiaceae	<i>Lamium galeobdolon</i> L. subsp. <i>flavidum</i> (F. Herm.) A. Löve & D. Löve	HScap	Europ.-Caucas.
Lamiaceae	<i>Lamium maculatum</i> L.	HScap	Euro-Asiat.
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	TScap	Euro-Asiat.
Apiaceae	<i>Laserpitium gallicum</i> L. subsp. <i>gallicum</i>	Hscap	Orof. NW-Medit.
Orobanchaceae	<i>Lathraea squamaria</i> L.	G rhiz	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Lathyrus annuus</i> L.	TScap	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Lathyrus aphaca</i> L. subsp. <i>aphaca</i>	Tscap	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	T Scap	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	HScand	S-Europ.-Sudsib.
Fabaceae	<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler	GRhiz	Centro-Europ.
Fabaceae	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	GRhiz	Europ.-Caucas.
Fabaceae	<i>Lathyrus pannonicus</i> (Jacq.) Garcke subsp. <i>varius</i> (Hill) P.W. Ball	GRhiz	S-Europ.-Sudsib.
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Hscap	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.	T Scap	Euri.-Medit.
Fabaceae	<i>Lathyrus sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	Hscand	Europ.-Caucas.
Fabaceae	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	HScap	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Lathyrus venetus</i> (Mill.) Wohlf.	GRhiz	S-Europ.-Sudsib.
Fabaceae	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	GRhiz	Euro-Asiat.
Campanulaceae	<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre	TScap	Medit.Atl.(Euri)
Campanulaceae	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix	TScap	Euri-Medit.
Araceae	<i>Lemna minor</i> L.	INat	Subcosmop.
Asteraceae	<i>Leontodon crispus</i> Vill. subsp. <i>crispus</i>	Hros	S-Europ.-Sudsib.
Brassicaceae	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Br.	Tscap	Europ.-Caucas.
Brassicaceae	<i>Lepidium coronopus</i> (L.) Al-Shehbaz	Trept	Euri-Medit.
Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i> L. subsp. <i>draba</i>	GRhiz	Medit.-Turan.
Brassicaceae	<i>Lepidium graminifolium</i> L. subsp. <i>graminifolium</i>	H Scap	Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i> (Vaill.) Lam. subsp. <i>vulgare</i>	HScap	Eurosib.
Amaryllidaceae	<i>Leucojum vernum</i> L.	GBulb	S-Europ.
Amaryllidaceae	<i>Leucojum vernum</i> L.	G bulb	S-Europ.
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	NP	Europ.-Caucas.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	NP	Europ.-Caucas.
Liliaceae	<i>Lilium bulbiferum</i> L. subsp. <i>croceum</i> (Chaix) Jan	GBulb	Orof. Centro-Europ.
Liliaceae	<i>Lilium martagon</i> L.	GBulb	Euro-Asiat.
Orchidaceae	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	GRhiz	Euri.-Medit.
Linaceae	<i>Linum bienne</i> Mill.	HBienne	Euri.-Medit.
Linaceae	<i>Linum catharticum</i> L.	Tscap	Euri-Medit.
Linaceae	<i>Linum strictum</i> L.	TScap	Steno-Medit.
Linaceae	<i>Linum tenuifolium</i> L.	ChSuffr	S-Europ.-Sudsib.
Linaceae	<i>Linum trigynum</i> L.	TScap	Euri.-Medit.
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i> L.	TScap	Coltiv.
Linaceae	<i>Linum viscosum</i> L.	HScap	Orof. S-Europ.
Boraginaceae	<i>Lithospermum officinale</i> L.	Hscap	Eurosiber.
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	HCaesp	Circumbor.
Asparagaceae	<i>Loncomelos brevistylus</i> (Wolfn.) Dostál	GBulb	SE-Europ.
Asparagaceae	<i>Loncomelos narbonensis</i> (Torn. in L.) Raf.	GBulb	Eurimedit.
Asparagaceae	<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda ex J. Holub	GBulb	Eurimedit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	PLian	S-Europ.-Sudsib.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	PLian	Euri-Medit.
Caprifoliaceae	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	PCesp	Europ.-Caucas.
Loranthaceae	<i>Loranthus europaeus</i> Jacq.	Pep	Europ.-Caucas.
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L.	HScap	Paleotemp.
Brassicaceae	<i>Lunaria annua</i> L.	Hscap	SE-Europ.
Juncaceae	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	Hcaesp	Euri-Medit.
Juncaceae	<i>Luzula nivea</i> (L.) DC.	Hcaesp	Orof. SW-Europ.
Juncaceae	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	Hcaesp	Circumbor.
Juncaceae	<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin subsp. <i>sieberi</i> (Tausch) K. Richt.	Hcaesp	Orof. SE-Europ.
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Hscap	Paleotemp.
Primulaceae	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U. Manns & Anderb.	Trept	Euri-Medit.
Primulaceae	<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U. Manns & Anderb.	Trept	Subcosmop.
Primulaceae	<i>Lysimachia punctata</i> L.	H Scap	SE-Europ.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Rosaceae	<i>Malus florentina (Zuccagni) C.K. Schneid.</i>	PCaesp	NE-Steno-Medit.
Rosaceae	<i>Malus florentina (Zuccagni) C.K. Schneid.</i>	Pcaesp	NE-Steno-Medit.
Rosaceae	<i>Malus sylvestris (L.) Mill.</i>	PScap	Centro-Europ.
Rosaceae	<i>Malus sylvestris (L.) Mill.</i>	Pscap	Centroeurop.
Malvaceae	<i>Malva alcea L.</i>	Hscap	Centro-Europ.
Malvaceae	<i>Malva moschata L.</i>	Hscap	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Medicago lupulina L.</i>	TScap	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Medicago minima (L.) L.</i>	TScap	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Medicago orbicularis (L.) Bartal.</i>	TScap	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Medicago sativa L.</i>	HScap	Euro-Asiat.
Orobanchaceae	<i>Melampyrum cristatum L. subsp. cristatum</i>	TScap	Euro.-Asiat.
Orobanchaceae	<i>Melampyrum italicum Soó</i>	Tscap	Endem.
Poaceae	<i>Melica uniflora Retz.</i>	HCAesp	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Melilotus albus Medik.</i>	Tscap	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Melilotus officinalis (L.) Pall.</i>	HBienne	Euro-Asiat.
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis L.</i>	HScap	Euri.-Medit.
Lamiaceae	<i>Melittis melissophyllum L.</i>	HScap	C-Europ.
Lamiaceae	<i>Mentha aquatica L. subsp. aquatica</i>	Hscap	Paleotemp.
Lamiaceae	<i>Mentha longifolia (L.) Huds.</i>	Hscap	Paleotemp.
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium L. subsp. pulegium</i>	HScap	Euri.-Medit.
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis annua L.</i>	TScap	Paleotemp.
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis perennis L.</i>	Grhiz	Europ.-Caucas.
Caryophyllaceae	<i>Minuartia hybrida (Vill.) Shischk. subsp. hybrida</i>	TScap	Paleotemp.
Caryophyllaceae	<i>Moehringia muscosa L.</i>	Hcaesp	Orof. SE-CentroEurop.
Caryophyllaceae	<i>Moehringia trinervia (L.) Clairv.</i>	Tscap	Eurasiat.
Poaceae	<i>Molinia coerulea (L.) Moench</i>	HCAesp	Circumbor.
Moraceae	<i>Morus alba L.</i>	PScap	Avv.- Colt.
Asparagaceae	<i>Muscari comosum (L.) Mill.</i>	GBulb	E-Steno-Medit.
Asparagaceae	<i>Muscari neglectum Guss. ex Ten.</i>	GBulb	Eurimedit.
Asparagaceae	<i>Muscari neglectum Guss. ex Ten.</i>	G bulb	Euri-Medit.
Brassicaceae	<i>Myagrum perfoliatum L.</i>	TScap	SW-Asiat.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Tamaricaceae	<i>Myricaria germanica (L.) Desv.</i>	PCaesp	Orof. Europ.-WAsiat.
Amaryllidaceae	<i>Narcissus poëticus L.</i>	GBulb	Orof. S-Europ.
Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale R.Br. subsp. officinale</i>	Hscap	Cosmop.
Orchidaceae	<i>Neotinea tridentata (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase</i>	GBulb	Euri.-Medit.
Orchidaceae	<i>Neotinea ustulata (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase</i>	GBulb	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Neottia nidus-avis (L.) Rich.</i>	G rhiz	Eurasiat.
Orchidaceae	<i>Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh.</i>	GRhiz	Euro-Asiat.
Ranunculaceae	<i>Nigella damascena L.</i>	TScap	Euri.-Medit.
Orobanchaceae	<i>Odontites luteus (L.) Clairv.</i>	TScap	Euri.-Medit.
Apiaceae	<i>Oenanthe pimpinelloides L.</i>	HScap	Medit.Atl.(Euri)
Oleaceae	<i>Olea europaea L.</i>	PCaesp	Steno-Medit.
Fabaceae	<i>Ononis masquillierii Bertol.</i>	ChSuffr	Endem.
Fabaceae	<i>Ononis natrix L.</i>	Hcaesp	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Ononis pusilla L. subsp. pusilla</i>	HScap	Euri-Medit.
Fabaceae	<i>Ononis rotundifolia L.</i>	Hscap	Orof. NW-Medit.
Fabaceae	<i>Ononis spinosa L.</i>	Chsuffr	Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Onopordum acanthium L. subsp. acanthium</i>	HBienne	E-Medit.-Mont.
Boraginaceae	<i>Onosma helvetica Boiss. em. Teppner</i>	Chsuffr	SE-Europ.
Orchidaceae	<i>Ophrys apifera Huds.</i>	GBulb	Euri.-Medit.
Orchidaceae	<i>Ophrys bertolonii Moretti</i>	GBulb	W-Steno-Medit.
Orchidaceae	<i>Ophrys fuciflora (F.W. Schmidt) Moench</i>	GBulb	Euri.-Medit.
Orchidaceae	<i>Ophrys fuciflora (F.W. Schmidt) Moench subsp. fuciflora</i>	G bulb	Euri-Medit.
Orchidaceae	<i>Ophrys fusca Link</i>	GBulb	Steno-Medit.
Orchidaceae	<i>Ophrys insectifera L.</i>	GBulb	Europ.
Orchidaceae	<i>Ophrys sphegodes Mill.</i>	GBulb	Endem.
Orchidaceae	<i>Orchis mascula (L.) L.</i>	GBulb	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Orchis militaris L.</i>	GBulb	Euro.-Asiat.
Orchidaceae	<i>Orchis pallens L.</i>	GBulb	Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Orchis provincialis Balb. ex Lam. & DC.</i>	GBulb	Steno-Medit.
Orchidaceae	<i>Orchis purpurea Huds.</i>	GBulb	Euro-Asiat.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Orchidaceae	<i>Orchis simia</i> Lam.	GBulb	Euri-Medit.
Apiaceae	<i>Oreoselinum nigrum</i> Delarbre	Hscap	Europ.-Caucas.
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i> L.	HScap	Euro-Asiat.
Apiaceae	<i>Orlaya daucooides</i> (L.) Greuter	TScap	Steno-Medit.
Apiaceae	<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.	TScap	S-Europ.-Sudsib.
Asparagaceae	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	GBulb	Eurimedit.
Betulaceae	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	PCaesp	Circumbor.
Paeoniaceae	<i>Paeonia officinalis</i> L.	GRhiz	Europ.-Caucas.
Paeoniaceae	<i>Paeonia officinalis</i> L. subsp. <i>arietina</i> (G. Anderson) N.G. Passal.	GRhiz	
Rhamnaceae	<i>Paliurus spina-christi</i> Mill.	PCaesp	SE-Europ.-Pontica
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i> L.	TScap	E-Medit.
Orobanchaceae	<i>Parentucellia latifolia</i> (L.) Caruel	TScap	Euri.-Medit.
Urticaceae	<i>Parietaria judaica</i> L.	HScap	Euri.-Medit.Macaron.
Urticaceae	<i>Parietaria officinalis</i> L.	HScap	Centro-Europ.-W-Asiat.
Melanthiaceae	<i>Paris quadrifolia</i> L.	G rhiz	Eurasiat.
Apiaceae	<i>Pastinaca sativa</i> L.	Hbienn	Eurosiber.
Polygonaceae	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	Tscap	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn.	G rhiz	Orof. Centro-Europ.
Asteraceae	<i>Petasites hybridus</i> (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb. subsp. <i>hybridus</i>	G rhiz	Eurasiat.
Caryophyllaceae	<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W. Ball & Heywood	Tscap	W-Medit.
Apiaceae	<i>Peucedanum officinale</i> L. subsp. <i>officinale</i>	HScap	Eurosib.
Oleaceae	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	PCaesp	Steno-Medit.
Poaceae	<i>Phleum pratense</i> L.	HCaesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	GRhiz	Subcosmop.
Aspleniaceae	<i>Phyllitis scolopendrium scolopendrium</i> (L.) Newman	HRos	Circumbor.-Temp.
Solanaceae	<i>Physalis alkekengi</i> L.	HScap	Eurasiat.-Temp.
Apiaceae	<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.	HScap	Submedit.-Subatl.
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i> L.	Hbienn	NE-Medit.-Mont.
Apiaceae	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Hscap	Europ.-Caucas.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Apiaceae	<i>Pimpinella saxifraga L.</i>	HScap	Europ.-Caucas.
Pinaceae	<i>Pinus sylvestris L.</i>	Pscap	Eurasiat.
Pinaceae	<i>Pinus sylvestris L.</i>	PScap	Euro.-Asiat.
Poaceae	<i>Piptatherum virescens (Trin.) Boiss.</i>	HCaesp	S-Europ.-Sudsib.
Plantaginaceae	<i>Plantago media L.</i>	Hros	Euro-Asiat.
Plantaginaceae	<i>Plantago sempervirens Crantz</i>	ChSuffr	W-Steno-Medit.
Plantaginaceae	<i>Plantago sempervirens Crantz</i>	Chsuffr	W-Steno-Medit.
Orchidaceae	<i>Platanthera bifolia (L.) Rich.</i>	GBulb	Paleotemp.
Orchidaceae	<i>Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.</i>	GBulb	Eurosib.
Poaceae	<i>Poa bulbosa L.</i>	HCaesp	Paleotemp.
Poaceae	<i>Poa compressa L.</i>	Hcaesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Poa nemoralis L.</i>	Hcaesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Poa pratensis L.</i>	HCaesp	Circumbor.
Poaceae	<i>Poa trivialis L.</i>	HCaesp	Euro-Asiat.
Polygalaceae	<i>Polygala alpestris Rchb.</i>	Hscap	Orof. S-Europ.
Polygalaceae	<i>Polygala flavescens DC.</i>	HScap	Endem.
Polygalaceae	<i>Polygala nicaeensis W.D.J. Koch</i>	HScap	Euri-Medit.
Polygalaceae	<i>Polygala nicaeensis W.D.J. Koch subsp. mediterranea Chodat</i>	HScap	Euri.-Medit.
Polygalaceae	<i>Polygala vulgaris L.</i>	HScap	Euro-Asiat.
Asparagaceae	<i>Polygonatum multiflorum (L.) All.</i>	GRhiz	Circumbor.
Asparagaceae	<i>Polygonatum odoratum (Mill.) Druce</i>	GRhiz	Circumbor.
Polypodiaceae	<i>Polypodium cambricum L.</i>	Hros	Euri.-Medit.
Polypodiaceae	<i>Polypodium interjectum Shivas</i>	Hros	Paleotrop.
Polypodiaceae	<i>Polypodium vulgare L.</i>	Hros	Circumbor.
Poaceae	<i>Polypogon monspeliensis (L.) Desf.</i>	Tscap	Subtrop.
Dryopteridaceae	<i>Polystichum aculeatum (L.) Roth</i>	Grhiz	Euro-Asiat.
Salicaceae	<i>Populus alba L.</i>	PScap	Paleotemp.
Salicaceae	<i>Populus tremula L.</i>	Pscap	Eurosiber.
Rosaceae	<i>Potentilla collina Wibel</i>	HScap	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Potentilla inclinata Vill.</i>	HScap	Euro-Asiat.
Rosaceae	<i>Potentilla micrantha Ramond ex DC.</i>	Hros	Euri-Medit.
Rosaceae	<i>Potentilla pedata Willd.</i>	HScap	Euri-Medit.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Rosaceae	<i>Potentilla recta</i> L.	HScap	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L.	Hros	Paleotemp.
Rosaceae	<i>Potentilla tabernaemontani</i> Asch.	HScap	Europ.
Asteraceae	<i>Prenanthes purpurea</i> L.	Hscap	Europ.-Caucas.
Primulaceae	<i>Primula veris</i> L.	Hros	W-Europ.(Subatl.)
Primulaceae	<i>Primula vulgaris</i> Huds. subsp. <i>vulgaris</i>	H Ros	Europ.-Caucas.
Asparagaceae	<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta subsp. <i>autumnale</i>	GBulb	Eurimedit.
Lamiaceae	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	Hscap	Orof. S-Europ.
Lamiaceae	<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	HScap	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	HScap	Circumbor.
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> L. subsp. <i>avium</i>	PScap	Pontico
Rosaceae	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	PCaesp	Avv.
Rosaceae	<i>Prunus mahaleb</i> L.	Pcaesp	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>spinosa</i>	PCaesp	Europ.-Caucas.
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>	GRhiz	Cosmopolit.
Asteraceae	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	HScap	Eurimedit.
Boraginaceae	<i>Pulmonaria apennina</i> Cristof. & Puppi	HScap	Endem.App.
Boraginaceae	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	HScap	Centro-Europ.
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	Pcaesp	Steno-Medit.
Rosaceae	<i>Pyrus communis</i> L.	PScap	Avv.
Rosaceae	<i>Pyrus spinosa</i> Forssk.	PCaesp	Steno-Medit.
Fagaceae	<i>Quercus cerris</i> L.	PScap	N-Medit.
Fagaceae	<i>Quercus crenata</i> Lam.	PScap	N-Euri.-Medit.
Fagaceae	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl. subsp. <i>petraea</i>	PScap	Europ.
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i>	PCaesp	SE-Europ.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i> L.	Hscap	Subcosmop.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	TScap	Paleotemp.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	HScap	Euro-Asiat.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	GBulb	Euro-Asiat.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	Hscap	Europ.-Caucas.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens L.</i>	Hrept	Paleotemp.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus velutinus Ten.</i>	HScap	N-Medit.
Resedaceae	<i>Reseda lutea L. subsp. lutea</i>	HScap	Europ.
Resedaceae	<i>Reseda luteola L.</i>	HScap	Euro-Asiat.
Resedaceae	<i>Reseda odorata L.</i>	TScap	N-Afr.
Rhamnaceae	<i>Rhamnus cathartica L.</i>	PCaesp	S-Europ.-Pontica
Rhamnaceae	<i>Rhamnus saxatilis Jacq.</i>	Pcaesp	SE-Europ.
Rhamnaceae	<i>Rhamnus saxatilis Jacq. subsp. saxatilis</i>	Pcaesp	SE-Europ.
Orobanchaceae	<i>Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich</i>	Tscap	Centroeurop.
Fabaceae	<i>Robinia pseudacacia L.</i>	PCaesp	Avv.
Rosaceae	<i>Rosa arvensis Huds.</i>	NP	S-Medit.-Subatl.
Rosaceae	<i>Rosa canina L.</i>	NP	Paleotemp.
Rosaceae	<i>Rosa gallica L.</i>	NP	S-Europ.-Sudsib.
Rosaceae	<i>Rosa rubiginosa L.</i>	NP	Euro-Asiat.
Rubiaceae	<i>Rubia tinctorum L.</i>	Hscap	Steno-Medit.
Rosaceae	<i>Rubus caesius L.</i>	NP	Eurasiat.
Rosaceae	<i>Rubus glandulosus Bellardi</i>	NP	-
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius Schott</i>	NP	Euri.-Medit.
Polygonaceae	<i>Rumex crispus L.</i>	HScap	Subcosmop.
Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus L.</i>	ChFrut	Eurimedit.
Salicaceae	<i>Salix alba L.</i>	PScap	Paleotemp.
Salicaceae	<i>Salix apennina A.K. Skvortsov</i>	NP	Endem.
Salicaceae	<i>Salix caprea L.</i>	Pcaesp	Eurasiat.
Salicaceae	<i>Salix eleagnos Scop.</i>	Pcaesp	Orof. S-Europ.
Salicaceae	<i>Salix purpurea L.</i>	Pscap	Eurasiat.
Salicaceae	<i>Salix triandra L.</i>	Pcaesp	Eurosiber.
Lamiaceae	<i>Salvia glutinosa L.</i>	HScap	Orof. Euro-Asiat.
Lamiaceae	<i>Salvia pratensis L.</i>	HScap	Euri-Medit.
Adoxaceae	<i>Sambucus ebulus L.</i>	GRhiz	Eurimedit.
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra L.</i>	PCaesp	Europ.-Caucas.
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor Scop.</i>	HScap	Paleotemp.
Apiaceae	<i>Sanicula europaea L.</i>	H scap	Paleotemp.
Caryophyllaceae	<i>Saponaria ocymoides L.</i>	Hcaesp	Orof. SW-Europ.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Caryophyllaceae	<i>Saponaria officinalis</i> L.	H scap	Eurosiber.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	Hscap	NE-Euri-Medit.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga callosa</i> Sm. <i>callosa</i>	Ch pulv	Orof.SW-Europ.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga granulata</i> L. <i>subsp. granulata</i>	HScap	Subatl.
Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i> Miller	HRos	Artico-Alp. (euro-amer.)
Saxifragaceae	<i>Saxifraga rotundifolia</i> L. <i>subsp. rotundifolia</i>	HScap	Orof. Europ.Caucas. S-
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa columbaria</i> L.	Tscap	Endem.
Caprifoliaceae	<i>Scabiosa triandra</i> L.	TScap	S-Europ.-Sudsib.
Apiaceae	<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	TScap	Eurimedit.
Poaceae	<i>Schedonorus giganteus</i> (L.) Holub	Hcaesp	Eurasiat.
Poaceae	<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P. Beauv. <i>subsp. apenninus</i> H. Scholz & Valdés	HCaesp	Euro-Asiat.
Cyperaceae	<i>Schoenus nigricans</i> L.	HCaesp	Subcosmop.
Asparagaceae	<i>Scilla bifolia</i> L.	GBulb	Europ.-Caucas.
Cyperaceae	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják	GRhiz	Euri-Medit.
Cyperaceae	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	GRhiz	Euro-Asiat.
Poaceae	<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P. Beauv.	TScap	Euri.-Medit.
Fabaceae	<i>Scorpiurus muricatus</i> L.	TScap	Euri-Medit.
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia canina</i> L.	Hscap	Euri-Medit.
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Hscap	Circumbor.
Lamiaceae	<i>Scutellaria columnae</i> All.	HScap	NE-Medit.-Mont.
Fabaceae	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	HScap	S-Europ.-Sudsib.
Crassulaceae	<i>Sedum acre</i> L.	ChSucc	Europ.-Caucas.
Crassulaceae	<i>Sedum album</i> L.	ChSucc	Euri-medit.
Crassulaceae	<i>Sedum dasyphyllum</i> L.	Chsucc	Euri-Medit.
Crassulaceae	<i>Sedum hispanicum</i> L.	Tscap	SE-Europ.
Crassulaceae	<i>Sedum rupestre</i> L.	Chsucc	W-E C-Europ
Crassulaceae	<i>Sedum sexangulare</i> L.	ChSucc	Centro-Europ.
Crassulaceae	<i>Sempervivum tectorum</i> (group)	Chsucc	Orof. S-Europ.
Asteraceae	<i>Senecio germanicus</i> Wallr.	Hscap	C-Europ.-Caucas.
Orchidaceae	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm. f.) Briq.	GBulb	Euri.-Medit.
Asteraceae	<i>Serratula tinctoria</i> L.	HScap	Eurosib.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Poaceae	<i>Sesleria autumnalis</i> (Scop.) F.W. Schultz	Hcaesp	SE-Europ.
Poaceae	<i>Sesleria pichiana</i> Foggi, Pignotti & Graz. Rossi	Hcaesp	Endem.App.
Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis</i> L.	TScap	Euri.-Medit.
Caryophyllaceae	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	Hros	Euri-Medit.
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	HBienne	Steno-Medit.
Caryophyllaceae	<i>Silene nutans</i> L.	Hros	Paleotemp.
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	HScap	Subcosmop.
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>vulgaris</i>	HScap	Subcosmop.
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	HBienne	Medit.-Turán.
Apiaceae	<i>Sison amomum</i> L.	HBienne	Submedit.-Subatl.
Brassicaceae	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Tscap	Paleotemp.
Solanaceae	<i>Solanum dulcamara</i> L.	NP	Paleotemp.
Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tscap	Avv.
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	Tscap	Cosmop.
Asteraceae	<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Hscap	Avv.
Asteraceae	<i>Solidago virgaurea</i> L.	Hscap	Eurosiber.
Asteraceae	<i>Sonchus arvensis</i> L.	HRos	Eurosib.
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	TScap	Euroasiat.
Rosaceae	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Pcaesp	Paleotemp.
Rosaceae	<i>Sorbus domestica</i> L.	PScap	Euri.-Medit.
Rosaceae	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	PCaesp	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Spartium junceum</i> L.	PCaesp	Euri-Medit.
Orchidaceae	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	GRhiz	Euro.-Caucas.
Lamiaceae	<i>Stachys annua</i> (L.) L. subsp. <i>annua</i>	TScap	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Stachys germanica</i> L.	Hscap	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis.	HScap	Europ.-Caucas.
Lamiaceae	<i>Stachys recta</i> L.	HScap	N-Medit.-Mont.
Lamiaceae	<i>Stachys recta</i> L. subsp. <i>recta</i>	HScap	N-Medit.-Mont.
Lamiaceae	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Hscap	Eurosiber.
Lamiaceae	<i>Stachys thirkei</i> K. Koch	HScap	NE-Medit.-Mont.
Asteraceae	<i>Staehelina dubia</i> L.	Chfrut	W-Medit.-Mont.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Staphyleaceae	<i>Staphylea pinnata</i> L.	PCaesp	S-Europ.-Sudsib.
Caryophyllaceae	<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	Hscap	Eurosiber.
Caryophyllaceae	<i>Stellaria holostea</i> L. subsp. <i>holostea</i>	CHScap	Europ.-Caucas.
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Trept	Cosmop.
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Trept	Cosmop.
Caryophyllaceae	<i>Stellaria nemorum</i> L.	Hscap	Europ.-Caucas.
Boraginaceae	<i>Symphytum tuberosum</i> L. subsp. <i>angustifolium</i> (A. Kern.) Nyman	GThiz	Europeo
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i> L.	Grad	Euri-Medit.
Asteraceae	<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch. Bip.	HScap	Eurimedit.
Asteraceae	<i>Taraxacum fulvum</i> (group)	HRos	Paleotemp.
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> (group)	HRos	Circumbor.
Fabaceae	<i>Tetragonolobus maritimus</i> (L.) Roth	Hscap	Medit.-Pontico
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	ChSuffr	Euri-Medit.
Lamiaceae	<i>Teucrium montanum</i> L.	ChSuffr	Orof. S-Europ.
Ranunculaceae	<i>Thalictrum flavum</i> L.	HScap	Euro-Asiat.
Thesiaceae	<i>Thesium bavarum</i> Schrank	G rad	S-Europ.-Sudsib.
Thesiaceae	<i>Thesium linophyllum</i> L.	G rad	SE-Europ.
Brassicaceae	<i>Thlaspi alliaceum</i> L.	TScap	Medit.Atl.(Euri)
Brassicaceae	<i>Thlaspi arvense</i> L.	TScap	Avv.
Brassicaceae	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	TScap	Paleotemp.
Thymelaeaceae	<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ.	TScap	Euri-Medit.- Centroasiat.
Lamiaceae	<i>Thymus glabrescens</i> Willd. subsp. <i>decipiens</i> (Heinr. Braun) Domin	Chrept	Orof. S-Europ.
Lamiaceae	<i>Thymus longicaulis</i> C. Presl subsp. <i>longicaulis</i>	CHrept	Euri.-Medit.
Lamiaceae	<i>Thymus praecox</i> Opiz subsp. <i>polytrichus</i> (Borbás) Jalas	CHrept	Orof. S-Europ.
Lamiaceae	<i>Thymus pulegioides</i> L.	Chrept	Eurasiat.
Malvaceae	<i>Tilia cordata</i> Mill.	PCaesp	Europ.-Caucas.
Malvaceae	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	PScap	Europ.-Caucas.
Apiaceae	<i>Tommasinia verticillaris</i> (L.) Bertol.	Hscap	Orof. SE-Europ.
Apiaceae	<i>Tordylium maximum</i> L.	TScap	Eurimedit.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Apiaceae	<i>Torilis arvensis (Huds.) Link</i>	Tscap	Subcosmop.
Apiaceae	<i>Torilis japonica (Houtt.) DC.</i>	Tscap	Paleotrop.
Asteraceae	<i>Tragopogon dubius Scop.</i>	HBienne	S-Europ.-Sudsib.
Asteraceae	<i>Tragopogon porrifolius L. subsp. australis (Jord.) Nyman</i>	HBienne	Eurimedit.
Asteraceae	<i>Tragopogon porrifolius L. subsp. porrifolius</i>	HBienne	Eurimedit.
Asteraceae	<i>Tragopogon pratensis L.</i>	HScap	Eurosib.
Fabaceae	<i>Trifolium arvense L.</i>	TScap	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Trifolium campestre Schreb.</i>	TScap	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Trifolium dubium Sibth.</i>	Tscap	Europ.-Caucas.
Fabaceae	<i>Trifolium hybridum L. subsp. elegans (Savi) Asch. & Graebn.</i>	Hcaesp	Medit.Atl.(Euri)
Fabaceae	<i>Trifolium medium L. subsp. medium</i>	G rhiz	Eurasiat. Occid.
Fabaceae	<i>Trifolium montanum L.</i>	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Fabaceae	<i>Trifolium ochroleucum Huds.</i>	Hcaesp	S-Europ.-Sudsib.
Fabaceae	<i>Trifolium pratense L.</i>	Tscap	Eurosiber.
Fabaceae	<i>Trifolium repens L.</i>	Hrept	Paleotemp.
Fabaceae	<i>Trifolium rubens L.</i>	HScap	Centro-Europ.
Fabaceae	<i>Trifolium scabrum L. subsp. scabrum</i>	Trept	Euri-Medit.
Juncaginaceae	<i>Triglochin palustre L.</i>	GBulb	Subcosmop.
Apiaceae	<i>Trinia glauca (L.) Dumort.</i>	HScap	SE-Europ.
Asteraceae	<i>Tripleurospermum inodorum (L.) Sch. Bip.</i>	TScap	N-Europ.
Poaceae	<i>Trisetaria flavescens (L.) Baumg.</i>	TScap	Euro-Asiat.
Poaceae	<i>Triticum aestivum L.</i>	TScap	Coltiv.
Poaceae	<i>Triticum ovatum (L.) Raspail</i>	TScap	Steno-Medit.-Turan.
Liliaceae	<i>Tulipa agenensis DC.</i>	GBulb	Euri.-Medit.
Liliaceae	<i>Tulipa sylvestris L.</i>	GBulb	NW-Medit.-Mont.
Asteraceae	<i>Tussilago farfara L.</i>	GRhiz	Paleotemp.
Typhaceae	<i>Typha minima Hoppe</i>	GRhiz	Eurasiat.-Temp.
Ulmaceae	<i>Ulmus minor Mill.</i>	PCaesp	Europ.-Caucas.
Urticaceae	<i>Urtica dioica L. subsp. dioica</i>	HScap	Subcosmop.
Caprifoliaceae	<i>Valeriana officinalis L.</i>	Hscap	Europ.
Caprifoliaceae	<i>Valeriana tripteris L.</i>	Hscap	Orf. S-Europ.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Melanthiaceae	<i>Veratrum nigrum L.</i>	GRhiz	Euro-Asiat.
Scrophulariaceae	<i>Verbascum thapsus L.</i>	HBienne	Europ.-Caucas.
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis L.</i>	HScap	Paleotemp.
Plantaginaceae	<i>Veronica anagallis-aquatica L. subsp. anagallis-aquatica</i>	Hscap	Cosmop.
Plantaginaceae	<i>Veronica barrelieri H.Schott ex Roem. & Schult. subsp. barrelieri</i>	Hrept	Orof. S-Europ.
Plantaginaceae	<i>Veronica barrelieri H.Schott ex Roem. & Schult. subsp. nitens (Host) M.A. Fisch.</i>		
Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys L.</i>	HScap	S-Europ.-Sudsib.
Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys L.</i>	Hscap	S-Europ.-Sudsib.
Plantaginaceae	<i>Veronica hederifolia L.</i>	TScap	Euro-Asiat.
Plantaginaceae	<i>Veronica officinalis L.</i>	Hrept	Eurasiat.
Plantaginaceae	<i>Veronica persica Poir.</i>	TScap	Avv.
Plantaginaceae	<i>Veronica polita Fr.</i>	TScap	Paleotemp.
Plantaginaceae	<i>Veronica prostrata L. subsp. prostrata</i>	HCaesp	Euro-Asiat.
Adoxaceae	<i>Viburnum lantana L.</i>	PCaesp	C-Europ.
Cornaceae	<i>Viburnum opulus L.</i>	Pcaesp	Eurasiat.
Fabaceae	<i>Vicia cracca L.</i>	HScap	Euro-Asiat.
Fabaceae	<i>Vicia disperma DC.</i>	TScap	W-Steno-Medit.
Fabaceae	<i>Vicia grandiflora Scop.</i>	HScap	S-Europ.-Sudsib.
Fabaceae	<i>Vicia sativa L. subsp. nigra (L.) Ehrh.</i>	TScap	Medit.-Turan.
Apocynaceae	<i>Vinca minor L.</i>	CHRept	Eurimedit.
Apocynaceae	<i>Vincetoxicum hirundinaria Medik.</i>	HScap	Euroasiat.
Violaceae	<i>Viola alba Besser subsp. alba</i>	HRos	Euri.-Medit.
Violaceae	<i>Viola alba Besser subsp. dehnhardtii (Ten.) W. Bec</i>	HRos	Euri-Medit.
Violaceae	<i>Viola canina L.</i>	Hscap	Eurasiat.
Violaceae	<i>Viola hirta L.</i>	HRos	Europ.
Violaceae	<i>Viola odorata L.</i>	Hros	Euri-Medit.
Violaceae	<i>Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau</i>	HScap	Eurosiber.
Violaceae	<i>Viola riviniana Rchb.</i>	HScap	Europ.
Violaceae	<i>Viola suavis M. Bieb. subsp. suavis</i>	HRos	S-Europ.
Violaceae	<i>Viola tricolor L.</i>	Hscap	Eurasiat.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Tipo corologico
Vitaceae	<i>Vitis labrusca</i> L.	Plian	Nordamer.
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i> L.	Plian	Origine incerta
Poaceae	<i>Vulpia ciliata</i> Dumort.	TCaesp	Euri.-Medit.
Asteraceae	<i>Xanthium orientale</i> L. subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter	TScap	S-Europ
Asteraceae	<i>Xanthium strumarium</i> L. subsp. <i>strumarium</i>	Tscap	Subcosmop.
Apiaceae	<i>Xanthoselinum venetum</i> (Spreng.) Soldano & Banfi	HScap	SW-Europ.
Asteraceae	<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm.	TScap	S-Europ.-Sudsib.
Potamogetonaceae	<i>Zannichellia palustris</i> L.	lrad	Cosmop.

Tabella 1 – Elenco floristico.

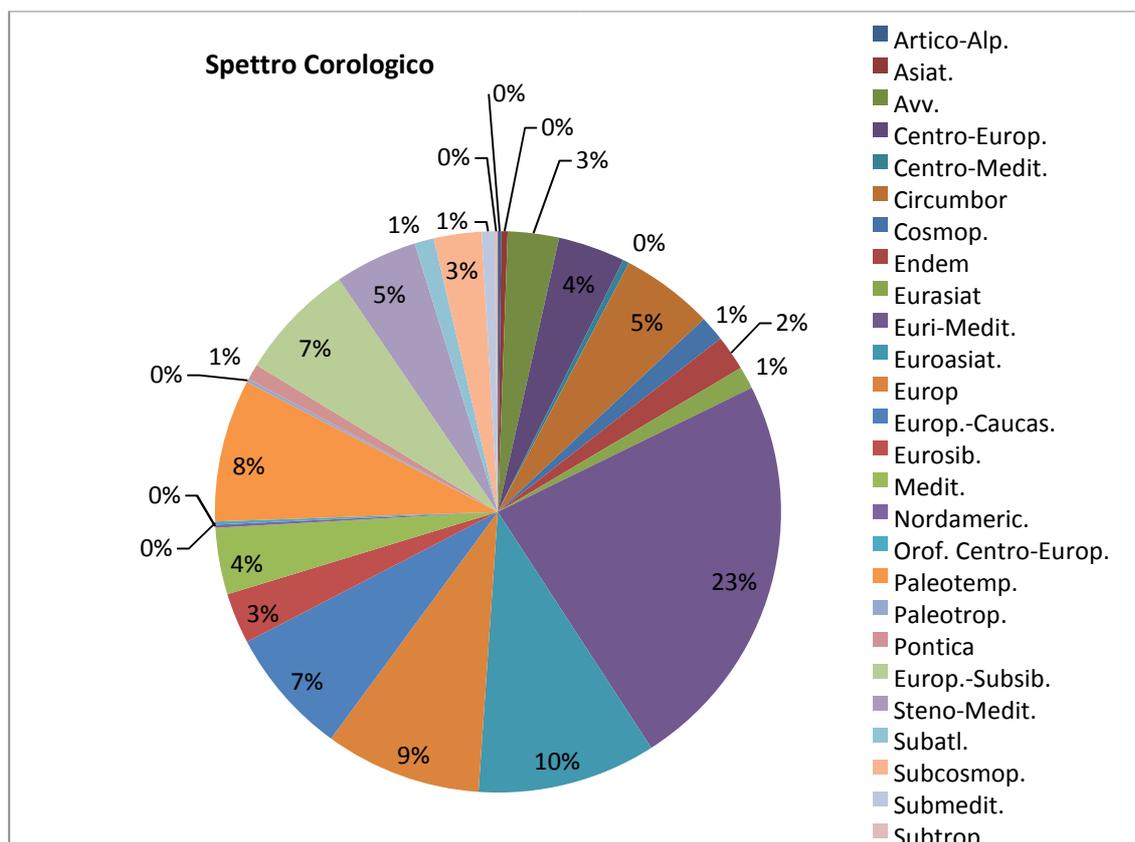


Figura 5 – Spettro corologico flora del sito

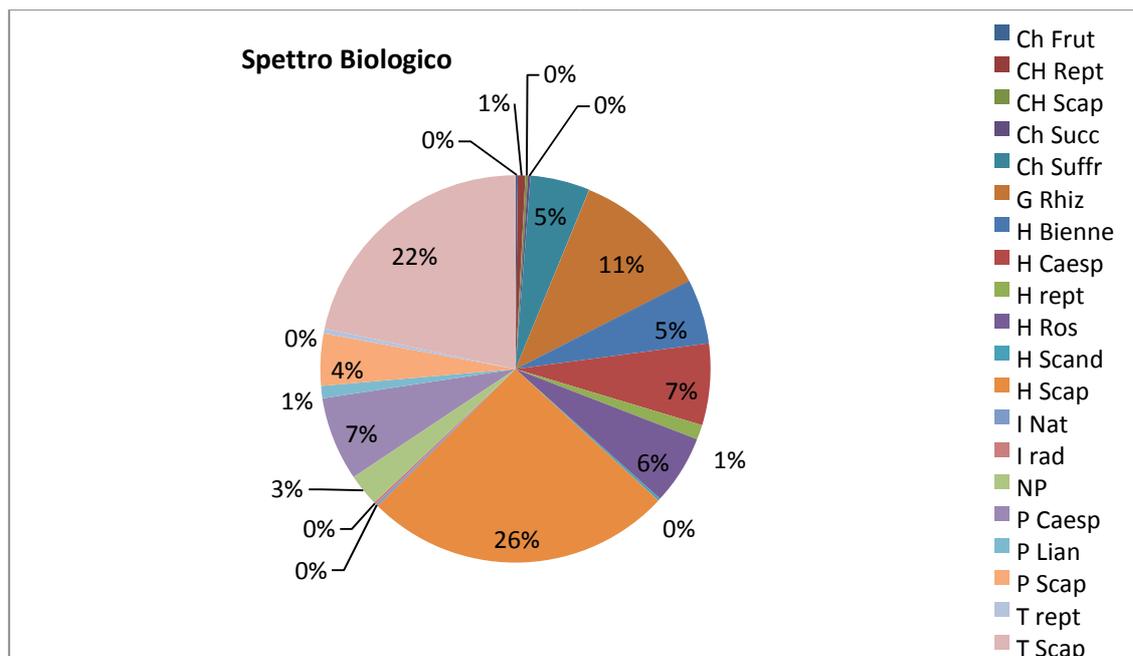


Figura 6 – Spettro biologico flora del sito

Specie vegetali di valore biogeografico e conservazionistico

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

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

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

EX = Estinto

EW = Estinto in natura

CR = Gravemente minacciato

EN = Minacciato

VU = Vulnerabile

NT = Quasi minacciato

LC = Abbondante e diffuso

DD = Dati insufficienti

NE = Non valutato

Tra le specie di piante elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43 CEE è segnalata la presenza di *Himantoglossum adriaticum*.

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)	Berna	Cites A	Cites B	Cites D	Habitat all. 2	Habitat all. 4	Habitat all. 5	Barcellona	Endemica	IUCN	L.R. 2/77	Target Specie
Specie presenti in FS Direttiva Habitat Allegato 2														
Orchidaceae	<i>Himantoglossum Barbone adriaticum</i>						x		x				x	10690
Specie presenti in FS Altre specie di interesse conservazionistico														
Compositae	<i>Artemisia lanata</i>	Assenzio lanato							x		x	VU		10524
Tamaricaceae	<i>Myricaria germanica</i>	Tamerici alpino										CR		11953
Pinaceae	<i>Pinus sylvestris</i>	Pino silvestre												
Juncaginaceae	<i>Triglochin palustre</i>	Giucastrello alpino										EN		10067
Specie non presenti in FS – Direttiva Habitat Allegato 2														
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchide piramidale			x		x	x					x	
Specie non presenti in FS – Altre specie di interesse conservazionistico														
Orchidaceae	<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchide acquatica											x	10709
Ranunculaceae	<i>Aquilegia atrata</i>	Aquilegia scura											x	12135
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Aquilegia comune											x	12137
Poaceae	<i>Calamagrostis corsica</i>	Cannella di Corsica									x			10272
Ranunculaceae	<i>Caltha palustris</i>	Calta palustre												12138
Asteraceae	<i>Centaurea nigrescens</i>	Fiordaliso nerastro												10764
Convallariaceae	<i>Convallaria majalis</i>	Mughetto											x	10604
Asteraceae	<i>Crepis lacera</i>	Radicchiella laziale												10806
Iridaceae	<i>Crocus biflorus</i>	Zafferano											x	10554

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Ber 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 CN	L. R. 2/77	R E -	Ta rg et R E R	
Poaceae	<i>Crypsis schoenoides</i>	Brignolo ovato														10283
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Orchide incarnata											x			10667
Thymelaeaceae	<i>Daphne alpina</i>	Dafne alpina											x			12592
Caryophyllaceae	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Garofano dei certosini											X			
Rutaceae	<i>Dictamnus albus</i>	Dittamo											x			12777
Asteraceae	<i>Echinops ritro subsp. siculus</i>	Cardo pallottola meridionale									x					10830
Onagranaceae	<i>Epilobium palustre</i>	Garofanino turgoncello														12579
Orchidaceae	<i>Epipactis microphylla</i>	Elleborina minore			x								x			
Orchidaceae	<i>Epipactis muelleri</i>	Elleborina di Muller											x			
Orchidaceae	<i>Epipactis palustris</i>	Elleborina palustre											x			10682
Orchidaceae	<i>Epipactis palustris</i>	Elleborine palustre											x			10682
Brassicaceae	<i>Erucastrum nasturtiifolium nasturtiifolium</i>	Erucastro comune														11869
Brassicaceae	<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	Violaciocca gialla														11870
Poaceae	<i>Festuca robustifolia</i>	Festuca a foglie robuste														10337
Poaceae	<i>Festuca inops</i>	Festuca debole									x					10331
Amaryllidaceae	<i>Galanthus nivalis</i>	Bucaneve						x								10646
Plantaginaceae	<i>Globularia incanescens</i>	Vedovelle delle apuane									x	NT				11368
Ranunculaceae	<i>Helleborus bocconeii</i>	Elleboro di Boccone									x					12151

Orchidaceae	<i>Himantoglossum robertianum</i>	Orchidea di Robert				x										x	10660
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	RE-	Target SPECIE		
Orchidaceae	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Barbone adriatico					x	x								x	10690
Juncaceae	<i>Juncus bulbosus</i>	Giunco bulboso															10465
Araceae	<i>Lemna minor</i>	Lenticchia d'acqua															10100
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	RE-	Target SPECIE		
		comune															
Amaryllidaceae	<i>Leucojum vernum</i>	Campanelle comuni														x	10648
Liliaceae	<i>Lilium martagon</i>	Giglio martagone														x	10616
Amaryllidaceae	<i>Narcissus poeticus</i>	Narciso														x	10651
Orchidaceae	<i>Neottia nidus-avis</i>	Nido d'uccello			x											x	
Fabaceae	<i>Ononis masquillierii</i>	Ononide di Masquillieri									x						12388
Orchidaceae	<i>Ophrys bertolonii</i>	Orchide di Bertoloni									x					x	10699
Orchidaceae	<i>Ophrys fuciflora</i>	Ofride di Fuchi															10701
Orchidaceae	<i>Ophrys fusca</i>	Orchide scura			x											x	10702
Orchidaceae	<i>Orchis militaris</i>	Orchide militare			x											x	10711
Orchidaceae	<i>Orchis pallens</i>	Orchide pallida			x											x	10713
Orchidaceae	<i>Orchis ustulata</i>	Orchide bruciacchiata			x											x	10721
Aspleniaceae	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Lingua cervina														x	12820
Polygalaceae	<i>Polygala flavescens</i>	Poligala gialla															12602

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	RE	Targher Specie
Boraginaceae	<i>Pulmonaria apennina</i>	Polmonaria dell'Appennino									x				11205
Fagaceae	<i>Quercus crenata</i>	Cerrosughera											x		12014
Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>	Ruscolo pungitopo								x					10634
Saxifragaceae	<i>Saxifraga callosa callosa</i>	Sassifraga meridionale											x		12747
Saxifragaceae	<i>Saxifraga granulata subsp. granulata</i>	Sassifraga granulosa											x		12751
Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i>	Sassifraga alpina											x		12753
Cyperaceae	<i>Schoenus nigricans</i>	Giunco nero comune													10202
Cyperaceae	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Lisca dei prati													10204
Orchidaceae	<i>Serapias vomeracea</i>	Serapide maggiore			x								x		10728
Asteraceae	<i>Solidago gigantea</i>	Verga d'oro maggiore													10991
Orchidaceae	<i>Spiranthes spiralis</i>	Viticcini autunnali			x								x		10730
Staphyleaceae	<i>Staphylea pinnata</i>	Borsolo											x		12781
Typhaceae	<i>Typha minima</i>	Lisca minore													10550
Potamogetonaceae	<i>Zannichellia palustris</i>	Zanicchellia													10090

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

2.2 Vegetazione

Vegetazione algale

Si tratta di vegetazione algale caratteristica di piccole raccolte d'acqua permanenti o temporanee, con popolazioni esclusive di Caroficee, solo raramente mescolate con fanerogame, che tendono a formare praterie dense. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Dal punto di vista fitosociologico sono cenosi riconducibili all'alleanza *Charion vulgaris*. Una prateria densa e continua di *Chara* spp. è stata riscontrata nel piccolo specchio d'acqua presso il complesso delle Fonti di Poiano, frutto della recente sistemazione dell'area delle Fonti. Questo tipo di comunità non è stata rinvenuta nelle anse, in alvei secondari e nelle lanche del Fiume Secchia.

Vegetazione rizofitica

Le fitocenosi a 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 rizofitica 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 rizofitiche 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.

Una comunità a *Potamogeton pectinata* è stata riconosciuta in un fosso presso le Fonti di Poiano. *Zannichella palustris* è presente in una zona umida nei pressi delle Fonti di Poiano, nel contesto di un canneto a *Phragmites australis*.

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.

A questo ordine appartengono anche le associazioni *Typhetum angustifoliae* (Sóo 1927) Pign. 1953, che si rinviene in corrispondenza delle anse e nei canali laterali del fiume in acque ferme o lentamente fluenti, poco profonde, da mesotrofiche ad eutrofiche, e *Typhetum latifoliae* Lang 1973, tipica di acque ferme che coprono un suolo fangoso ricco di detriti organici.

Una densa popolazione di *Phragmites australis* caratterizza una zona umida nei pressi delle Fonti di Poiano.

Vegetazione briofitica

Per la vegetazione briofitica si riportano i contenuti dello studio condotto nell'ambito del Progetto LIFE + 08NAT/IT/000369 "GYPSUM", "Monitoraggio della flora e vegetazione briofitica riguardante gli habitat nei sei siti della rete natura 2000 (Prof. Michele Aleffi, Scuola di Scienze Ambientali, Laboratorio di Briologia, Università degli Studi di Camerino).

Lo studio ha riguardato in particolare gli ambienti rupestri e ipogei di grotta.

*" ... I gessi triassici rappresentano, fra gli affioramenti studiati, quelli che sono posti più all'interno e soprattutto sono posti a ridosso di una serie di rilievi montuosi dell'Appennino Tosco-Romagnolo, due aspetti questi che condizionano in maniera determinante la flora briofitica di questo sito. Non è infatti la diversa origine degli affioramenti triassici rispetto ai gessi messiniani a determinare la diversa flora briofitica (su questo ritorneremo in fase di conclusioni generali). La reazione al substrato (R=6) risulta sostanzialmente identica in questo sito rispetto a tutti gli altri esplorati. Non mancano tuttavia, da un lato specie a forte esigenza basifila come *Trichostomum crispulum*, *Tortella densa*, *Scorpidium scorpioides*, *Gymnostomum calcareum*, *Distichium inclinatum*, che ritroviamo tuttavia anche in altri siti osservati in tale occasione; dall'altra dobbiamo tuttavia rilevare specie che crescono su substrati molto acidi, come *Scapania nemorea*, *Bartramia pomiformis*, *Lophozia ventricosa*, e altre specie mai osservate negli altri siti.*

Probabilmente a incidere su questa componente è lo spesso strato di humus, determinato dalle condizioni climatiche e ambientali, che ricopre le rocce gessose conferendo negli strati superficiali un pH più acido che influenza la colonizzazione delle briofite, caratterizzate come sono da brevi rizoidi che affondano solo per pochi millimetri nel substrato. Tuttavia, in generale, a determinare una diversa composizione nella flora sono piuttosto le condizioni di umidità, luminosità e temperatura che in quest'area, in conseguenza delle caratteristiche latitudinali e altitudinali del sito, si vengono ad instaurare. I valori di luminosità L=5 ci stanno ad indicare in media la presenza di specie prevalentemente sciafile, che si ritrovano solo rare volte in piena luce, mentre la piena ombra, presente nei boschi ricoprenti parte degli affioramenti, rappresenta un limite allo sviluppo di una ricca flora briofitica.

*Il dato riguardante la temperatura (T=4) conferma le condizioni climatiche e ambientali dell'area; per cui le specie che ritroviamo sono indicatrici di condizioni climatiche fresche, fino a fredde, che si riscontrano soprattutto nella fascia montana superiore o temperato-boreale. Le condizioni di umidità sono tali perciò da caratterizzare lo sviluppo di specie di media umidità, che crescono su terreni mediamente umidi (M=5). Sulle rocce affioranti ai margini del bosco, in condizioni di media luminosità è molto frequente osservare coperture monospecifiche di *Scapania aequiloba* e *Scapania nemorea*, due tipiche specie che richiedono un tenore di umidità costante durante tutto l'arco dell'anno. Sotto il profilo corologico, continuano a prevalere le specie temperate con il 46% sul totale dei taxa segnalati. Manca del tutto il contingente submediterraneo mentre compare, per la prima volta in maniera significativa il gruppo delle specie a tendenza oceanica con il 24% del totale: questi due dati sono particolarmente significativi in quanto i fattori climatici e ambientali determinati dalla presenza della catena montuosa dell'Appennino ToscoRomagnolo influenzano in maniera significativa la colonizzazione delle briofite. A conferma di ciò si deve aggiungere il dato sulle specie a tendenza boreale che nell'area raggiunge la percentuale considerevole del 30%. In sede di discussione generale sarà interessante verificare il trend di crescita di questo gruppo di specie, mano a mano che si passa dai siti più vicini alla costa adriatica a quelli più interni e continentali. ...".*

Fonti di Poiano

Anomodon viticulosus
Atrichum undulatum
Bryum capillare
Campylium chrysophyllum
Cephaloziella baumgartneri
Cephaloziella calyculata
Ctenidium molluscum
Encalypta streptocarpa
Fissidens serrulatus
Gymnostomum calcareum
Hypnum lacunosum
Lophocolea heterophylla
Lophozia ventricosa
Neckera complanata
Neckera crispa
Pellia epiphylla
Plagiomnium ellipticum
Pseudoscleropodium purum
Scapania nemorea
Scorpidium scorpioides
Thamnobryum alopecurum
Tortella tortuosa

Tanone grande della Gaggiolina

Cephaloziella baumgartneri
Conocephalum conicum
Encalypta streptocarpa
Eurhynchium striatum
Fissidens serrulatus
Lophocolea heterophylla
Lophozia ventricosa
Mnium spinulosum
Neckera crispa
Plagiomnium ellipticum
Trichostomum crispulum

Monte Carù (fra il Molino della Gacciola e il Molino del Porcile)

Bartramia pomiformis
Conocephalum conicum
Ctenidium molluscum
Distichium inclinatum

Encalypta streptocarpa
Fissidens serrulatus
Gymnostomum calcareum
Homalothecium sericeum
Hypnum cupressiforme
Hypnum cupressiforme var. lacunosum
Lophozia ventricosa *Neckera crispa* *Plagiochila porelloides*
Plagiomnium ellipticum
Pseudoscleropodium purum
Reboulia hemisphaerica
Scapania nemorea
Thuidium recognitum
Tortella tortuosa

Monte Merlo

Tortella inclinata var. densa
Tortula muralis
Weissia controversa

Monte Rosso

Barbula unguiculata
Bryum capillare
Tortella tortuosa
Weissia controversa

Il sistema delle Fonti di Poiano e la vegetazione rizofitica, elofitica e algale

In ragione dell'importanza del sito delle Fonti di Poiano e delle vegetazione di zone umide connessa alle fonti si riporta in questa parte della relazione una descrizione del sistema idrogeologico e dell'approvvigionamento idrico delle Fonti di Poiano (con informazioni in gran parte tratte da: "Monitoraggio biologico delle sorgenti salse di Poiano", F.Stoch, D.Valenti, M.Chiesi, G.Tomasin, *Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia*, s.II, vol. XXI, 2008; "Il drift delle specie stigobie alle sorgenti di Poiano (appennino reggiano): relazioni con l'idrodinamica dell'acquifero", *Progetto Trias, Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia* s.II, 22, 2009, pp. 129-144).

L'esistenza delle Fonti di Poiano è documentata a partire da alcune centinaia di anni (Bottegari C., 1612). I più importanti studi idrogeologici, idrodinamici e idrochimici sulle sorgenti di Poiano sono riassunti da Forti et al. (1988). Le acque sgorgano oggi da cinque bocche principali, emergendo da ammassi di blocchi franati, circa 10 m sopra il livello delle acque del Fiume Secchia, nel quale si riversa il loro collettore. Il sistema sorgivo di Poiano costituisce, assieme a quello delle scaturigini in collegamento diretto con il Tanone Grande della Gacciolina (154 ERRE), il principale punto di recapito delle acque sotterranee del sistema carsico originatosi nei gessi, nelle anidriti e nei calcari cavernosi della Formazione di burano, che affiora nell'Alta Val Secchia, tra il Torrente ozola e il Torrente Lucola. Mentre il funzionamento del sistema del Tanone è piuttosto semplice e ben noto, trattandosi di un'ansa ipogea ove scorrono le acque perdute dal Rio di Sologno a contatto con le evaporiti triassiche, il sistema di Poiano si rivela molto più complesso. In sintesi i risultati del lavoro di Forti et al. (1988), basato sull'uso di traccianti, dimostrano che vi è una connessione diretta tra le perdite del

Torrente Lucola e le fonti di Poiano (per una distanza di circa 1,5 km il tempo di percorrenza è stato di 4 giorni). Inoltre, anche le perdite del Rio di Sologno alimentano, oltre al sistema del Tanone, l'acquifero delle fonti di Poiano (tempo di percorrenza: 18 giorni). A questi contributi, si aggiunge un'ulteriore apporto,

rappresentato dalle acque di infiltrazione meteorica del massiccio carsico compreso tra il Fiume Secchia, il Torrente Lucola e il Rio di Sologno, che ha una superficie di circa 4 km².

La diversa origine delle acque delle sorgenti di Poiano è inoltre comprovata dal loro chimismo (Tab. 1). Secondo Forti et al. (1988), acque bicarbonato-solfate, che derivano sia dalla percolazione carsica che dalle perdite del Torrente Lucola, si mescolano ad acque clorurate, forse legate alle perdite del Rio di Sologno che, partendo da una quota più elevata, potrebbero avere il carico sufficiente per spingersi più in profondità e giungere a contatto con le lenti di salgemma. Non si tratta, tuttavia, anche per la componente clorurata, di acque connate o comunque fossili; infatti il contenuto di trizio è molto simile a quello delle acque del Tanone che sono tutte di derivazione meteorica attuale) ed il bromo è del tutto assente (Forti et al., 1988).

	NO ₃ ⁻ (mEq/l)	SO ₄ ⁻ (mEq/l)	HCO ₃ ⁻ (mEq/l)	Cl ⁻ (mEq/l)	Ca ⁺⁺ (mEq/l)	Na ⁺ (mEq/l)	K ⁺ (mEq/l)
media	0.15	50.52	0.86	116.90	40.80	102.53	0.18
min	0.11	47.92	0.25	78.87	21.20	31.22	0.03
max	0.23	56.25	1.64	219.72	50.80	151.09	0.25

Tabella 3 – Concentrazione dei principali anioni e cationi nelle acque delle sorgenti di Poiano rilevate nel corso del 2006 (Progetto Trias)

Gli studi su Poiano sono successivamente ripresi con il lavoro di Cervi (2003), che identifica tre differenti circuiti di alimentazione delle fonti: una componente (40%) veloce, con tempi di percorrenza dell'ordine di grandezza di giorni; una componente (40%) più lenta, con tempi di percorrenza di sei mesi circa; una componente (20%) molto lenta, con tempi di percorrenza di 10-20 anni.

Infine nel corso del progetto Trias è stato proposto un nuovo modello dinamico (Chiesi & Forti, 2007). Partendo dal presupposto che non esiste alcuna possibilità di carsificazione profonda dei gessi triassici, viene suggerito che l'affioramento tra Lucola, Secchia e Sologno sia la parte sommitale di un diapiro ancora attivo, che garantisce il sollevamento delle lenti di salgemma garantendone la disponibilità alle acque di Poiano.

L'alimentazione delle Fonti di Poiano avviene per tre vie:

- 1) per rapporti meteorici lungo la rete di fratture e gli inghiottitoi presenti nel versante che degrada verso il Lucola;
- 2) per dispersione in sinistra del Lucola al contatto con i "Gessi", parzialmente mascherato da depositi alluvionale e di frana, e forse anche per filtrazione attraverso i flysch calcarei fratturati di cui si è riconosciuta l'esistenza lungo l'asta valliva del Lucola stesso;
- 3) per rapporti sotterranei dal bacino del T. Sologno, a monte dell'ingresso nel sistema carsico del Tanone della Gacciolina.

I rapporti noti tra le emergenze di Poiano e le acque del Lucola e del Sologno sono sufficienti a spiegare le considerevoli portate delle Fonti, resta invece aperto il problema posto dalla presenza di notevoli quantità di sali clorurati disciolti nelle acque di Poiano. Al riguardo un dato certo è che un sondaggio meccanico eseguito alla confluenza del Sologno nel Secchia, ha riconosciuto la presenza, a più di 90 m di profondità, di accumuli di salgemma nel gesso (Colombetti & Fazzini, 1980).

Occorre quindi ammettere che se le Fonti di Poiano sono in prevalenza alimentati da acque di infiltrazione recente provenienti da corsi d'acqua minori, esse sono altresì alimentate da acque provenienti da un secondo circuito che dilavando orizzonti posti ad una certa profondità, si arricchiscono in cloruri, ed in misura più che notevole, se si tiene conto della successiva diluizione ad opere delle prime.

La provenienza, i tempi di percorrenza e la profondità di scorrimento delle acque clorurate non sono noti.

I tempi di percorrenza delle acque sotterranee dall'ingresso nei "Gessi" e sino a Poiano, essendo relativamente lungo e comunque superiore a quello di un sistema carsico con cavità di grandi dimensioni, fanno supporre l'esistenza di un sistema misto con microfratture e saturo verso il profondo, sfiorato da condotti di maggiori dimensioni, di certo non percorribili e decorrenti al contatto con le formazioni impermeabili del tratto terminale della valle del Lucola, il cui battente potrebbe guidare le acque verso Poiano.

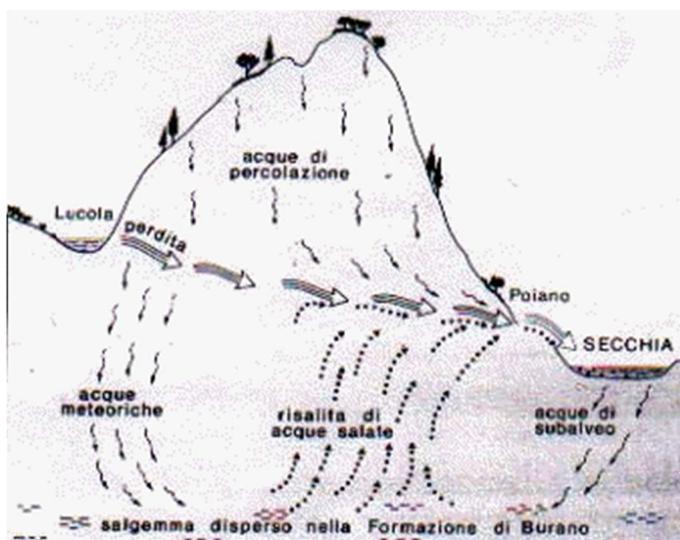


Figura 7 – Rappresentazione sistema idrologico alimentazione Fonti di Poiano

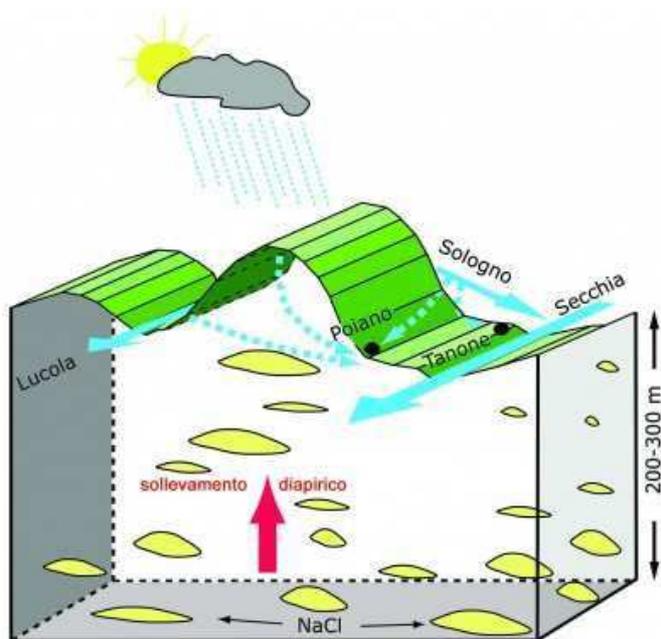


Figura 8 – Rappresentazione sistema idrologico alimentazione Fonti di Poiano (da Chiesi M.)

Le risorgenti di Poiano rappresentano il caso di sorgenti di un acquifero carsico totalmente omogeneo, a differenza delle risorgenti del Tanone Grande della Gacciolina che si collocano nel campo delle sorgenti carsiche da acquiferi parzialmente inhomogenei. Come già accennato la sorgente di Poiano risulta con ogni probabilità alimentata da acque che sono la risultante della miscela di due chimicamente molto differenti: una bicarbonato-solfata ed una clorurata. L'acqua bicarbonato-solfata può essere facilmente correlata con le acque di percolazione carsica e con quelle di infiltrazione dal Lucola. Soprattutto queste ultime sono evidentemente caratterizzate da condizioni di scorrimento paragonabili a quelle a pelo libero, come dimostrano le prove di colorazione: la loro velocità risulta essere molto alta e quindi tale da non permettere filtrazioni prolungate nel tempo e di conseguenza una naturale depurazione. Quindi le acque di Poiano possono essere ritenute, a dispetto della loro relativa costanza in composizione, anche facilmente inquinabili. Infatti essendo la frazione proveniente dal bacino del Lucola quella di gran lunga prevalente, un suo anche lieve inquinamento si riprodurrebbe quasi automaticamente a livello delle Fonti. ... Le acque bicarbonato-solfate di percolazione, pur essendo molto importanti dal punto di vista quantitativo per determinare la portata complessiva delle Fonti, risultano essere meno critiche per quel che concerne il pericolo di inquinamento, dato che l'alimentazione di queste acque, proprio per le caratteristiche di estrema

omogeneità dell'acquifero, è lenta e quindi le eventuali acque inquinate potrebbero essere parzialmente depurate e certamente molto diluite prima di giungere ai recapiti delle Fonti.

Vegetazione dei prati aridi

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*, in aggruppamenti di varia composizione, inquadrabili in due grandi tipologie.

Può essere distinta una tipologia che deriva dal pascolamento (più raramente dallo sfalcio) di coltivazioni invecchiate, di recente abbandono colturale, di foraggere, costituita da prati postcolturali a *Dactylis glomerata*, con *Agropyron repens*, *Trifolium campestre*, *Plantago lanceolata*, *Poa trivialis*, *Agrostis stolonifera*, *Bromus inermis* (*Agropyro-Dactyletum* Ubaldi 1976, Ubaldi et Al. 1982). Sono praterie, a volte cespugliate, con carattere pioniero, colonizzando situazioni edafiche e accumuli terrosi più o meno argillosi o marnosi, prodotti nei campi dalle arature e sopportano forti escursioni stagionali nel contenuto di acqua e di aria nel suolo, data la assenza di una struttura pedologica ben definita e stabile.

I prati e le praterie a *Dactylis*, su campi abbandonati, evolvono spontaneamente nei siti meglio drenati verso le praterie a *Brachypodium rupestre* con presenza di arbusti; nelle depressioni può insediarsi stabilmente una vegetazione a vitalba e rovi. La coltivazione con sfalcio e letamazione determinano l'incremento di specie buone foraggere spontanee quali ad esempio *Trifolium pratense*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus mollis* ecc.. La gestione con pascolo regolare o sufficientemente regolare e prolungato tende alla formazione di prati permanenti caratterizzati da *Bromus erectus*, e possono differenziarsi in senso maggiormente xerofilo (con dominio del *Bromus*) o in senso meso-xerofilo (con presenza di Leguminose e Poacea anche di buono o discreto valore foraggero come *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Bellis perennis*, *Lolium perenne*, *Cynosurus echinatus*, *Phleum nodosum*, *Trisetum flavescens*).

Le specie colonizzatrici dei campi abbandonati hanno il loro habitat naturale nei siti ruderali (es. smottamenti argillosi, colate di fango, accumuli terrosi); tra le ruderali localmente frequente è *Hedysarum coronarium*.

Un secondo tipo è rappresentato da vegetazione spontanea insediata in appezzamenti di pascoli e praterie in abbandono colturale da lungo tempo o su aree marginali non più soggette a coltivazione né a regolare utilizzazione come pascolo, costituita da prati a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre* con *Holcus lanatus*, *Euphorbia cyparissias*, *Carex caryophyllea*, *C. flacca*, *Sanguisorba minor*, *Anthyllis vulneraria*, *Galium verum*, *Hippocrepis comosa*, *Helianthemum nummularium*, *Thymus preacox*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa columbaria*, *Centaurea scabiosa*, *Carlina vulgaris*, *Ranunculus bulbosus* (*Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi et al. 1986, *Dorycnio-Brachypodietum* Ubaldi 88).

Quando domina *Brachypodium rupestre* è in genere maggiormente presente la componente arbustiva a densità variabile con *Cytisus sessilifolius*, *Juniperus communis*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*. Quando queste praterie sono sottoposte a pascolo il brachipodio (e anche gli arbusti) regrediscono a favore di *Bromus erectus* e compaiono specie proprie dei pascoli quali *Plantago media* e *Salvia pratensis*.

Una terza tipologia è prettamente xerica, con aggruppamenti su litosuoli marnosi o arenaceomarnosi, su pendii aridi, anche semirupestri o rupestri, soprattutto nelle esposizioni meridionali; la copertura e la fisionomia sono rade e aperte con presenza di alcune camefite come *Helichrysum italicum*, *Artemisia alba*, *Fumana procumbens*, *Stachelina dubia*, ecc.. Questo tipo può avere il valore di vegetazione naturale a carattere primario, come sui maggiori contrafforti rupestri naturalmente privi di bosco, o di vegetazione secondaria diffusasi su pendici denudate dall'uomo, dove affiora il substrato roccioso.

Tra le specie di orchidee *Ophrys fuciflora*, *Ophrys apifera*, *Ophrys insectifera*, *Orchis purpurea*, *Orchis simia*, *Orchis militaris*, *Orchis mascula*, *Anacamptis pyramidalis*, *Himantoglossum adriaticum*.

Vegetazione delle praterie da sfalcio e dei coltivi

Nella parte centrale e nord del sito, area montana o basso montana, molti appezzamenti su terreni a pendenza moderata o pendici poco acclivi, accessibili con strade o piste trattorabili, sono coltivati con erba medica (*Medicago sativa*) e periodicamente riseminati o anche in sistemi colturali in rotazione con prati foraggeri da sfalcio o più raramente in avvicendamento con cereali autunno vernini (frumento, orzo).

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*.

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

Vegetazione di substrati rocciosi

La peculiarità del sito, derivata dall'incisione del Fiume Secchia della successione evaporitica triassica, è determinata dalle pareti e dagli affioramenti gessosi che includono dolomie scure organiche e, in subordine, brecce calcareo-dolomitiche.

Nel sito sono presenti e possono distinguersi diverse tipologie vegetazionali in ragione delle caratteristiche del substrato e della giacitura.

Un tipo può essere riferito a comunità pioniere xerotermofile, a copertura e fisionomia rade e aperte, su suoli sempre superficiali, sottili, poco evoluti, spesso presenti solo in tasche e/o cenge, dominati da specie annuali e crassulente. In tali condizioni, su porzioni di versante impervio, su affioramenti rocciosi e sui contrafforti è presente, seppur in forma irregolare e discontinua, una vegetazione a gruppi caratterizzata da *Sedum sexangulare*, *Sedum album*, *Sedum rupestre*, da riferirsi all' *Alyso alyssoides-Sedion albi* Oberdorfer & Th. Müller in Th. Müller 1961.

Una seconda categoria vegetazionale interessa stazioni con morfologia rocciosa propria di rupi e pareti subverticali e/o di forme detritiche sulle quali sono rinvenibili due tipologie di cenosi. Una prima, su substrato detritico, di vegetazione comofitica aperta, a media copertura dominata da *Saxifraga callosa* ssp. *callosa*, accompagnata da specie erbacee come *Carex humilis* e *Sesleria pichiana* e arbustive pre-forestali quali *Amelanchier ovalis* e *Cotoneaster mathonnetii*; si tratta di comunità inquadrabile nell'alleanza *Saxifragion lingulatae* Rioux & Quézel 1949 (versante N del Monte Carù).

Una seconda tipologia interessa le pareti con roccia estesamente esposta, ad esempio sui principali rilievi versante sinistro della valle (Monte Gebolo, Monte Rosso e Monte Merlo); si tratta di vegetazione paucispecifica casmositica e comofitica, a debole copertura, *Artemisia alba*, *Ononis rotundifolia*, *Artemisia lanata*, riferibile alla classe fitosociologica *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Obrdorfer 1977.

Vegetazione arbustiva e boschi in neoformazione

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 *Brachypodium rupestre* e *Bromus erectus*, mentre quella arbustiva è costituita da arbusti precursori del bosco, quali *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, cui si accompagnano nelle stazioni più fresche *Ulmus minor*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Rubus* spp., e nelle stazioni più calde *Spartium junceum*. Nelle fasi di dinamismo più evoluto verso il bosco si inseriscono, localmente in maniera significativa giovani individui di *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris* e *Ostrya carpinifolia*.

In condizioni stazionali più difficili per pendenza, esposizione meridionale e suolo superficiale e/o parzialmente soggetto ad erosioni, sono riscontrabili formazioni arbustive dinamicamente meno fluide e più stabili, che includono anche zone di ampio e rado mantello con alcune zone boscate. Sono formazioni termofile con *Rubus ulmifolius*, *Pyrus* spp., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*.

Vegetazione arbustiva ripariale

Le formazioni ripariali a dominanza di *Salix elaeagnos* vengono riferite all'associazione *Salicetum elaeagni* Hag. 1916 ex. Jenik 1955. Si tratta di saliceti che costituiscono la fascia di vegetazione forestale più interna al corso d'acqua periodicamente interessata dalle piene.

Le formazioni con *Hippophaë rhamnoides* ssp. *fluviatilis* sono comunità arbustive riferibili allo *Spartium juncei-Hippophaetum fluviatilis* Biondi, Vagge, Baldoni & Taffetani 1997 con la subassociazione *Salicetosum eleagni* Biondi, Vagge, Baldoni & Taffetani 1997 che esprime il contatto dinamico con le formazioni a salici arbustivi.

Vegetazione terofitica ed igronitrofila su substrati fangoso-limosi e ghiaiosolimosi

Si tratta di fitocenosi in cui predominano alte erbe annuali estive che crescono in ambienti ripariali, per lo più ai margini del fiume, su terreni fangosi ricchi in nitrati o ammoniaca, soggetti a prosciugamento estivo. Queste fitocenosi appartengono alla classe *Bidentetea tripartiti* (distribuita in Europa ed in Asia), che comprende l'ordine *Bidentetalia tripartiti*.

Tipica associazione presente nei greti fluviali è il *Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum* Pirola e Rossetti 1974 (all. *Chenopodium rubri*), descritta per il Fiume Reno. Si sviluppa su substrati limoso-ciottolosi, nitrificati dal deposito di materiali organici trasportati dalle acque. Si tratta di una fitocenosi annuale, a tipico sviluppo estivo-autunnale, dominata da *Xanthium italicum* cui si associano *Polygonum lapathifolium*, *Bidens tripartita*, *Echinochloa crus-galli*, *Chenopodium album*, *Diplotaxis tenuifolia* ecc. Si ritrova anche la specie alloctona *Bidens frondosus* in grado di vicariare la spontanea *Bidens tripartita*.

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).

Su terrazzi alluvionali ben drenati, ricchi in sabbia e con abbondante scheletro si insedia e sviluppa una formazione forestale tendenzialmente igrofila e fisionomicamente caratterizzata principalmente da *Populus nigra*; in molti casi è presente anche *Salix alba* o *Salix eleagnos* ma con frequenza tale vegetazione si presenta in aggregati quasi puri di *Populus nigra*; il sottobosco arbustivo ed erbaceo è connotato da specie mesofile (*Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus ramosus*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euphorbia dulcis*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*, *Helleborus foetidus*, *Helleborus viridis*, *Melica uniflora*, *Viola reichenbachiana*).

Su stazioni anche molto localizzate su suoli meno drenati, più ricchi in argilla e con maggiore tenore idrico, diviene maggiormente caratterizzante la presenza di *Salix alba*, che può anche presentarsi come unica specie arborea, o comunque accompagnata da *Populus nigra* e *Populus alba*; il sottobosco è più ricco in specie igrofile. Le strutture in genere sono abbastanza uniformi assimilabili a quelle di un generico alto fusto; localmente le strutture possono risultare diversificate anche per interventi antropici lungo l'alveo.

Boschi mesofili di *Ostrya carpinifolia* querce (*Quercus pubescens*, *Quercus cerris*) e latifoglie miste

Cenosi forestali di latifoglie miste, caratterizzate dalla costante e significativa presenza, spesso nettamente dominante, di *Ostrya carpinifolia*, cui si accompagnano *Acer opulifolium*, *Quercus cerris*, *Sorbus aria*, *Laburnum alpinum*, *L. anagyroides*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, mentre partecipano alla cenosi *Fraxinus ornus* e *Quercus pubescens* ove il carattere mesofilo viene relativamente o più propriamente attenuato.

In generale la distribuzione tipica è sui versanti ombrosi e in esposizioni settentrionali dei rilievi collinari e di bassa o media montagna, mentre nelle esposizioni meridionali, sostanzialmente in sinistra idrografica del Fiume Secchia si trovano partecipazioni più importanti di *Quercus pubescens* e anche *Fraxinus ornus*.

La flora erbacea di sottobosco in generale evidenzia prevalentemente gli aspetti mesofili; le specie rinvenibili all'interno di queste formazioni sono *Actaea spicata*, *Adoxa moschatellina*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Asperula taurina*, *Cardamine bulbifera*, *Cardamine heptaphylla*, *Corydalis cava*, *Erythronium dens-canis*, *Gagea lutea*, *Geranium nodosum*, *Geranium robertianum*, *Melica uniflora*, *Primula vulgaris*, *Pulmonaria officinalis*, *Sanicula europaea*, *Saxifraga rotundifolia*, *S. bulbifera*, *Symphytum tuberosum*, *Viola reichenbachiana*, *V. hirta*, *V. riviniana*, *Helleborus foetidus*, *H. viridis*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus venetus*, *L. vernus*. Nelle stazioni caratterizzate da maggiore xerofilia e termofilia si riscontrano specie dalle esigenze ecologiche termofile o moderatamente xerofilke quali ad esempio *Limodorum abortivum*, *Centaurea bracteata*, *Carex humilis*.

Sono generalmente soprassuoli con tipi fisionomici principalmente ascrivibili al ceduo matricinato, ceduo strutturalmente invecchiato e subordinatamente fustaie transitorie; le densità e le coperture del suolo sono in generale regolari o elevate in particolare in destra idrografica nelle l'esposizioni nord.

I boschi di roverella (*Quercus pubescens*) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e in subordine anche orniello, acero campestre, e anche cerro, sono riferibili allo *Knautio-Quercetum pubescentis* subass. *cephalantheretosum* Ubaldi et al. 1992-95, nell'ambito dell'alleanza *Quercion pubescentis-petraeae* Br.-Bl. 1932 em. Rivas Martinez 1972.

Le formazioni prevalenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) possono riferirsi al seguente schema: Classe: *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger 1937; Ordine: *Quercetalia pubescentis* Klika 1933; Alleanza: *Laburno-Ostryon* Ubaldi 1980; Associazione: *Ostryo-Aceretum opulifolii* Ubaldi et al. 1990. Nell'ambito dei boschi ad *Ostrya* furono realizzati nel passato i castagneti, corrispondenti principalmente alle varianti umide e fresche con alcune mesofite erbacee quali *Geranium nodosum*, *Salvia glutinosa*, *Anemone nemorosa*, *Knautia drymeia* ecc.

La variante marcatamente mesofila, in stazioni fortemente ombreggiate, accidentate e moderatamente fresche o localmente fresche, viene riferita al *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani* Klika 1955 (Classe: *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937; Ordine: *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928).

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 *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Acer campestre*, *Laburnum anagyroides*, *Sorbus torminalis*. Il corredo floristico comprende specie tendenzialmente mesofile e varie geofite: *Cardamine bulbifera*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Ophrys fuciflora*, *Ophrys insectifera*, *Listera ovata*, *Orchis mascula*, *Platanthera bifolia*, *Polygala alpestris*, *Daphne laureola*, *Helleborus foetidus*, *Helleborus viridis*, *Primula vulgaris*, *Prenanthes purpurea*.

Nel sito sono presenti diverse tipologie strutturali e fisionomiche: castagneti da frutto in coltivazione non intensiva, castagneti da frutto non coltivati o di abbandono recente, formazioni a struttura irregolare con castagneti da tempo in abbandono e con ingresso di altre specie, in particolare *Ostrya carpinifolia*, cedui di castagno o a prevalenza di castagno, cedui invecchiati e fustaie transitorie.

Sono formazioni riferibili al *Laburno-Ostryon* Ubaldi (80) 93-95, *Ostryo-Aceretum opulifolii* Ubaldi et al. 1987.

Fustaie di origine antropica di conifere e latifoglie

Rientrano in questa categoria i boschi derivanti da impianti antropici su ex-coltivi ed ex-pascoli, o in aree aperte a suolo superficiale e/o soggetto ad erosioni di superficie, caratterizzati dalla massiccia presenza di conifere, essenzialmente *Pinus nigra* e *P. sylvestris*. Sono presenti i tipi strutturali della perticaia e giovane fustaia. Questi popolamenti sono presenti in destra idrografica del Rio Sologno sui versanti e lungo la dorsale Colle Cannareto e Monte Cafaggio, e in minor misura presso Monte Rosso e Monte Carù.

Boschi ruderali di latifoglie

Vegetazione a robinia (*Robinia pseudacacia*) e più raramente ailanto (*Ailanthus altissima*) dovuta a naturalizzazione, o talora anche a piantagione, delle due specie esotiche in ambienti disturbati, scarpate, margine di strade e campi, o anche zone soggette a discarica occasionale di rifiuti organici. La robinia si può trovare anche in forme più naturalizzate compenetrandosi a tratti con boschi di querce (*Quercus pubescens*, *Quercus cerris*) con carpino nero (*Ostrya carpinifolia*).

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
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara	0,1637	0,01
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition	0,0050	< 0,01

3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	0,0330	< 0,01
3240	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Salix eleagnos</i>	57,5309	3,02
3270	Chenopodietum rubri dei fiumi submontani	62,5130	3,28
5130	Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	29,5666	1,55
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'AlysoSedion albi	16,7450	0,88
6210(*)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco brometalia</i>) (* stupenda fioritura di orchidee)	34,9150	1,83
6430	Praterie di megaforie eutrofiche	0,5884	0,03
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine di (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	15,8945	0,83
7210(*)	Paludi calcaree di <i>Cladium mariscus</i> e di <i>Carex davalliana</i>	0,5160	0,03
Codice	Habitat di interesse comunitario presenti nel sito	Superficie (ha)	% sulla superficie del sito
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi	3,2711	0,17
8210	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei	19,8777	1,04
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	9,2015	0,48
9180(*)	Foreste di valloni di Tilio- Acerion	9,8098	0,51
91E0(*)	Foreste alluvionali residue di Alnion glutinoso- incanae	10,6247	0,56
9260	Castagneti	151,9414	7,97
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	46,5053	2,44
TOTALE		469,7026	24,63

3140 – Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara

Hard oligo-mesotrophic waters with benthic vegetation of Chara spp.

Codice CORINE:

22.15 - Lime rich oligo-mesotrophic waters

22.44 – Tappeti sommersi di Caroficee – *Charetea fragilis*

22.441 - Vegetazione algale sommersa a *Chara* sp.

22.442 - Vegetazione algale sommersa a *Nitella* sp.



SINTASSONOMIA

Charetea Fukarek ex Krausch 1964

Charetalia hispidae Sauer ex Krausch 1964

Charion vulgaris (Krause et Lang 1977) Krause 1981

SPECIE CARATTERISTICHE

Chara spp.

SUPERFICIE 0,1637 ha

DESCRIZIONE

L'habitat include piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, nelle quali le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Le Caroficee tendono a formare praterie dense.

L'habitat è stato riscontrato presente, con prateria densa e continua di *Chara* spp., nel piccolo specchio d'acqua presso il complesso delle Fonti di Poiano; il laghetto è frutto e risultato della recente sistemazione dell'area delle Fonti.

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è costituito da un popolamento denso e continuo di *Chara* spp.. Lo stato di conservazione è buono.

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

Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition-type vegetation

Codice CORINE: 22.13 x (22.41 or 22.421)

22.13 - Eutrophic waters

22.41 - Free-floating vegetation - Lemnion minoris (Hydrocharition)

22.411 - Vegetazione a piccole piante galleggianti (lenti d'acqua) - Lemnion minoris

22.412 - Vegetazione galleggiante a Hydrocharis morsus-ranae - Hydrocharitetum morsusranae

22.415 - Vegetazione galleggiante a Salvinia natans - Lemno minoris-Salvinietum natantis

22.421 - Comunità vegetali con Potamogeton lucens



SINTASSONOMIA

Potametea Klika in Klika & Novák 1941

Potametalia Koch 1926

Nymphaeion albae Oberdorfer 1957

Potametum pectinati Carstensen 1955

SPECIE CARATTERISTICHE

Lemna spp., *Spirodela spp.*, *Wolffia spp.*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, *Potamogeton lucens*, *P. praelongus*, *P. perfoliatus*, *Azolla spp.*, *Riccia spp.*, *Ricciocarpus spp.*, *Aldrovanda vesiculosa*, *Stratiotes aloides*, *Salvinia natans*, *Potamogeton alpinus*, *P. berchtoldii*, *P. coloratus*, *P. crispus*, *P. filiformis*, *P. gramineus*, *P. natans*, *P. nodosus*, *P. pectinatus*, *P. pusillus*, *P. trichoides*, *Persicaria amphibia*, *Trapa natans*, *Nymphoides peltata*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Hippuris vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Vallisneria spiralis*, *Zannichellia palustris*, *Z. obtusifolia*.

SUPERFICIE 0,0050 ha

DESCRIZIONE

Generalmente si colloca in laghi, stagni e canali con acque più o meno torbide, ricche in basi, con pH alcalino (generalmente >7). È rappresentato da associazioni vegetazionali solitamente paucispecifiche, formanti popolamenti flottanti sulla superficie o appena al di sotto di essa. Si tratta di un habitat con vegetazione macrofita che comprende fitocenosi strutturalmente diverse. In primo luogo vi sono le comunità dominate da idrofite radicanti e sommerse, delle quali solo gli apparati fiorali sono esposti sopra la superficie dell'acqua; alternativamente sono invece costituite da comunità vegetali liberamente natanti, formate da idrofite la cui radicazione nel fondale è temporanea o inesistente. Anche in questo caso gli apparati fiorali appaiono sopra il pelo dell'acqua mentre le superfici fogliari si sviluppano in superficie (es. *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna* sp. pl., *Potamogeton natans*) o al contrario rimangono del tutto sommerse (gen. *Utricularia*). Le acque colonizzate sono ferme, hanno profondità generalmente modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico).

Nel sito l'habitat, con presenza di *Potamogeton pectinata*, è localizzato in un fosso presso le Fonti di Poiano; il fosso è frutto e risultato della recente sistemazione dell'area delle Fonti.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato e di superficie ridotta e/o contenuta. Lo stato di conservazione è comunque buono; la sua permanenza e stabilità è condizionata dalla continuità di presenza di acqua a da deflusso a corrente non eccessivamente potente o travolgente. Non si evidenziano possibili minacce in relazione ad interrimenti nel tratto di fosso interessato.

3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks

Codice CORINE:

24.222 - Montane river gravel communities

Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. 1948

Epilobietalia fleischeri Klika 1935

Epilobion fleischeri Br.-Bl. 1931

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



SPECIE CARATTERISTICHE

Schrophularia canina subsp. canina, *Epilobium dodonaei*, *Calamagrostis corsica*, *Myricaria germanica*, *Erucastrum nasturtiifolium subsp. Nasturtiifolium*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Erigeron acris*, *Euphorbia cyparissias*, *Fumana procumbens*, *Hippophae fluviatilis*, *Salix eleagnos*, *S. purpurea*, *Tussilago farfara*.

SUPERFICIE 0,0330 ha

DESCRIZIONE

Comunità pioniera di piante erbacee o suffruticose, ordinariamente con prevalenza di specie alpine, che colonizzano i greti ghiaiosi e sabbiosi dei corsi d'acqua a regime alpino, le cui caratteristiche si approssimano, specialmente a quote elevate, a quelle delle falde detritiche. Le stazioni sono caratterizzate dall'alternanza di fasi di inondazione (nei periodi di piena dovuti alla fusione delle nevi e nelle fasi di morbida) e disseccamento (generalmente in tarda estate). Nel sito l'habitat è stato riconosciuto in forma sporadica e identificato come secondario all'habitat 3240 in un piccolo poligono in destra idrografica, a Nord di Monte Carù.

STATO DI CONSERVAZIONE

Stato di conservazione buono ma limitato dall'esiguità del sito di presenza.

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

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

24.224 x 44.112 24.224 - Gravel bank thickets and woods

44.112 - Willow and sea-buckthorn brush



Salicetea purpureae Moor 1958

Salicetalia purpureae Moor 1958

Salicion eleagni Aich. 1933

Salicetum eleagni Aich. 1933

Salici incanae-Hippophaëtum rhamnoidis Br.-Bl. 1928 ex Eckmüller 1940



SPECIE CARATTERISTICHE

Salix eleagnos, *S. purpurea*, *S. apennina*, *S. triandra*, *Hippophaë rhamnoides*, *Epilobium hirsutum*, *E. dodonaei*, *Cornus sanguinea*, *Equisetum telmateja*, *E. arvense*, *Inula viscosa*, *Eupatorium cannabinum*, *Alnus incana*, *Calamagrostis epigejos*, *Stipa calamagrostis*.

SUPERFICIE 57,5309 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 l'habitat è ripetutamente presente con numerosi poligono e tratti lungo il corso del Fiume Secchia e lungo il tributario Rio Sologno.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat in buono stato di conservazione e ben rappresentato nel sito.

3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.

*Rivers with muddy banks with *Chenopodium rubri* p.p. and *Bidention* p.p. vegetation*

Codice CORINE:

24.52 - Euro-Siberian annual river mud communities

22.33 - Bur marigold communities



Bidentetea tripartiti Tüxen, Lohm. et Preising ex von Rochow 1951 *Bidentetalia tripartitae* Br. -Bl. et Tüxen ex Klika et Hadac 1944

Chenopodion rubri J. Tüxen in Poli & J. Tüxen 1960

Polygono lapathifolii-Xanthietum italicum Pirola e Rossetti 1974

Bidention tripartitae

Bidenti-Polygonetum mitis R.Tx. 1979

SPECIE CARATTERISTICHE

Bidens tripartita, *Xanthium orientale* subsp. *italicum*, *Chenopodium* sp., *Echinochloa crus-galli*, *Alisma plantago-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Bidens frondosa*, *Polygonum lapathifolium* (= *Persicaria lapathifolia*), *Echinochloa crus-galli*, *Mentha aquatica*, *Lycopus europaeus*.

SUPERFICIE 62,5130 ha

DESCRIZIONE

Coltri vegetali costituite da specie erbacee annuali a rapido accrescimento che si insediano sui suoli alluvionali, periodicamente inondati e ricchi di nitrati situati ai lati dei corsi d'acqua, grandi fiumi e rivi minori. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. Lo sviluppo della vegetazione è legato alle fasi in cui il substrato dispone di una sufficiente disponibilità idrica, in funzione soprattutto del livello delle acque del fiume e in subordine delle precipitazioni, che quindi non deve venir meno fino al completamento del breve ciclo riproduttivo delle specie presenti. Si tratta di vegetazione legata ai substrati depositati dal fiume e la cui esistenza richiede la permanenza del controllo attivo esercitato dalla morfogenesi fluviale legata alle morbide e alle piene; la forte instabilità dell'ambiente è affrontata dalla vegetazione approfittando del momento (o dei momenti stagionali) più favorevoli e comunque producendo una grande quantità di semi che assicurano la conservazione del suo pool specifico. Le specie presenti sono generalmente entità marcatamente nitrofile che ben si avvantaggiano dell'elevato tenore di nutrienti delle acque di scorrimento superficiale. Le formazioni vegetali secondarie dominate dalle stesse specie, ma slegate dal contesto fluviale e formatesi in seguito a forme di degradazione antropogena non vengono considerate appartenenti a questo habitat.

La vegetazione dell'habitat è inclusiva di due alleanze vicarianti sui suoli più fini e con maggior inerzia idrica (*Bidention tripartitae*) e sui suoli sabbioso limosi soggetti a più rapido disseccamento (*Chenopodion rubri*).

Generalmente si colloca al di sopra dei depositi sabbiosi che vengono in superficie durante il periodo di magra del fiume permettendo l'insediamento di vegetazione pioniera annuale.

In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondatai, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Ne corso degli anni questi siti, data la loro natura effimera determinata dalle periodiche alluvioni, sono soggetti a profonde modificazioni spaziali.

Nel sito l'habitat è stato riscontrato in svariate aree su depositi ciottolosi lungo il corso del Fiume

Secchia, soprattutto nel tratto tra le Fonti di Piano e la confluenza del Rio Sologno e nel tratto di Fiume Secchia a monte di loc. Molino di Porcile; a tratti presente anche lungo il Rio Sologno.

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat generalmente in buono stato di conservazione, 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*, *Berberis vulgaris*, *Rosa canina*, *Rubus caesius*, *Rubus idaeus*, *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Teucrium chamaedrys*,

SUPERFICIE 29,5666 ha

DESCRIZIONE Cenosi secondarie originatesi per invasione di prato-pascoli o coltivi abbandonati e, più raramente, per la selezione del pascolo ovino e ovi-caprino sulla vegetazione legnosa ed erbacea primaria. Le formazioni a ginepro comune (*Juniperus communis*) si presentano generalmente come un arbusteto mai troppo chiuso, in cui la specie risulta associata con altri arbusti (*Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Spartium junceum*), mentre lo strato erbaceo può essere caratterizzato, a seconda delle circostanze, dalla dominanza di specie di *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 nella parte mediana e alta dei versanti prospicienti il Fiume Secchia e il Rio Sologno, e subordinatamente in alcune aree sui primi terrazzi ai margini dell'alveo del Fiume Secchia anche in mosaico con habitat 3240 e 6210.

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 e/o sfalci). Si è osservata una certa presenza di individui di ginepro in fase di sviluppo giovanile che rappresenta un elemento positivo per la conservazione futura dell'habitat.

6110* – Terreni erbosi carsici (*Alyso – Sedion albi*)

Rupicolous calcareous or basophilic grasslands of the Alyso-Sedion albi Codice CORINE:

34.11 (*Middle European rock debris swards*) Formazioni medio-europee su detriti rocciosi – *Alyso-Sedion albi*, *Sedo albi-Veronicion dillenii*, *Sedo-Scleranthion p.p.*, *Sedion pyrenaici p.p.*

34.111 Vegetazione pioniera a *Sedum* – *Cladonio-Sedetum hispanici* e vegetazione affine

34.112 Comunità a semprevivi

34.1121 Vegetazione pioniera a *Sempervivum*

L'habitat del sito in esame è oggetto di uno studio dettagliato nell'ambito del Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 "Gypsum: tutela e gestione di habitat associati alle formazioni gessose dell'Emilia-Romagna", e di un'azione specifica: Azione A.1 Monitoraggio ex ante degli habitat (8210, 6110 e 7210) e della vegetazione (escluso briofite e pteridofite) delle superfici oggetto di intervento nelle aree "Rete Natura 2000" SIC IT4030017 Ca' del Vento, Ca' del Lupo, Gessi di Borzano e SIC IT4030009 Gessi Triassici. Il progetto Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 è in corso di svolgimento con tempistica parallela e in parte coincidente al presente lavoro, nel corso del quale, non ci si è occupati direttamente di tale habitat. Pertanto si riportano in questa sede alcuni principali elementi conoscitivi desunti da quanto finora prodotto nell'ambito del Progetto Life+.



SINTASSONOMIA

Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955 em. Th. Müller 1961

Sedo-Scleranthetalia Br.-Bl. 1955

Alysso alyssoides-Sedion albi Oberdorfer & Th. Müller in Th. Müller 1961

SPECIE CARATTERISTICHE

Alyssum alyssoides, *Arabis auriculata* (= *A. recta*), *Arabis hirsuta*, *Cerastium pumilum*, *C. semidecandrum*, *C. glutinosum*, *C. brachypetalum*, *Erophila verna* agg., *Micropus erectus*, *Hornungia petraea*, *Orlaya grandiflora*, *Minuartia hybrida*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum acre*, *Sedum dasyphyllum*, *S. album*, *S. montanum* agg., *S. sexangulare*, *S. rupestre*, *Sempervivum tectorum*., *Teucrium botrys*, *Thlaspi perfoliatum*, *Valerianella rimosa*, *V. eriocarpa*, *Trifolium scabrum*, *Catapodium rigidum*, *Veronica praecox*, *Melica ciliata*, *Poa badensis*, *Poa molineri*, *Ptychotis saxifraga*, *Petrorhagia prolifera*, *Petrorhagia saxifraga*, *Jovibarba* spp., e i muschi *Tortella inclinata* e *Fulgenzia fulgens*, *Erophila verna*.

SUPERFICIE 16,7450 ha

DESCRIZIONE

Si tratta di fitocenosi aperte, pioniere, xerotermofile e litofile, che si sviluppano dalla fascia collinare alla montana su suoli rocciosi o in erosione e comunque superficiali, calcarei o ricchi di basi. Sono popolamenti vegetali dominati da specie annuali e specie succulente dell'*Alysso alyssoidis-Sedion albi*, estremamente specializzate a far fronte agli stress idrici cui sono sottoposte, riuscendo a svilupparsi su sottilissimi strati di sfaticcio a minutissimi clasti che si accumulano su plateaux rocciosi, dove ricoprono generalmente superfici anche di pochi m². "... L'analisi dei dati riguardanti il SIC IT4030009 Gessi Triassici, ha permesso di evidenziare una sostanziale omogeneità (tranne alcuni poligoni) tra i dati Regionali e quelli rinvenuti sul campo. ..." ... "L'habitat è stato rinvenuto unicamente, all'interno delle aree campione scelte, a SE dell'anticlinale che divide il bacino del F. Secchia dal bacino idrografico del T. Lucola nei pressi di Cà Salsa, poco prima che questi si immetta nel fiume Secchia (Tab. 2 allegato 1). Dall'analisi della tabella si evince che si tratta di una vegetazione xerotermofila ma con scarsa presenza delle specie tipicizzanti l'habitat 6110. Compiono in modo significativo specie eliofile e mediterranee come *Thymus* sp. pl. *Helicrysum italicum* etc. Infine si può notare la mancanza di specie sinantropiche e nitrofilo-ruderali, indice questo di un discreto livello di naturalità dell'area. ..." (Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011).

TAB. 2	N. Ril.	8	9	10	pr es en ze
--------	---------	---	---	----	----------------------

		Data	08/07/2010	09/07/2010	12/07/2010	
		Sup. (m ²)	10	15	12	
		Ricoprimento (%)	50	50	80	
		Altit. (m. s.l.m.)	550	540	520	
		Esposiz.	NE	S-SE	S	
		Inclinaz. (°)	65	45	60	
		Alt vegetazione (m)	0,25	0,3	0,4	
		Substrato	Gesso evaporitico	Gesso evaporitico	Gesso evaporitico	
Specie caratteristiche dell'alleanza <i>Alyso alyssoides-Sedion albi</i> Oberdorfer & Th. Müller in Th. Müller 196						
Ch succ	CENTRO-EUROP.	<i>Sedum sexangulare</i> L.	+	+	+	3
Ch succ	EURIMEDIT. / STENO MEDITT.	<i>Sedum album</i> L.	.	.	2.2	1
Specie caratteristiche dell'ordine <i>Sedo-Scleranthetalia</i> Br. Bl. 1955 e della classe <i>Seedo-Scleranthetea</i> Br.-Bl. 1955 em. Th. Müller 1961						
Ch succ	C-EUROP. / W MEDITT.	<i>Sedum rupestre</i> L.	1.1	2.1	2.2	3
Specie compagne						
H caesp	ENDEM.	<i>Festuca inops</i> De Not.	1.1	2.2	1.1	3
Ch suffr	S.-EUROP.	<i>Artemisia alba</i> Turra	1.1	+	1.1	3
Ch suffr	OROF. SE-EUROP.	<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrend.	1.1	+	2.2	3
T scap	COSMOP. / SUBCOSMOP.	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. ssp. <i>serpyllifolia</i>	1.1	1.1	+	3
Ch suffr	EUROP.	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller ssp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub	+	+	1.1	3
T scap. / T rept	EURIMEDIT.	<i>Trifolium scabrum</i> L. subsp. <i>scabrum</i>	+	1.1	+	3
T scap	EURIMEDIT. / STENOMEDITT.	<i>Odontites luteus</i> (L.) Clairv.	+	+	+	3
H scap	N-MEDITT.	<i>Stachys recta</i> L.	+	+	+	3
Ch rept	EURASIAT.	<i>Thymus pulegioides</i> L.	1.1	2.1	.	2
H scap	EURIMEDIT.	<i>Ononis pusilla</i> L. subsp. <i>pusilla</i>	1.1	1.1	.	2
T scap	EURIMEDIT.	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubb.	.	1.1	+	2
T scap	SUBCOSMOP.	<i>Vulpia ciliata</i>	.	+	+	2

		Dumort.				
H ros	S-EUROP.- SUDSIB.	<i>Leontodon crispus</i> Vill. ssp. <i>crispus</i>	1.1	.	.	1
H bienn.	OROF. SE- EUROP.	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	+	.	.	1
H ros	CIRCUMBOR.	<i>Asplenium ruta- muraria</i> L.	+	.	.	1
Ch rept	OROF. S. EUROP. / OROF. SE EUROP.	<i>Thymus glabrescens</i> Willd. subsp. <i>decipiens</i> (Heinr. Braun) Domin	.	1.1	.	1
Ch suffr. / H scap	MEDITT. / STENO-MEDITT. / MEDITT.-MONT.	<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi	.	1.1	.	1
Ch suffr	STENOMEDIT.	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC. ssp. <i>ruber</i>	.	.	1.1	1
Ch suffr	S.-EUROP.	<i>Helicrysum italicum</i> (Roth) Don	.	.	1.1	1
T scap / H scap	EURASIAT. PALEOTEMP.	<i>Medicago lupulina</i> L.	.	.	1.1	1
H scap	COSMOP. PALEOTEMP.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	.	.	+	1
G bulb	EURIMEDIT. STENOMEDITT.	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	.	.	+	1

STATO DI CONSERVAZIONE

“... La fitocenosi individuata che rientrano nell’habitat 6110 risulta discretamente distribuita, nel SIC IT4030017 pur presentandosi degradata e priva di alcune specie caratterizzanti, imputabile al forte dinamismo secondario della vegetazione circostante. Mentre nel SIC IT4030009 seppure essendo stata rinvenuta in una sola area campione, in questo sito essa risulta meglio strutturata (per la mancanza di specie sinantropiche e nitrofilo-ruderali), indice questo di un discreto livello di naturalità dell’area, anche se mancano alcune specie guida dell’associazione stessa. La maggiore presenza dell’habitat nei Gessi Messiniani, è forse da imputarsi ai seguenti fattori: altimetria, geomorfologia, mancanza di ampie superfici boscate etc. ...” (Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011).

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

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

Codice CORINE:

34.31 - Sub-continental steppic grasslands (*Festucetalia valesiaca*)

34.32 - Sub-Atlantic semi-dry calcareous grasslands (*Mesobromion*)

34.33 - Sub-Atlantic very dry calcareous grasslands (*Xerobromion*)

34.34 - Central European calcareo-siliceous grasslands (*Koelerio-Phleion phleoidis*)



SINTASSONOMIA

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

Brometalia erecti Br.-Bl. 36

Bromion erecti Koch 26

Dorycnio pentaphylli-Brachypodietum rupestris Ubaldi 1988

Onobrychi-Brometum Ubaldi 1988

Phleo ambigu-Bromion erecti Biondi et Blasi in Biondi *et al.* 95

SPECIE CARATTERISTICHE

Bromus erectus, *Brachypodium rupestre*, *Bothriochloa ischaemon*, *Carex flacca*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Polygala nicaeensis*, *Carlina vulgaris*, *Orchis purpurea*, *Orchis morio*, *Orchis mascula*, *Anacamptis pyramidalis*, *Knautia purpurea*, *Dorycnium hirsutum*, *Hypericum perforatum*, *Arabis hirsuta*, *Sanguisorba minor*, *Briza media*, *Lotus corniculatus*, *Hippocrepis comosa*, *Helianthemum nummularium*, *Thymus praecox*, *Salvia pratensis*, *Linum catharticum*, *Scabiosa columbaria*, *Centaurea scabiosa*, *Viola hirta*, *Plantago media*, *Ophrys apifera*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys fuciflora*, *Ophrys fusca*, *Ophrys sphegodes*, *Gymnadenia conopsea*.

SUPERFICIE 34,9150 ha

DESCRIZIONE

Pascoli mesoxerofili a *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, di origine secondaria, tendenzialmente chiusi e ricchi da un punto di vista floristico, localizzati su substrati prevalentemente marnosi e argillosi. 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 e spesso l'elevata abbondanza e copertura di brachipodio denotano una più prolungata sospensione delle attività pascolive. Numerose sono le specie di orchidee che conferiscono all'habitat il significato di habitat prioritario: *Gymnadenia conopsea*, *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza maculata*, *Orchis simia*, *O. purpurea*, *O. militaris*, *O. provincialis*, *O. pallens*, *Ophrys apifera*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys fuciflora*, *Ophrys fusca*, *Ophrys insectifera*, *Ophrys sphegodes*.

Comprende anche la presenza di specie caratterizzanti lo xerobrometo come *Teucrium chamedrys*, *Artemisia alba*.

Habitat ben rappresentato nel sito soprattutto in sinistra idrografica del F. Secchia ad esposizione prevalentemente meridionale, sui versanti e pendii circostanti e/o sovrastanti le pareti e rupi gessose precipitanti nell'area di golena e/o di alveo.

È presente una tipologia meno xerofila su praterie utilizzate scarsamente a pascolo, con cotico e copertura continua, con una presenza mediamente inferiore al 20% di copertura di specie arbustive (*Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Spartium junceum*, *Juniperus communis*). Presente anche il tipo più xerofilo e rupestre, o di giacitura parzialmente rocciosa, a suolo superficiale e/o eroso, con cotico e copertura discontinue, con abbondante presenza di *Brachypodium rupestre*. Si riscontra anche in area di primi terrazzi golenali in mosaico variamente articolato e limitrofo a 3240 e 92A0.

STATO DI CONSERVAZIONE

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

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-Allarietalia*)

37.72 Margini ombreggiati di boschi – *Aegopodion podagrariae*, *Alliarion*

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 sepii*)

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 0,5884 ha

DESCRIZIONE

Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) 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 sono rinvenute formazioni igrofile in piccoli aggruppamenti a prevalenza di *Petasites* sp. subordinati alla compresenza di 92A0 e 91E0 nel settore Est del sito in destra idrografica, a sud della Strada Pianello – Fonti di Poiano.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è valutabile buono, anche se frammentato e discontinuo nei poligoni di presenza.

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

Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis Br.-Bl. 1967

SPECIE CARATTERISTICHE

Dactylis glomerata, Arrhenatherum elatius, Crepis vesicaria, Campanula rapunculus, Tragopogon porrifolius, Potentilla recta, Equisetum telmateja, Lychnis flos-cuculi (Silene flos-cuculi), Viola tricolor, Bunium bulbocastanum, Salvia pratensis, Galium verum, Ranunculus bulbosus, Brachypodium rupestre, Sanguisorba minor, Bromus erectus, Rhinanthus alectorolophus, Lolium perenne, Trifolium pratense, T. repens, Lotus corniculatus, Plantago lanceolata, Achillea gr. Millefolium, Medicago lupulina, Leontodon hispidus, Festuca pratensis, Trisetum flavescens (Trisetaria flavescens), Holcus lanatus, Centaurea nigrescens, Daucus carota, Onobrychis viciifolia.

SUPERFICIE 15,8945 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 brachipodieto (a *Brachypodium rupestre*) 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 soprattutto in destra idrografica del F. Secchia e del Rio Sologno in esposizioni prevalentemente nord e nord ovest, a monte dei declivi ripidi che circondano l'alveo del F. Secchia, ove le pendenze si attenuano; presente in forme impoverite nella ricchezza specifica anche in sinistra idrografica del F. Secchia a sud est della frazione di Talada (opportuna una verifica con rilievo floristico e/o fitosociologico nella stagione precedente lo sfalcio).

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è valutabile buono o medio, essendo evidente in diverse stazioni una certa diversificazione di specie con *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Anthoxanthum odoratum*, *Pastinaca sativa*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, *Galium verum*, *Galium album*, *Salvia pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Trifolium montanum*.

Questo habitat non deve essere considerato in modo isolato dal contesto vegetazionale e di biodiversità del sito e dell'immediato intorno, ma quale elemento e fattore di un più esteso sistema di comunità vegetali particolarmente legate alle tradizionali pratiche agricole (colture erbacee poliennali, colture erbacee permanenti, 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 si sono originate da semine o trasemine colturali del cotico erboso o da evoluzione dei medicaia nel corso della durata colturale del medicaio stesso o per abbandono. In generale in molti casi inoltre potrebbe anche trattarsi di evoluzione in senso polispecifico di medicaia, con ingresso spontaneo di specie, nel periodo di durata colturale del medicaio (da 6 a 8-10 anni); il medicaio può rientrare in sistemi di avvicendamento con cereali autunno vernini (frumento, orzo), ma più frequentemente viene rinnovato su se stesso anche con periodi di rinnovo 8-10 anni.

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 prati polispecifici da sfalcio, 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 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.

7210* – Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del Caricion davallianae

*Calcareous fens with *Cladium mariscus* and species of the Caricion davallianae*

Codice CORINE:

53.3 - Fen-sedge beds (*Cladietum marisci* i.a) - Ambienti torbosi a *Cladium mariscus* - *Mariscetum serrati* p.p.

53.33 Ambienti palustri a *Cladium mariscus* - *Mariscetum serrati* p.p.

L'habitat in esame è oggetto di uno studio dettagliato nell'ambito del Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 "Gypsum: tutela e gestione di habitat associati alle formazioni gessose dell'Emilia-Romagna", e di un'azione specifica: Azione A.1 Monitoraggio ex ante degli habitat (8210, 6110 e 7210) e della vegetazione (escluso briofite e pteridofite) delle superfici oggetto di intervento nelle aree "Rete Natura 2000" SIC IT4030017 Ca' del Vento, Ca' del Lupo, Gessi di Borzano e SIC IT4030009 Gessi Triassici. Il progetto Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 è in corso di svolgimento con tempistica parallela e in parte coincidente al presente lavoro, nel corso del quale, pertanto sono stati solamente svolti un paio di sopralluoghi presso il sito delle Fonti di Poiano. Pertanto si riportano in questa sede principalmente alcuni elementi conoscitivi desunti da quanto finora prodotto nell'ambito del progetto Progetto Life+.



SINTASSONOMIA

Phragmiti-Magnocaricetea Klika 1941

Phragmitetalia W. Koch 1926 em. Pign. 1926

Phragmition communis W. Koch 1926

Phragmitetum communis (All. 1921) Pignatti, 1953 ()*

(*) Vegetazione elofitica del bacino artificiale presso le “Fonti di Poiano”

Scheuchzerio-Caricetea fuscae Tüxen 1937

Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1949

Caricion davallianae Klika 1934

Phragmiti-Magnocaricetea Klika 1941

Magnocaricetalia Pignatti 1954

Magnocaricion elatae Koch 1926

Cladietum marisci Zobrist 1935

(*Mariscetum serrati* Zobrist 1935)

SPECIE CARATTERISTICHE

Cladium mariscus, *Carex rostrata*, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Molinia caerulea* subsp. *caerulea*, *Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*, *Juncus subnodulosus*, *Phragmites australis* subsp. *australis*, *Schoenus nigricans*, *Senecio paludosus* subsp. *angustifolius*.

SUPERFICIE 0,5160

DESCRIZIONE

Zone umide e torbiere basse di tipo alcalino caratterizzate da formazioni emergenti azonali a dominanza di *Cladium mariscus*, con distribuzione prevalente nella Regione Bioclimatica Temperata ma presenti anche nei territori a Bioclima Mediterraneo, spesso in contatto con la vegetazione delle alleanze *Caricion davallianae* o *Phragmition*.

In Emilia-Romagna i lembi di vegetazione a *Cladium mariscus*, inquadrati nell'associazione *Mariscetum serrati* e nell'associazione *Cladietum marisci* (Codice CORINE Biotopes 53.33), si sviluppano in stazioni inondate durante i periodi piovosi ed asciutte d'estate, su suoli poveri di nutrienti.

Nel sito di presenza segnalato nella Carta degli habitat RER del 2007 (Determinazione regionale n. 12584 02/10/2007) presso le Fonti di Poiano l'habitat non è stato rinvenuto; le condizioni di area umida e paludosa presumibilmente idonea all'habitat risulta occupata da un canneto a *Phragmites australis*.

“ ... L'indagine fitosociologia ha interessato l'area a valle delle Risorgive delle Fonti di Poiano, ovvero il bacino lacustre artificiale, ove si raccolgono tali acque.

La superficie di tale bacino è occupata da una densa vegetazione a *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., e nonostante siano stati fatti dei sopralluoghi all'interno del bacino, le specie guida di tale associazione come *Cladium mariscus*, indicato in bibliografia, ed altre specie afferenti all'alleanza *Caricion davallianae* non sono state rinvenute, probabilmente, in seguito alle modifiche apportate, con la creazione di uno stagno, che sbarrano temporaneamente le acque che scaturiscono dalle rocce sovrastanti, che prima si disperdevano in modo laminare sui prati circostanti prima di immettersi nel Secchia.

L'attuale vegetazione elofitica afferisce all'associazione fitosociologia *Phragmitetum communis* (All. 1921) Pignatti 1953, (Tab. 3 allegato1).

Tale fitocenosi forma popolamenti per lo più densi e paucispecifici in anse fluviali con acque eutrofiche debolmente fluenti, sopraelevate di 0.2-1 m dall'acqua corrente, e negli specchi lacustri. È presente in suoli prevalentemente limoso-argillosi che possono presentarsi asciutti, ma che di norma hanno un elevato valore d'umidità assicurato dalle periodiche piene; più raramente, soprattutto nelle zone sottoposte a inondazioni più estese e potenti, il substrato può presentarsi coperto da materiale morto, costituito soprattutto dalla cannuccia. Le specie elofitiche che sono rappresentate soprattutto da *P. australis*, *Lycopus europaeus* etc., che prevalgono sulle altre forme biologiche e solo quando la densità delle prime è minore, aumenta la diversità floristica con presenza di emicriptofite, terofite e geofite. Infatti a causa del fitto intreccio dei loro rizomi favoriscono l'accumulo delle sostanze organiche, accelerando i processi di interrimento, e l'insediarsi di nuove fitocenosi. ... “ (Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011).

“ ... L'indagine fitosociologia ha interessato l'area a valle delle Risorgive delle Fonti di Poiano, ovvero il bacino lacustre artificiale, ove si raccolgono tali acque.

La superficie di tale bacino è occupata da una densa vegetazione a *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., e nonostante siano stati fatti dei sopralluoghi all'interno del bacino, le specie guida di tale associazione come *Cladium mariscus*, indicato in bibliografia, ed altre specie afferenti all'alleanza *Caricion davallianae* non sono state rinvenute, probabilmente, in seguito alle modifiche apportate, con la creazione di

uno stagno, che sbarrano temporaneamente le acque che scaturiscono dalle rocce sovrastanti, che prima si disperdevano in modo laminare sui prati circostanti prima di immettersi nel Secchia.

L'attuale vegetazione elofitica afferisce all'associazione fitosociologia *Phragmitetum communis* (All. 1921) Pignatti 1953, (Tab. 3 allegato1).

Tale fitocenosi forma popolamenti per lo più densi e paucispecifici in anse fluviali con acque eutrofiche debolmente fluenti, sopraelevate di 0.2-1 m dall'acqua corrente, e negli specchi lacustri. È presente in suoli prevalentemente limoso-argillosi che possono presentarsi asciutti, ma che di norma hanno un elevato valore d'umidità assicurato dalle periodiche piene; più raramente, soprattutto nelle zone sottoposte a inondazioni più estese e potenti, il substrato può presentarsi coperto da materiale morto, costituito soprattutto dalla cannuccia. Le specie elofitiche che sono rappresentate soprattutto da *P. australis*, *Lycopus europaeus* etc., che prevalgono sulle altre forme biologiche e solo quando la densità delle prime è minore, aumenta la diversità floristica con presenza di emicriptofite, terofite e geofite. Infatti a causa del fitto intreccio dei loro rizomi favoriscono l'accumulo delle sostanze organiche, accelerando i processi di interrimento, e l'insediarsi di nuove fitocenosi. ..." (Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011).

TAB. 2	N. Ril.	7	presenze	
	Data	04/05/2010		
	Sup. (m ²)	40		
	Ricoprimento (%)	100		
	Altit. (m. s.l.m.)	417		
	Esposiz.	N		
	Inclinaz. (°)	2		
	Alt. vegetazione (m)	1,6		
	Substrato	Limoso-argilloso		
Specie e caratteristiche dell'associazione Phragmitetum communis (All. 1921) Pignatti 1953				
G rhiz/He	SUBCOSMOP.	Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud	5.5	1
Specie caratt. di ordine superiore				
H scap.	PALEOTEMP. / SUBCOSMOP.	Mentha aquatica L.:ssp. aquatica	1.2	1
H scap	PALETEMP.	Eupatorium cannabinum L.	1.2	1
H scap	PALETEMP./SUBCOSMOP	Epilobium hirsutum L.	1.2	1
G rhiz	CIRCUMBOR	Equisetum palustre L.	1.1	1
G rhiz/He	SUBSCOAMOP.	Lycopus europaeus L.	1.1	1
Specie compagne				
NP/ caesp	PEURIMEDITT./EUROP.	Rubus ulmifolius Schott	2.2	1
H ros	CIRCUMBOR./EURASIAT.	Asplenium scolopendrium L.	1.2	1
G rhiz	CIRCUMBOR.	Juncus articulatus	1.2	1
G rhiz	COSMOP	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. aquilinum	1.2	1
NP caesp.	/PEURASIAT.	Rubus caesius L.	1.2	1
l rad	COSMOP.	Zannichellia palustris L.	1.2	1
G rhiz	EUROSIB.	Aegopodium podagraria L.	1.1	1
T caesp	COSMOP.	Juncus bufonius L.	+	1

P lian	SUBATL./SUBMEDITT.	Hedera helix L.	+	1
H scap.	EURIMEDITT-/ STENOMEDITT.	Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	1.1	1
P caesp/ P scap	EURASIAT.	Salix caprea L.	1.1	1
P caesp	EUROSIB.	Salix triandra L.	1.1	1
H caesp	OROF.C-EUROP./OROS. S-EUR.	Moehringia muscosa L.	+	1
G rhiz	EURASIAT.	Juncus compressus Jacq.	1.1	1
H bienn/ H scap	EURASIAT./PALETEMP.	Silene alba Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet	+	1
H scap	MEDITT./PONT./ STENOMEDITT.	Tetragonolobus maritimus (L.) Roth	+	1
H scap.	SUBCOSMOP.	Urtica dioica L. subsp. dioica	+	1
H caesp	EURIMEDITT.	Carex distans L.	+	1

STATO DI CONSERVAZIONE

Si ribadisce quanto già sopra evidenziato che nel sito di presenza segnalato nella Carta degli habitat RER del 2007 (Determinazione regionale n. 12584 02/10/2007) presso le Fonti di Poiano l'habitat non è stato rinvenuto; le condizioni di area umida e paludosa presumibilmente idonea all'habitat risulta occupata da un canneto a *Phragmites australis*.

L'habitat “ ... non è stato rinvenuto nell'unico poligono ove era stato indicato, ove attualmente insiste una vegetazione a dominanza *Phragmites australis* (C av.) Trin. ex Steud, tale fitocenosi elfotica afferisce all'associazione fitosociologia *Phragmitetum communis* (All. 1921) Pignatti 1953. ...” (Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011).

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-Parietaria officinalis, Androsacetalia alpinae p.p.*

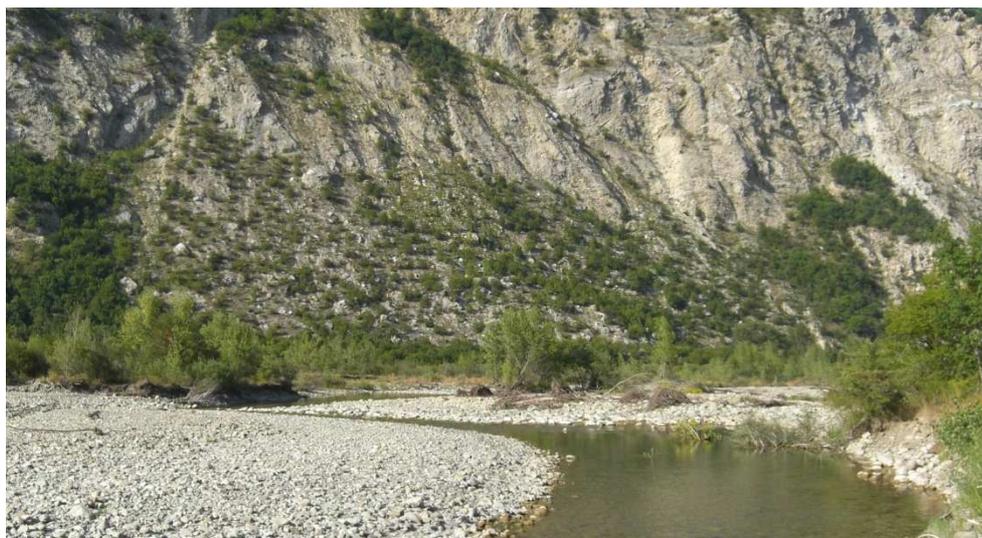
61.31 *Detriti termofili - Stipion calamagrostis*

61.311 *Detriti montani ad Achnaterum 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

Galio-Parietarietalia officinalis Boscaiu et al. 1966

Stipion calamagrostis Jenny-Lips 1952

Stipetum calamagrostis Br.-Bl. ex Gams 1927

Rumicetum scutati Kuhn 1937

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

Dryopteridion abbreviatae Rivas-Martinez 77

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

Asplenietea trichomanis Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 corr. Oberd. 1967

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

Asplenion serpentini Br.-Bl. et Tx. 1943

Sedo-Asplenietum cuneifolii Pignatti Wikus et Pignatti S. 1977

SPECIE CARATTERISTICHE

Dryopteris filix-mas, *Polystichum lonchitis*, *Achnatherum calamagrostis*, *Epilobium dodonaei*, *Laserpitium gallicum*, *Laserpitium siler*, *Scrophularia canina*, *Teucrium montanum*, *Calamagrostis corsica* (*C. varia*), *Doronicum columnae*, *Cryptogramma crispa*, *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 3,2711 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 *Androsacetalia alpinae*, *Thlaspietalia rotundifolii*, *Stipetalia calamagrostis* e *Polystichetalia lonchitis*. 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 pochi poligoni soprattutto alla base delle scarpate rocciose e gessose principalmente sulla sinistra idrografica del F. Secchia.

STATO DI CONSERVAZIONE

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

8210 – Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei

Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation

Codice CORINE:

62.1 - *Vegetated calcareous inland cliffs - Falesie e pareti rocciose carbonatiche –*

Potentilletalia caulescentis

62.13 *Falesie di tipo ligure-nordappenninico - Saxifragion lingulatae*

62.15 *Falesie di tipo centro-europeo e submediterraneo - Potentilletalia caulescentis p.p.,*

Tortulo-Cymbalarietalia

62.152 *Falesie a felci di tipo centro-europeo - Cystopteridetum fragilis*

62.153 *Falesie submediterranee calcarenitiche - Hieracio-Alyssoidetum utriculatae* 62.154 *Falesie submediterranee su gessi*

L'habitat in esame è oggetto di uno studio dettagliato nell'ambito del Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 "Gypsum: tutela e gestione di habitat associati alle formazioni gessose dell'Emilia-Romagna", e di un'azione specifica: Azione A.1 Monitoraggio ex ante degli habitat (8210, 6110 e 7210) e della vegetazione (escluso briofite e pteridofite) delle superfici oggetto di intervento nelle aree "Rete Natura 2000" SIC IT4030017 Ca' del Vento, Ca' del Lupo, Gessi di Borzano e SIC IT4030009 Gessi Triassici. Il progetto Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 è in corso di svolgimento con tempistica parallela e in parte coincidente al presente lavoro, nel corso del quale, non ci si è occupati direttamente di tale habitat. Pertanto si riportano in questa sede alcuni principali elementi conoscitivi desunti da quanto finora prodotto nell'ambito del progetto Progetto Life+.

SINTASSONOMIA

Asplenieta trichomanis (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977

Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Saxifragion lingulatae Rioux & Quézel 1949

SPECIE CARATTERISTICHE

62.13 – *Saxifraga callosa*, *Saxifraga paniculata*

62.152 - *Cystopteris fragilis*, *Asplenium viride*, *Polysticum lonchitis*, *Phegopteris connectilis*, *Viola bifora*, *Saxifraga rotundifolia*

62.153 - *Alyssoides utriculata*, *Festuca inops*, *Dianthus sylvestris*, *Sedum dasyphyllum*, *Sedum album*

62.154 - *Teucrium flavum*, *Ceterach officinarum*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium rutamuraria*, *Polypodium cambricum*, *Phyllitis scolopendrium*, *Cheilantes persica*



Versante N del M. Carù (in Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011)





SUPERFICIE 19,8777 ha

DESCRIZIONE

In generale l'habitat comprende comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

L'habitat, caratterizzato da vegetazione casmofitica (erbaceo-suffruticosa con potente apparato radicale), presenta una notevole diversità regionale, dovuta all'elevato numero di specie endemiche che ospita, anche in virtù del fatto che, se dal punto di vista geo-litologico mancano di fatto vere e proprie falesie carbonatiche o calcareo-dolomitiche di consistenti dimensioni, sono qua e là frequenti rupi calcarenitiche, gessose, conglomeratiche e calcareo-marnose di svariata origine e natura, comunque di tipo calcicolo.

“ ... Sono stati effettuati dieci rilievi fitosociologici al fine di individuare tale habitat, su sette aree campione, ubicate in sx idrografica del F. Secchia, (M. Gebolo, M. Merlo, M. Rosso), ed in dx idrografica (presso la parete ove scaturiscono le Fonti di Poiano, M. Carù) e in sx idrografica del T. Sologno, (M. Carù), ed in dx idrografica dello stesso torrente (Monte La Pianellina). Tutte le stazioni presentavano pareti verticali o sub-verticali, con vegetazione erbacea comofitica e casmofitica, a medio-bassa copertura del suolo. Come già indicato nel paragrafo 7.2 si sono presentati notevoli difficoltà sia di ordine sin tassonomico (presenza di specie ad areale localizzato) sia di ordine strutturale e fisionomico della vegetazione, in quanto questa si presenta in uno stato dinamico intermedio e quindi non ancora ben strutturata, sfumando molto spesso in altri habitat.

In particolare sul versante N del Monte Carù (foto 3 allegato 4), si è rinvenuta una fitocenosi inquadrabile nell'alleanza *Saxifragion lingulatae* Rioux & Quézel 1949 (Tab. 4 allegato 1) Si tratta di una vegetazione comofitica aperta a media copertura, su substrato detritico, su cui domina *Saxifraga callosa* ssp. *callosa* (Foto n. 4 allegato 4), accompagnata da un corteggio floristico di specie erbacee come *Carex humilis* e *Sesleria pichiana* o arbustive di pre-bosco, come *Amelanchier ovalis* e *Cotoneaster mathonetii*.

Sulle altre pareti rocciose dei principali rilievi (M. Rosso, M. Merlo, M. Gebolo, M. versante E di M. Carù, M. la Pianellina) dal rilievo 1 al rilievo 6 di (Tab. 5 allegato 1), si è rinvenuta una vegetazione paucispecifica casmositica e comofitica a debole copertura con le seguenti specie dominanti; *Artemisia alba*, *Ononis rotundifolia*, *Artemisia lanata*, quest'ultima non rinvenuta nei rilievi 4-5-6. Questa fitocenosi si inquadra nella classe fitosociologica *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Obrdorfer 1977 (Foto 5 allegato 4). Ma proprio per i motivi sopra esposti, non si è riusciti ad individuare i sintaxa di ordine inferiore, permanendo quindi delle grosse lacune sintassonomiche.

I restanti rilievi (ril. 11-12-14-15 allegato 1), sono stati effettuati sulle pareti rocciose sovrastanti le risorgive delle Fonti d Poiano, in un contesto di bosco mesofilo, in cui la vegetazione rupicola è rappresentata da

specie ubiquiste e non inquadrabili nell'habitat 8210, si tratta infatti di specie meso-igrofile frammiste a specie nemorali, ad ampio valenza ecologica. Inoltre la vegetazione si trova in uno stato dinamico intermedio tra una vegetazione rupicola ed una nemorale-forestale, pertanto tale vegetazione non risulta inquadrabile in uno schema sintassonomico. ..." (Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011).

TAB. 4	N. Ril.		3	presen enze
	Data		11/05/2011	
	Sup. (m ²)		40	
	Ricoprimento (%)		30	
	Altit. (m. s.l.m.)		540	
	Esposiz.		N	
	Inclinaz. (°)		85	
	Alt vegetazione (m)		0,1	
	Substrato		Gesso evaporitico	
Specie caratteristiche dell'alleanza <i>Saxifragion lingulatae</i> Rioux & Quézel 1949				
Ch pulv	OROF.SW-EUROP	Saxifraga callosa Sm. subsp. callosa	3.1	1
Specie compagne				
P caesp	MEDITT. / MONT.	Amelanchier ovalis Medicus	+2	1
Ch suffr. / H scap	OROF. S-EUROP.	Bupleurum falcatum L. ssp. cernuum (Ten.) Arcang.	+	1
H bienn	NW-MEDITT.	Campanula medium L.	1.2	1
H caesp	EURASIAT.	Carex humilis Leyser	1.2	1
NP	OROF. EURASIAT.	Cotoneaster mathonnetii Gand.	+	1
Ch frut / NP.	OROF. EURASIAT.	Daphne alpina L.	+2	1
H scap	S-EUROP.	Globularia bisnagarica L.	+	1
Ch pulv.	EURASIAT.	Hieracium murorum L.	+	1
H ros	S-EUROP.-SUDSIB.	Leontodon crispus Vill. ssp. crispus	+	1
H scap	NW-MEDITT.	Ononis rotundifolia L.	2.2	1
H caesp	ENDEM.	Sesleria pichiana Foggi, Pignotti & Graz. Rossi	2.2	1
H scap	N-MEDITT.	Stachys recta L.	+	1
G rad / H scap.	SE-EUROP.	Thesium linophyllon L.	+2	1

STATO DI CONSERVAZIONE

" ... Nei Gessi Triassici l'habitat 8210 risulta ampiamente distribuito sulla maggior parte delle aree rupestri che bordano il lato idrografico destro e sinistro del Secchia, venendo a mancare solo in un'area campione (Sorgenti di Poiano). Le problematiche per tale fitocenosi sono di ordine sintassonomico, in quanto sono

presenti specie di difficile inquadramento. ..." (Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011).

8310 – Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

Caves not open to the public

Codice CORINE:

65 – Caves

L'habitat in esame è oggetto di studio in corso nell'ambito del Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 "Gypsum: tutela e gestione di habitat associati alle formazioni gessose dell'Emilia-Romagna".

SINTASSONOMIA

Adiantetea Br.-Bl. 1947

Adiantetalia Br.-Bl. 1931

Adiantion capilli-veneris Br.-Bl. ex Horvatic 1934

SPECIE CARATTERISTICHE

(Pteridofite) *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Athyrium filix-foemina*, *Cystopteris fragilis*, *Polystichum aculeatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Polypodium cambricum*, *P. vulgare*, *P. interjectum*; (Angiosperme) *Centranthus amazonum*, *Sedum fragrans* e *S. alsinefolium*. (Briofote) *Isopterygium depressum*, *Neckera crispa*, *Plagiochila asplenioides* fo. *cavernarum*, *Anomodon viticulosus*, *Thamnium alopecurum* e *Thuidium tamariscinum*. (Alghe azzurre) generi *Aphanocapsa*, *Chrococcus*, *Gleocapsa*, *Oscillatoria*, *Scytonema*; (Alghe Verdi) generi *Chlorella*, *Hormidium* e *Pleurococcus*.

SUPERFICIE 9,2015 ha (zone di apertura/cavità in superficie)

DESCRIZIONE

L'habitat viene identificato da un insieme di grotte, nicchie e cavità, raggruppati in tre piccoli sistemi, che comunque non costituiscono un sistema sotterraneo liberamente transitabile. Si tratta di un habitat di tipo prevalentemente geomorfologico, dove la vegetazione, costituita in prevalenza da alghe, muschi ed epatiche, può trovarsi solo all'imboccatura delle grotte o all'interno delle cavità, finché le condizioni di luminosità ne permettono lo sviluppo. L'habitat viene localizzato cartograficamente con le cavità o punti di accesso principali alle cavità sotterranee. Vengono individuati numerosi piccoli sistemi di cavità e pozzi.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è valutabile come buono.

9180* - Foreste di valloni di 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

Quercus-Fagetalia Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928
Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 1955 suball. *Tilienion platyphylli (Moor 1073) T. Müller 1992*
suball. *Ostrya carpinifoliae-Tilienion platyphylli* Košir, Čarni & Di Pietro 2008



SPECIE CARATTERISTICHE

Acer pseudoplatanus, *A. campestre*, *A. opulifolium*, *A. platanoides*, *Actaea spicata*, *Fraxinus excelsior*, *Helleborus viridis* subsp. *viridis*, *Ulmus glabra*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Quercus* sp. pl., *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos* subsp. *Platyphyllos*, *Alnus glutinosa*, *Aruncus dioicus*, *Euonymus latifolius*, *Prunus avium*, *Ostrya carpinifolia*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum aculeatum*.



SUPERFICIE 9,8098 ha

DESCRIZIONE

Boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi, nelle forre umide e in versanti ripidi e fresco-umidi, con abbondante rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi, nel piano bioclimatico supratemperato e penetrazioni in quello mesotemperato. Comunità frequenti in ambienti alpini sono presenti in forme sporadiche nella montagna appenninica con aspetti floristicamente impoveriti.

Nel sito l'habitat è risultato presente in poligono poco esteso presso le Fonti di Poiano, a lato della forra poco a sud della struttura ricettiva (bar ristoro delle Fonti), in esposizione nord, e segnalabile in forma puntuale a sud della Strada delle Fonti di Piano alla base di un fosso fortemente inciso a nord est di loc. La Villa (Poiano).

Per il bosco presso le Fonti di Piano si tratta di formazione mista di latifoglie con struttura di fustaia transitoria o di ceduo invecchiato, con *Tilia platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*.

Nel sottobosco sono presenti *Actaea spicata*, *Helleborus viridis*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum aculeatum*.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è da considerarsi buono per la significativa presenza di specie caratteristiche del tipo fisionomico di riferimento nel bosco presso le Fonti di Piano. Le condizioni ecologiche stagionali conferiscono un buon grado di conservazione. Per il sito di presenza puntuale lo stato di conservazione è assai scarso e precario (necessario consolidare la presenza seppur puntuale del tiglio intervenendo per favorire e/o garantire la rinnovazione da seme).

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

44.3 - Middle European stream ash-alder woods

44.5 - Southern alder and birch galleries

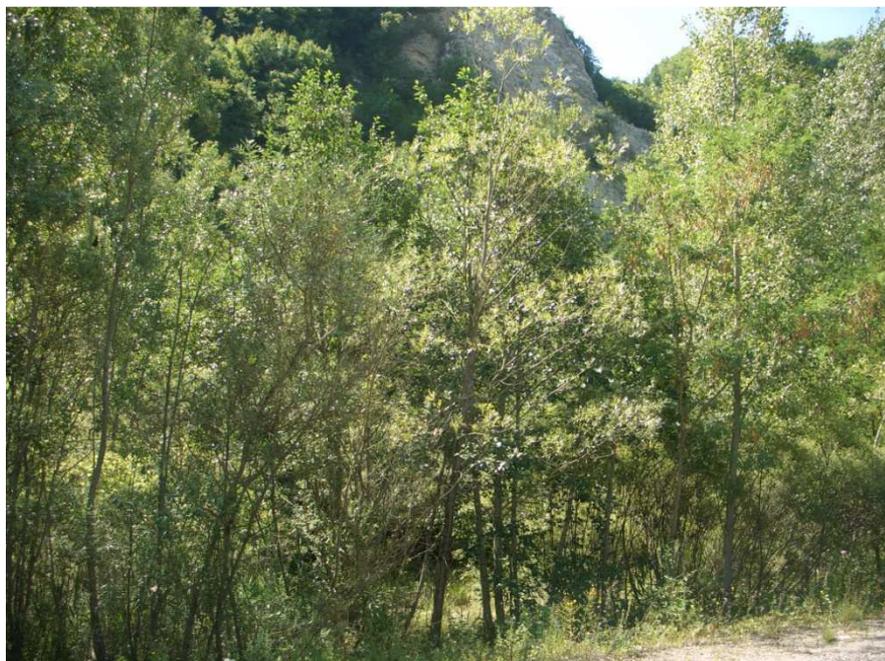
4.91 - Alder swamp woods

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 RivasMartínez 1987)
Populetalia albae Br.-Bl. ex Tchou 1948

Alnion incanae Pawloski in Pawloski, Sokolowoski et Wallisch 1928

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



SPECIE CARATTERISTICHE

Alnus incana, *A. glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix alba*, *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Angelica sylvestris*, *C. pendula*, *C. remota*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum telmateja*, *Equisetum spp.*, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *G. palustre*, *Geum rivale*, *Humulus lupulus*, *Leucojum aestivum*, *L. vernalis*, *Lysimachia nemorum*, *L. nummularia*, *Petasites albus*, *P. hybridus*, *Populus nigra*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus ficaria*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *Solanum dulcamara*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*, *Salix purpurea*, *Ulmus glabra*, *U. minor*, *Urtica dioica*, *Viburnum opulus*

SUPERFICIE 10,6247 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 pianiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma

penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente. Si presentano, almeno nella porzione planiziale, come comunità usualmente lineari e discontinue a predominanza di ontano bianco e/o ontano nero, con la partecipazione non trascurabile di salici e pioppi. Le cenosi a *Salix alba* dei contesti montani e collinari sono da riferire al codice 91E0, così come i saliceti retro-ripari dei contesti planiziali.

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

Nel sito l'habitat è sostanzialmente riferibile a comunità di ontano bianco (*Alnus incana*) in formazioni ripariali igrofile in fasce, raramente di una certa ampiezza, o in formazioni a sviluppo lineare lungo il fondo valle del Secchia.

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è medio o scarso; è evidente la sofferenza (molte piante secche o sofferenti) di molti lembi di bosco ripariale ad ontano bianco per squilibri idrici al suolo probabilmente anche in seguito alle sistemazioni del fondo valle del Secchia e della strada che lo percorre.

9260 - Castagneti

Castanea sativa woods

Codice CORINE:

41.9 Chestnut woods

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

SINTASSONOMIA

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

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

Laburno-Ostryon Ubaldi (80) 93-95

Ostryo-Aceretum opulifolii Ubaldi et al. 1987.

SPECIE CARATTERISTICHE

Castanea sativa, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Acer obtusatum*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *F. ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Anemone nemorosa*, *Anemone trifolia* subsp. *brevidentata*, *Aruncus dioicus*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex digitata*, *Carex pilulifera*, *Dactylorhiza maculata*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris affinis*, *Listera ovata*, *Luzula forsteri*, *L. nivea*, *L. sylvatica*, *Luzula luzuloides*, *L. pedemontana*, *Lathyrus linifolius* (= *L. montanus*), *L. niger*, *Melica uniflora*, *Pteridium aquilinum*, *Solidago virgaurea*, *Symphytum tuberosum*, *Vinca minor*, *Viola reichenbachiana*, *Pulmonaria apennina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Cytisus scoparius*.

SUPERFICIE 151,9414 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 dalle cerrete, dagli ostrieti e in minor misura dal faggio. L'abbandono delle pratiche colturali determina la spontanea affermazione progressiva del cerro, del carpino nero e delle altre latifoglie. La ricolonizzazione della flora spontanea è particolarmente veloce con *Pteridium aquilinum*, *Cytisus scoparius*, *Genista pilosa*, *G. germanica*, *Festuca heterophylla*, *Lathyrus venetus*, *Luzula nivea*, *L. pilosa*, *L. forsteri*, *Daphne laureola*, *Hieracium racemosum*.

L'habitat nel sito è ben rappresentato nelle parti medie e alte dei versanti che incorniciano il F.

Secchia in particolare nelle esposizioni nord, e quindi più diffusamente in destra idrografica; i tipi fisionomici sono quelli del castagneto da frutto ancora in produzione ma mai intensamente coltivati, castagneti da frutto in abbandono e anche formazioni in ceppaie da ceduo.

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è da buono a medio causa l'abbandono colturale diffuso; l'abbandono 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. In alcuni poligoni si riscontrano numerosi individui morti o deperienti principalmente per cause patologiche come il cancro del castagno (*Chryphonectria parasitica*) e e probabilmente danneggiamenti per cinipide (*Dryocosmus kuriphilus*) (da verificare).

92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Salix alba and *Populus alba* galleries

Codice CORINE:

44.141 - Mediterranean white willow galleries

44.1412 - Saliceti a salice bianco - *Populetales albae*

44.6 - Foreste di tipo mediterraneo a pioppi, olmi e frassini - *Populetales albae*, *Populion albae*

44.61 - Foreste riparie mediterranee a pioppi - *Populion albae*

44.614 - Italian poplar galleries



SINTASSONOMIA

Salicetea purpureae Moor 1958

Salicetalia purpureae MOOR 1958

Salicion albae SOÓ 1930 em. MOOR 1958

Salicetum albae ISSL. 1926

Quercio-Fagetea BR.-BL. & VLIEG. in VLIEG. 1937

Populetalia albae BR.-BL 1931

Populion albae BR.-BL. 1931

Populetum albae (BR.-BL. 1931) TCHOU 1946

Aggr. a *Populus nigra*



SPECIE CARATTERISTICHE

Salix alba, *Populus alba*, *P. nigra*, *Ulmus minor*, *Alnus incana*, *A. glutinosa*, *Rubus caesius*, *Rubus ulmifolius*, *Frangula alnus*, *Acer campestre*, *Humulus lupulus*, *Frangula alnus*, *Bryonia dioica*, *Urtica dioica*, *Cornus sanguinea*, *Carex pendula*, *Arum italicum*, *A. maculatum*, *Sambucus nigra*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus repens*.

SUPERFICIE 46,5053 ha

DESCRIZIONE

Formazioni forestali ripariali caratterizzati principalmente da *Salix alba* e *Populus alba* ai quali possono accompagnarsi in misura diversa in via principale *Populus nigra*, *Alnus glutinosa* e *Ulmus minor*. Le strutture in genere sono abbastanza uniformi assimilabili a quelle di un generico alto fusto; localmente le strutture possono risultare diversificate anche per interventi antropici lungo l'alveo. Lo strato arbustivo è variamente sviluppato e diversificato; lo strato erbaceo è sovente rigoglioso con frequente presenza di specie nitrofile.

Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono sempre in fase giovanile, bloccati nell'evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale. Si considerano riferibili all'habitat anche le situazioni di mosaico con piccoli nuclei di pioppi (in particolare nero) e salice bianco e di vegetazione erbacea o poco evoluta o in presenza di popolamenti arbustivi di Salicacee (cfr. 3240).

Nel sito l'habitat è ben rappresentato nelle zone riparie del F. Secchia, in particolare nel settore est, e in via subordinata lungo il Rio Sologno e il Fosso della Fornace. Si tratta di comunità principalmente caratterizzate da *Populus nigra*, con presenza ridotta di *Populus alba* e *Salix alba*.

STATO DI CONSERVAZIONE

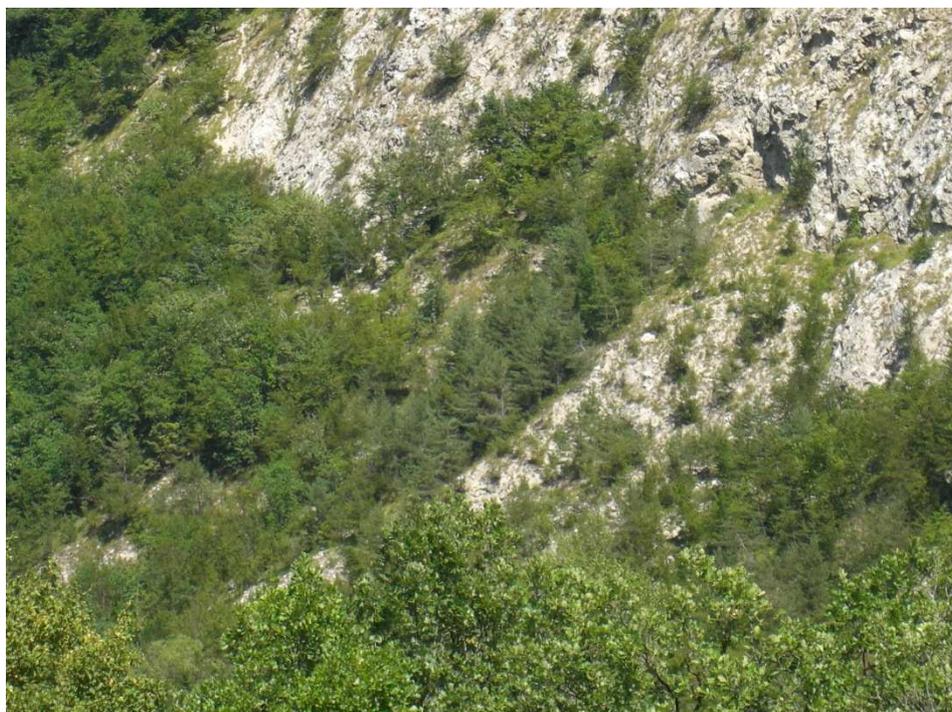
Habitat in stato di conservazione buono in riferimento alla stabilità della presenza e alla superficie, ma con debole o contenuta presenza di *Populus alba* e *Salix alba*.

2.3.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale

Psy: Pinete appenniniche di pino silvestre

Codice CORINE:

42.593 Boscaglie di pino silvestre dell'Emilia



SINTASSONOMIA

“ ... il *Pinetum sylvestris appenninico* presenta analogie con il *Buxo- Quercetum hylocomiopinetosum* spagnolo ma si presenta più steppico e continentale, quindi l'attribuzione fitosociologica delle pinete appenniniche di pino silvestre a un preciso sintaxon va meglio definita. ... ” (Bassi, 2007)

(Le formazioni alpine e prealpine sono inquadrabili nella Classe *Erico-Pinetea* Horvat 1959, Ordine *Erico-Pinetalia* Horvat 1959, Alleanza *Erico-Pinion sylvestris* Br.Bl. 1939.).

SPECIE CARATTERISTICHE

Pinus sylvestris; *Cotoneaster nebrodensis*, *Stachelina dubia*, *Polygala chamaebuxus* (specie di pregio naturalistico, Bassi 2007).

SUPERFICIE 0,6973 ha

DESCRIZIONE Habitat di interesse regionale che include popolamenti a predominanza di pino silvestre (*Pinus sylvestris*) autoctono, puri o in mescolanza con altre latifoglie (*Fagus sylvatica*, *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus robur*), su medi ed alti versanti soleggiati, stazioni da mesoxerofile a xerofile, tendenzialmente calcifile, anche in comunità rupicole a vocazione pioniera.

Nel sito l'habitat è riscontrabile in destra idrografica del Rio Sologno sui versanti e lungo la dorsale Colle Cannareto e Monte Cafaggio, presso la cresta del Monte Rosso e nella zona di Monte Carù. La presenza di *Cotoneaster nebrodensis* è segnalata presso la Cresta principale di Monte Rosso e Monte Carù, quella di *Staezelina dubia* sul Monte Rosso.

STATO DI CONSERVAZIONE

La presenza di pino silvestre è circoscritta a piccole aree o segnalabile in forma poco più che puntuale. Il fattore limitante è dato dalla localizzazione accentuata della presenza e dalle non semplici condizioni per la rinnovazione della specie.

2.4 Fauna

2.4.1 Invertebratofauna

Specie di interesse comunitario

Il Formulario Standard riporta la presenza di due specie di invertebrati di interesse comunitario: la licena delle paludi (*Lycaena dispar*) e lo scarabeo eremita (*Osmoderma eremita*).

La **licena delle paludi** è associata a prati umidi, paludi, risaie, torrenti, torbiere, margini di fossi, laghetti o marcite del piano basale, con vegetazione erbacea alta almeno 40 cm, sino a circa 1000 m di quota. Presenta due, talvolta tre generazioni annuali, con sfarfallamenti in aprile– maggio, giugno–luglio e agosto–settembre. I bruchi si sviluppano a spese di diverse specie di romice (*Rumex* spp.), la larva estiva subisce quattro mute in poco meno di un mese, quella invernale si alimenta sino alla seconda muta per poi entrare in ibernazione sino alla primavera successiva, all'interno di foglie arrotolate delle piante ospiti nella lettiera.

Lo stadio di crisalide dura circa venti giorni, il periodo di massima attività degli adulti è compreso tra la metà di giugno e la fine di luglio.

In regione Emilia – Romagna è largamente distribuita, anche se quasi mai frequente, nelle aree pianiziali, dal piacentino alla Romagna. È localmente comune in alcune aree golenali del Po e lungo i suoi principali affluenti (AAVV, 2010).

Lo **scarabeo eremita** è un Coleottero saproxilico che per lo sviluppo larvale predilige boschi maturi di latifoglie, soprattutto querce, castagni, lecci, faggi, gelsi e salici ancora vivi, purché siano secolari, cavitati e con abbondanza di rosura e legno marcescente. È importante che l'ambiente non abbia un'eccessiva copertura vegetazionale, in modo da garantire un'elevata esposizione luminosa indispensabile per il microclima idoneo allo sviluppo di questa specie. La specie viene generalmente rilevata fino a 1200–1300 m di quota. La larva vive nei ceppi in decomposizione e nei cavi dei tronchi, si nutre del legno marcescente nonché della segatura e dell'humus che si accumulano nelle cavità, e richiede da tre a sei anni per lo sviluppo completo. L'ampiezza della cavità è aumentata dall'attività scavatoria della larva stessa. Le femmine depongono 20–80 uova, la cui incubazione dura 2-3 settimane, le larve completano lo sviluppo in 3-4 anni e si impupano in autunno. Il bozzolo è ovale ed è costituito dai propri escrementi e da frammenti di legno; la metamorfosi viene effettuata la primavera successiva. Gli adulti possono essere avvistati tra luglio e settembre nelle ore pomeridiane.

Questa specie è sottoposta ad un declino generalizzato da diversi anni e quindi la sua presenza all'interno del SIC è da verificare con appositi monitoraggi.

Nel 2006 è stata invece segnalata una nuova specie di interesse comunitario: il **vertigo sinistrorso minore** (*Vertigo angustior*), mollusco di piccolissime dimensioni, rinvenuto nel fiume Secchia nella zona di Poiano, durante alcuni rilevamenti casuali (Data Base regionale). Si propone quindi di inserire tale specie all'interno del FS.

Il vertigo sinistrorso minore ha una conchiglia giallo-bruna sia pallida che lucente, caratterizzata da 5 spirali fortemente convesse, segnata da sottili linee di accrescimento strette e regolari. L'apertura è provvista di dentatura articolata composta da 5 denti.

Specie legata alle porzioni umide di ambienti palustri e prativi, si rinviene nella lettiera, tra i muschi e sotto i sassi. I dati sulla sua biologia riproduttiva sono scarsi, ma è specie ermafrodita.

È indicatore di buona qualità ambientale.

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

Specie di interesse conservazionistico

Per quanto riguarda le specie di interesse conservazionistico, da inserire in tabella 3.3 del FS, è da segnalare la presenza nel torrente Secchia di **Hydraena fiorii**, un rarissimo coleottero Hydraenidae (dimensioni 2 mm circa), endemico di pochissime località dell'Emilia Romagna, in particolare tra Bologna, Piacenza, Modena e Reggio Emilia. Il dato del Secchia è stato confermato da vari autori (cfr. collezione Museo Storia Naturale di Vienna, collezione Audisio Roma, collezione Museo Storia Naturale Milano e CKMAP).

Questa specie è strettamente esigente da un punto di vista ecologico, e vive in torrenti con acque limpide, pulite e ossigenate. La sua presenza è quindi indice di elevata qualità ambientale dei corsi d'acqua.

Altre specie di interesse conservazionistico sono *Amphicoma abdominalis aemiliana* e *Duvalius guareschi guareschi*, entrambi coleotteri endemici dell'Emilia Romagna.

Per quanto riguarda ***Amphicoma abdominalis aemiliana***, questo carabide in Emilia è presente tra l'Appennino e il fiume Po, in aree golenali sabbiose nella pedecollina con rada vegetazione erbacea, e soleggiate. In passato era noto in Emilia solamente in due località bolognesi e in una modenese, mentre nel 2010 è stato rilevato nel fiume Secchia in località Vologno. Gli adulti di questa specie appaiono agli inizi di maggio per 10-15 giorni e sono attivi dalle ore 10:00 alle prime ore del pomeriggio. I maschi volano, a volte numerosi, radenti al suolo o comunque non oltre i 40-50 cm da terra, mentre le femmine restano sempre al suolo o all'interno di gallerie scavate nella sabbia. Le larve sono scarabaeiformi, fitofaghe e vivono nel suolo alimentandosi di radici e sostanze in decomposizione (AAVV, 2010).

Duvalius guareschi guareschi è invece stato rinvenuto nel 1988 nella grotta della Gacciolina. Questo scarabeide è cieco, depigmentato e molto specializzato alla vita sotterranea e fessuricola: il suo ciclo biologico si svolge interamente sottoterra. Specie igrofila, vive a temperature relativamente basse, comprese tra 5 e 16 °C, in habitat sotterranei terrestri di montagna con umidità molto elevata, come grotte, piccole cavità, fessurazioni del terreno, spaccature rocciose, accumuli di pietre, sotto pietre profondamente interrato in montagna lungo corsi d'acqua e nei boschi. Specie carnivora, preda attivamente piccoli invertebrati come collemboli, isopodi terrestri, miriapodi, anellidi e piccoli gasteropodi (AAVV, 2010).

Da segnalare inoltre l'importante popolamento di invertebrati delle salse di Poiano, acque con un particolare chimismo che presentano una fauna stigobia di notevole rilievo dal punto di vista biogeografico. Recenti studi (Progetto Trias; Stoch *et al.*, 2009 a, b) hanno infatti individuato 5 specie stigobie (esclusive di acque sotterranee), tra cui 2 Oligocheti, 1 Copepode, 1 Ostracode e 1 Anfipode. Tra queste, due specie sono nuove per la scienza, mentre una (***Niphargus poianoi***), è endemica delle aree gessose della Val Secchia. *N. poianoi* è un crostaceo anfipode che presenta un comportamento scarsamente correlato con l'idrodinamica delle salse, a differenza degli altri invertebrati presenti. Per il genere *Niphargus* è nota una migrazione attiva delle acque sotterranee all'ambiente di superficie attraverso la bocca sorgentizia a scopo trofico (Kureck, 1967), a testimonianza della maggiore mobilità di questa specie di grandi dimensioni (gli adulti sono di taglia superiore al centimetro) rispetto agli altri invertebrati che vivono nelle sorgenti di Poiano.

La specie era stata descritta nel 1988 sulla base di un'occasionale raccolta effettuata nel 1981 alle sorgenti di Poiano e mai più rinvenuta sino a un nuovo studio condotto negli anni 2005-2007 (Stoch *et al.*, 2009a).

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO		
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1060	<i>Lycaena dispar</i>	P				C	B	B	C
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	P				C	B	A	B
1014	<i>Vertigo angustior</i>	P				C	C	B	C

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

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Invertebrati	<i>Amphicoma abdominalis aemiliana</i>	P	B
Invertebrati	<i>Duvalius guareschi guareschi</i>	P	B
Invertebrati	<i>Niphargus poianoi</i>	P	B

Invertebrati	<i>Hydraena fiorii</i>	P	B
--------------	------------------------	---	---

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

2.4.2 Ittiofauna

Specie di interesse comunitario

Il Sito è attraversato dal fiume Secchia, che nel tratto interessato presenta un popolamento ittico di grande interesse conservazionistico per la presenza di ben 4 specie inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat: lasca (*Chondrostoma genei*), vairone (*Leuciscus souffia*), barbo comune (*Barbus plebejus*) e barbo canino (*Barbus caninus*).

La **lasca** è una specie che predilige corsi d'acqua limpidi e ben ossigenati, caratterizzati da un fondo ghiaioso o sassoso, con correnti non troppo forti. Specie onnivora, si nutre sia di invertebrati che di vegetali di fondo, oltre che di larve e uova di pesci. La frega avviene da aprile a giugno quando la temperatura dell'acqua raggiunge e supera i 13-15°C. Le uova si schiudono dopo 10 giorni circa (FLA, 2008).

La lasca è stata rinvenuta nell'area intorno al SIC solamente con un ridotto numero di individui (Ielli, 2010).

Anche il **vairone** vive in acque fresche e ben ossigenate ed è stato rinvenuto in tutto il tratto alto del fiume Secchia (Ielli, 2010). Questa specie si riproduce tra aprile e luglio, durante la notte, su fondali ghiaiosi e in acque veloci. L'alimentazione è prevalentemente a base di invertebrati, alghe filamentose e diatomee (FLA, 2008).

Il **barbo comune**, presente in tutto l'alto corso del Secchia, è una specie che vive in corsi d'acqua a corrente veloce e ben ossigenata, interrotti da aree con acque calme e ricche di vegetazione, con fondale ghiaioso o pietroso. È prevalentemente un pesce di fondo, dove ricerca le prede costituite da vermi, molluschi, larve di insetti e resti vegetali. La frega avviene tra maggio e luglio, a seconda della zona (FLA, 2008).

Il **barbo canino** è stato rinvenuto con pochi individui sia nel fiume Secchia, nel tratto interessato dal SIC, che nel torrente Secchiello (Ielli, 2010). Gli esemplari italiani di *B. caninus* sono ancora attribuiti da alcuni autori alla specie *B. meridionalis*. Alla luce di studi di tipo carilogico e sistematico, si riconosce attualmente il nome di *B. meridionalis* soltanto alle popolazioni della Francia meridionale; le popolazioni spagnole vengono a loro volta attribuite alla specie *B. graellsii*. *Barbus caninus* era inizialmente considerato sinonimo di *B. meridionalis*, ma da dati sulla genetica della specie (Berrebi, 1995) è emerso che le popolazioni francesi e del nord Italia sono geneticamente ben separate.

Questa specie è fortemente gregaria e vive in branchi costituiti da almeno cinque individui, che ricercano cibo sul fondo. La frega avviene tra aprile e giugno in acque basse e con fondali fangosi (FLA; 2008).

Specie di interesse conservazionistico

È stata confermata anche da studi recenti la presenza nel Sito del **ghiozzo padano**

(*Padogobius martensii*), presente in pochissime stazioni del fiume Secchia e del torrente Secchiello (Ielli, 2010). Specie reofila, necessita di fondali duri, a pietra e massi, frammisti a sabbia e ghiaia, e di acque limpide e bene ossigenate. L'habitat tipico è costituito dal tratto medio dei fiumi, dove si colloca in acque poco profonde a corrente moderata. Di indole moderatamente fotofoba e sedentaria, svolge attività principalmente nelle ore crepuscolari e notturne, quando si muove in cerca di cibo compiendo brevi spostamenti. Il ghiozzo padano richiede acque di buona qualità data la sua bassa tolleranza a qualunque forma di inquinamento e di alterazione antropica, come abbassamento delle falde e scavi in alveo. Sia i maschi che le femmine mostrano comportamenti territoriali e difendono aree del fondale, proporzionali alle loro dimensioni, come territori di caccia e di riproduzione. Il periodo di frega è compreso tra maggio e luglio. La dieta è composta da invertebrati come larve di chironomidi, tricoteri, ninfe e neanidi di efemerotteri, crostacei gammaridi e cladoceri, vermi oligocheti. Gli esemplari di taglia maggiore si nutrono in larga parte di larve di tricoteri. Le forme giovanili si alimentano di organismi planctonici come dafnie, crostacei copepodi e rotiferi (FLA, 2008).

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO		
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale

1115	<i>Chondrostoma genei</i>	R				C	B	C	B
1131	<i>Leuciscus souffia</i>	C				C	B	C	B
1137	<i>Barbus plebejus</i>	C				C	B	C	B
1138	<i>Barbus caninus</i>	C				C	B	C	B

Tabella 6 – Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Pesci	<i>Padogobius martensii aemiliana</i>	P	D

Tabella 7 – Altre specie ittiche di interesse conservazionistico

2.4.3 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 interesse comunitario

All'interno del Formulario Standard del Sito sono segnalate due specie inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat: il tritone crestato (*Triturus cristatus*) e il geotritone di Strinati (*Speleomantes strinati*).

Il genere **Speleomantes** raggruppa tutti i geotritoni europei ed è l'unico genere della famiglia Plethodontidae presente nel continente Euroasiatico. Il nome generico *Speleomantes* (Dubois, 1984) ha recentemente sostituito quello di *Hydromantes* (Gistel, 1848) che era già stato usato come sinonimo di *Triturus* (Rafinesque, 1815). Tutte le sette specie appartenenti a questo genere sono presenti in Italia: tre hanno una distribuzione continentale (*Speleomantes ambrosii*, *S. strinati* e *S. italicus*), le restanti quattro (*S. genei*, *S.*

flavus, *S. supramontis* e *S. imperialis*) sono endemismi della Sardegna. Le specie presentano areali per lo più non sovrapposti. Il geotritone di Strinati venne inizialmente descritto come razza geografica di *S. italicus*, successivamente venne riconosciuto come appartenente alla specie *S. ambrosii*, ma solo recentemente, sulla base dei risultati di studi genetici, a questo taxon è stato riconosciuto lo status di specie distinta. Dal punto di vista morfologico non risulta facilmente distinguibile né da *S. ambrosii*, né da *S. italicus*. In assenza di informazioni genetiche l'attribuzione di un esemplare ad una delle tre specie continentali viene effettuata in base alle località di cattura. *S. strinatii* è il geotritone con areale più settentrionale. Esso include i territori della Francia meridionale (Provenza, Alpi Marittime francesi); quelli della Liguria Occidentale e centrale (province di Imperia, Savona e Genova) sino quasi a Levante (La Spezia), dove viene a contatto con *S. ambrosii*; i territori del Piemonte meridionale (province di Cuneo e Alessandria). La sua presenza è stata inoltre rilevata in provincia di Pavia e in provincia di Piacenza, mentre necessita ulteriore conferma il suo rinvenimento sugli Appennini del parmense (Lanza *et al.*, 1995).

Alla luce di tali recenti revisioni tassonomiche, è possibile identificare come ***Speleomantes italicus*** la specie di geotritone presente sul territorio provinciale, e in quello del SIC-ZPS. Il geotritone italiano è una specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di Berna e verrà quindi trattato nella sezione relativa alle specie di interesse conservazionistico.

Per quanto riguarda il **tritone crestato**, la presenza di questa specie all'interno del sito deve essere verificata mediante appositi monitoraggi. Questo tritone è adattabile a varie tipologie di ambiente acquatico, prediligendo siti permanenti (preferibilmente privi di pesci) o temporanei, con una profondità dell'acqua variabile tra i 20 cm e i 6 m. Poco invece è noto per le sue preferenze circa l'ambiente terrestre, nonché delle sue capacità di dispersione. *T. carnifex* è distribuito dal livello del mare a 1980 m di quota, anche se predilige le stazioni di bassa e media quota.

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

Specie di interesse conservazionistico

Per quanto riguarda le specie di interesse conservazionistico, è da segnalare la presenza della rana agile (*Rana dalmatina*), della rana appenninica (*Rana italica*), oltre che quella del geotritone italiano (*Speleomantes italicus*) tra gli **anfibi**, e del saettone (*Zamenis longissimus*) e della natrice dal collare (*Natrix tessellata*) tra i **rettili**.

La **rana agile**, all'interno del SIC, è stata rinvenuta nell'anno 2012 sul Monte Rosso, in località Carù nel 2006 e nella valle del Rio Sologno nel 1995 (DB Regione Emilia-Romagna).

Questa specie è prettamente terragnola: la si rinviene in prati, incolti, radure e boschi di latifoglie. I siti riproduttivi sono acque lentiche ubicate in ambienti planiziali, quali pozze temporanee, stagni, piccoli invasi e canali con vegetazione acquatica; in ambiente appenninico sono utilizzate frequentemente anche le pozze laterali dei torrenti.

Rana italica è una specie endemica dell'Appennino, è prettamente acquatica e vive esclusivamente nei pressi dei torrenti e ruscelli che scorrono all'interno di aree boschive, soprattutto in boschi misti di latifoglie e faggete. Può essere rinvenuta anche in grotte e anfratti allagati in prossimità di corsi d'acqua, sebbene tali siti non siano utilizzati per la riproduzione. *R. italica* è attiva prevalentemente di giorno dall'autunno alla primavera, e per lo più al crepuscolo e di notte d'estate. Il periodo riproduttivo varia in relazione al microclima; nell'Italia meridionale, a livello del mare, gli accoppiamenti e le deposizioni hanno inizio ai primi di febbraio e durano 34 settimane, mentre in aree montane il periodo è ritardato di circa 2-3 settimane (Picarello *et al.*, 2006). All'interno del SIC è stato rinvenuto un sito riproduttivo nell'anno 2012 sul Monte Rosso.

Il **geotritone italiano** è stato oggetto di un recente studio in provincia di Reggio Emilia (Gigante, 2008), volto a caratterizzare anche le preferenze ecologiche della specie in tale ambiente. All'interno del Sito sono state effettuate numerose segnalazioni, riportate in Figura.

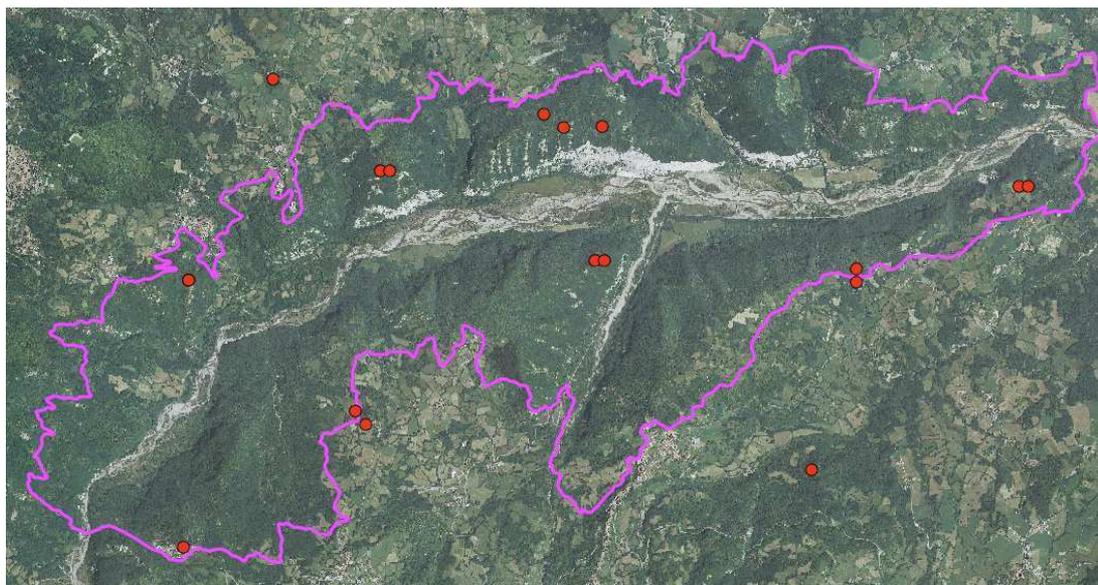


Figura 9 - Segnalazioni di Geotritone Italiano (in rosso) nell'area del Sito (Gigante, 2008).

Nell'area provinciale, *Speleomantes italicus* risulta presente tra i 538 e i 924 m s.l.m., in aree caratterizzate da elevata umidità e temperature fresche, con una buona copertura boschiva. I dati vegetazionali raccolti indicano, in accordo con Lanza *et al.*, (2006), che *Speleomantes italicus*, pur non essendo legato alla presenza di una particolare essenza vegetale, è tendenzialmente amante di luoghi freschi, umidi e ombrosi, dato che si tratta di una specie lucifuga ad abitudini notturne. Una condizione indispensabile per la sopravvivenza di questi anfibi è la presenza di adeguati complessi interstiziali sotterranei (di superficie e profondi), naturali o artificiali, in grado di offrire ambienti favorevoli (umidità, temperatura, cibo) durante i periodi in cui le condizioni ambientali esterne sono per loro proibitive. Tali complessi ipogei, se presenti, consentono ai geotritoni di popolare regioni caratterizzate da condizioni litologiche e geologiche diverse e non solamente i territori calcarei (carsici) come si riteneva fino a poco tempo fa (LANZA *et al.*, 2007). In particolare, in base ai dati raccolti da Gigante (2008) si può ritenere che, in provincia di Reggio Emilia, le aree rocciose con arenarie costituiscano gli habitat di elezione per questa specie, dove è più facile la sua osservazione.

La **natrice dal collare** è stata segnalata nel Sito nel 1992, nella valle del Rio Sologno (DB Regione Emilia Romagna). Questo ofide è il meno acquatico delle natrix italiane pur frequentando una gran varietà di habitat d'acqua dolce. Gli individui di maggiori dimensioni, soprattutto femmine, tendono ad allontanarsi dall'acqua e a frequentare ambienti boschivi, prati, pascoli, zone rocciose e antropizzate.

Il **saettone** è stato rilevato all'interno del Sito nel 1988 e nel 2012 a circa 100 m dal suo confine, in località Braglia. È una specie legata ai settori collinari e di bassa montagna. Pur frequentando un'ampia varietà di ambienti, sembra prediligere quelli con ricca vegetazione arbustiva o arborea, purché siano disponibili sufficienti zone ben soleggiate. I muri a secco, i ruderi di abitazioni e i muri di sostegno dei tornanti stradali sono utilizzati frequentemente come rifugi o ibernacoli. I margini delle strade asfaltate sono spesso utilizzate sia per la termoregolazione che per la ricerca di cibo (Razzetti & Zanghellini, 2006).

Nel SIC sono inoltre segnalate le specie indicate nel seguente elenco, rinvenute nell'anno 1988: la loro presenza deve essere verificata con appositi monitoraggi e in seguito tali specie possono essere inserite all'interno della Tabella 3.3 del Formulario Standard.

Bufo bufo (Rospo comune)

Hierophis viridifluavus (Biacco)

Anguis fragilis (Orbettino)

Vipera aspis (Vipera comune)

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO		
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1167	<i>Triturus carnifex</i>	P				C	B	C	B

Tabella 8 – Anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Anfibi	<i>Rana dalmatina</i>	P	C
Anfibi	<i>Rana italica</i>	P	C
Anfibi	<i>Speleomantes italicus</i>	P	
Rettili	<i>Natrix tessellata</i>	P	C
Rettili	<i>Zamenis longissimus</i>	P	C

Tabella 9 – Altre specie importanti di Anfibi e Rettili. In giallo sono evidenziate le modifiche proposte al FS.

2.4.4 Avifauna

All'interno del sito sono state effettuate alcune uscite preliminari, specifiche per il presente Piano di Gestione, al fine di valutare la presenza delle diverse specie in Allegato I della Direttiva Uccelli. Sono stati effettuati sopralluoghi (una sorta di mappaggio) in aree circoscritte ritenute idonee alla presenza di queste specie, in particolare nelle aree aperte per verificare la presenza di *Lullula arborea*, *Anthus campestris* e *Lanius collurio*. Sono state effettuate 2 uscite della durata di 50 minuti ciascuna. I sopralluoghi hanno portato all'osservazione di 2 individui di *Lanius collurio* e 4 di *Lullula arborea*. Non sono state osservate specie di rapaci diurni presenti in Allegato I; inoltre è stata effettuata un'uscita crepuscolare per verificare la presenza di *Caprimulgus europaeus*, ma il rilievo non ha dato indicazione di presenza della specie.

Specie di Uccelli di interesse comunitario

All'interno del Sito sono presenti 7 specie di interesse comunitario, tra cui 3 Accipitriformi (*Milvus migrans*, *Circaetus gallicus*, *Falco peregrinus*), un Caprimulgiforme (*Caprimulgus europaeus*), un Coraciforme (*Alcedo atthis*) e due Passeriformi (*Lullula arborea*, *Lanius collurio*). Quattro di queste specie (*Milvus migrans*, *Circaetus gallicus*, *Falco peregrinus*, *Alcedo atthis*) risultano presenti nel Sito solamente in transito, specialmente durante la migrazione postriproduttiva e la loro popolazione viene quindi considerata non significativa (D).

Il **nibbio bruno** (*Milvus migrans*) tende ad evitare mari e coste, aree innestate, alte montagne, foreste molto estese. Mostra una spiccata preferenza per la vicinanza di laghi, stagni, fiumi e zone umide in generale, mostrando una certa indifferenza al disturbo antropico presso queste aree (Cramp & Simmons 1980).

Il **biancone** (*Circaetus gallicus*) nidifica in aree con climi caldi e relativamente asciutti, favorevoli ai rettili di cui si ciba (Cramp & Simmons 1980). Nella porzione settentrionale dell'areale frequenta aree a bassa quota e ampie valli con alternanza di zone boscate e brughiere, praterie e altri ambienti aperti dove catturare le prede. Nella parte più meridionale dell'areale predilige invece versanti soleggiate, aridi, spesso pietrosi o sabbiosi o rocciosi, circondati da foreste, macchia o gariga, dal livello del mare fino a 2000 m di quota (Cramp & Simmons 1980). Nidifica su alberi, spesso sempreverdi, solo eccezionalmente su rocce o a terra (Brichetti & Fracasso 2003).

Il **falco pellegrino** (*Falco peregrinus*) è strettamente legato a pareti rocciose verticali a quote non particolarmente elevate (entro i 2000 m, solitamente più in basso). I principali studi sulle preferenze ambientali in Italia (Sergio *et al.* 2004, Brambilla *et al.* 2006), mostrano come la specie selezioni complessi rocciosi estesi, verticali, con pareti ad elevato sviluppo in altezza e larghezza, esposizione favorevole

(evitando pareti esposte a nord), in prossimità di ambienti ricchi di prede (urbanizzati, agricoli o boschivi, a seconda delle disponibilità alimentari locali), costituite essenzialmente da uccelli di media e piccola taglia.

Rispetto alle informazioni descrittive riportate sinora per la specie in Italia, va rimarcata l'importanza della lunghezza delle pareti, superiore a quella dell'altezza delle stesse, almeno nelle Prealpi (Brambilla *et al.* 2006).

Il **succiacapre** (*Caprimulgus europaeus*) frequenta ambienti semi-aperti, evitando aree di alta montagna e foreste con 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 stepiche con alberi e cespugli sparsi (Cramp 1985).

Wichmann (2004), riporta come i territori della specie siano frequentemente centrati su ampie superfici aperte (radure), estese almeno 0.7 ha. La presenza di alberi con rami morti al di sotto della chioma ma a buona altezza sembra influenzare la scelta del sito.

Nel caso di aree con piantagioni di specie arboree, il succiacapre tende ad insediarsi nelle tessere con piante più giovani e struttura più aperta; il mantenimento di piantagioni disetanee, ciclicamente tagliate, può garantire la presenza costante nel tempo ma variabile nello spazio di condizioni idonee alla specie (Scott *et al.* 1998).

Densità variabili a seconda degli ambienti e delle aree. In Emilia-Romagna, 6 coppie in 20 ha in un'area di calanchi (Ravasini 1995). La densità massima attorno alle 20 coppie per km² è raramente raggiunta a causa della natura spesso lineare degli ambienti preferiti dalla specie (Cramp 1985).

Coppie isolate, localmente raggruppate; covata singola di 2 uova, raramente 1-3. Successo riproduttivo in provincia di Parma: 1,8 giovani/coppia (Brichetti & Fracasso 2006).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo, come evidenziato complessivamente a livello regionale (Ecosistema 2000). La **tottavilla** (*Lullula arborea*) è una specie legata a climi temperati o mediterranei, evita aree troppo umide o fredde, favorendo aree calde e moderatamente asciutte (Cramp 1988). In Italia occupa aree comprese tra 200 e 1500 m di quota, con estremi compresi tra il livello del mare e oltre 2100 m (Brichetti & Fracasso 2007).

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). Spesso denota una spiccata preferenza per aree aperte in prossimità di boschi o piantumazioni di essenze arboree, i cui margini sono spesso inclusi all'interno dei territori riproduttivi (Schaefer & Vogel 2000, Brambilla & Rubolini 2009).

La presenza della specie non sembra essere influenzata direttamente dalla quota; tuttavia, nel corso di una singola stagione riproduttiva, in aree collinari e montane si assiste ad un forte spostamento altitudinale tra la prima (marzo-maggio) e la seconda (maggio-luglio) covata, con una diminuzione dei territori alle quote più basse ed un aumento a quelle più alte. Questa variazione intra-stagionale è verosimilmente legata a differenti disponibilità di specie-prede alle diverse quote durante il periodo riproduttivo (Brambilla & Rubolini 2009). Prima della fine di maggio, le temperature più rigide alle quote superiori probabilmente limitano fortemente l'abbondanza degli insetti alle quote più elevate, con conseguente scarsità di prede per la specie.

La specie appare legata alla presenza di prati a foraggio, cespugli, coltivazioni di erba medica (*Medicago sativa*) e zone rocciose, oltre che alla vicinanza di piccoli boschi o altre formazioni a vegetazione arborea (Brambilla & Rubolini 2009). In particolare, le coltivazioni foraggere sono maggiormente selezionate durante la prima covata, mentre perdono probabilmente importanza dopo lo sfalcio primaverile.

In provincia di Parma, densità di 1.2 maschi per 10 ha su 300 ha e in altre aree 2-3 coppie per 20 ha (Ravasini 1995).

Coppie isolate, localmente in piccoli gruppi sparsi; covate 2 o 3 composte da 3-5 uova. (Brichetti & Fracasso 2007).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Il **martin pescatore** (*Alcedo atthis*) nidifica nei pressi di acque ferme o a lento scorrimento, prediligendo acqua dolce rispetto a salmastra o salata durante la stagione riproduttiva. Ampia disponibilità di piccoli pesci e di posatoi sono altri elementi necessari alla presenza della specie. Torrenti, fiumi, canali, fossi con zone ombreggiate e acqua poco profonda sono generalmente preferiti rispetto a corpi idrici maggiori, come laghi,

estuari e bacini artificiali, ma i requisiti essenziali sono la facilità di reperimento di prede acquatiche e la disponibilità di rive ove scavare il nido durante la stagione riproduttiva.

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 macchie di cespugli o siepi (o grossi cespugli spinosi anche isolati o piccoli boschetti) utilizzati per la nidificazione (Cramp 1993).

La densità riproduttiva appare influenzata dalla presenza di cespugli e di aree pascolate o coltivate, con erba bassa (Olsson 1995, Vanhinsbergh & Evans 2002, Pons *et al.* 2003, Laiolo *et al.* 2004, Brambilla *et al.* 2007b), i primi utilizzati come posatoi e siti di nidificazione, le seconde come territori di caccia. Accanto a questi elementi, la presenza di piccole estensioni di incolto (es. piccole porzioni di prato non sfalcio o coltivato), garantiscono una certa abbondanza di insetti (specialmente coleotteri), che vengono poi predati principalmente nelle aree a vegetazione più bassa o rada, dove risultano favorite l'individuazione e la cattura delle prede (Casale & Bionda 2004).

L'habitat ottimale per la specie risulta una sorta di compromesso tra l'utilizzo antropico del suolo (coltivazioni, pascoli, che sono associati alle aree con vegetazione bassa, ideale per l'attività trofica) e il mancato sfruttamento agricolo (che assicura la presenza di arbusti ed alberelli necessari per nidificare e come posatoi per la caccia). Tali habitat si riscontrano soprattutto in paesaggi agricoli di tipo tradizionale, con agricoltura estensiva. Nelle aree propriamente coltivate, la presenza di siepi con arbusti e alberelli al margine dei campi riveste la stessa funzione delle macchie di cespugli in prati e pascoli. Gli studi sinora condotti sembrano suggerire condizioni ideali con una copertura dell'ambiente del 10-30% di arbusti e del 40-90% di prato o pascolo (o coltivazioni erbacee; Vanhinsbergh & Evans 2002, Brambilla *et al.* 2007a,b).

Un'analisi degli habitat presenti all'interno degli *home range* di individui della specie attraverso diversi metodi, mostra copertura elevata di prato (36.5% prato asciutto, 14.4% prato umido, con funzione di area di caccia) e coperture inferiori di alberi (21.8%) e cespugli (24.7%) (Conte *et al.* 1995).

L'Averla piccola necessita quindi di un mosaico ambientale con pascoli o coltivazioni alternati o affiancati da cespugli o siepi con arbusti (Brambilla *et al.* 2007b). Uno studio condotto su tutta la Lombardia nel 2007, ha sintetizzato le caratteristiche ideali del territorio dell'averla piccola (superficie 1 ha) nella seguente stima di uso del suolo: 55-65% di prato (con preferenza per pascoli e prati da sfalcio), 15-35% di cespugli e 5-20% di incolti erbacei, con la presenza di circa 70 m di siepi all'interno dell'area (Brambilla *et al.* in stampa).

In provincia di Parma: massima concentrazione nelle zone collinari con densità di 7.5 coppie per km² (Ravasini 1995). In provincia di Forlì-Cesena le maggiori densità, con valori di abbondanze medio-alte, si registrano nei pascoli intorno il massiccio del monte Fumaiolo.

La densità di coppie nidificanti può arrivare localmente a valori superiori a 5 coppie per 10 ha, con massimi di 10 coppie in 10 ha di prati da sfalcio e valori di poco inferiori in pascoli arbustati (Brambilla *et al.* 2007a, Brambilla & Casale 2009).

Coppie sparse o isolate raggruppate nelle aree più favorevoli. 1-2 covate di 5-6 uova; successo riproduttivo 3,5 giovani/coppia (Brichetti & Fracasso 2011).

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 presenti 25 specie di uccelli di interesse conservazionistico (Uccelli migratori abituali non inseriti nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE), tra cui 9 con una popolazione non significativa. La comunità ornitica del SIC riflette la diversità di ambienti che lo caratterizza, comprendendo zone umide, boschi, aree aperte e agricole, rupi e grotte. Sono quindi presenti sia specie particolarmente legate all'acqua (es. il **corriere piccolo** e la **marzaiola**), così come specie più rupicole (**rondone comune**), legate ad ambienti forestali (es. **lodolaio**, **lui bianco**, **rigogolo**) e, soprattutto, specie legate ad ambienti di margine e arbustivi (es. **pispolone**, **canapino comune**, **sterpazzolina di Moltoni**).

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO		
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A073	<i>Milvus migrans</i>				R	D			
A080	<i>Circaetus gallicus</i>				R	D			
A103	<i>Falco peregrinus</i>				V	D			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		C			C	B	C	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>				C	D			
A246	<i>Lullula arborea</i>		R			C	B	C	C
A338	<i>Lanius collurio</i>		C			C	B	C	C

Tabella 10 – Uccelli migratori abituali 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
A055	<i>Anas querquedula</i>				R	D			
A099	<i>Falco subbuteo</i>				R	D			
A136	<i>Charadrius dubius</i>		R			C	B	C	B
A210	<i>Streptopelia turtur</i>		C			C	B	C	C
A212	<i>Cuculus canorus</i>		C			C	B	C	C
A226	<i>Apus apus</i>				C	D			
A228	<i>Apus melba</i>				R	D			
A232	<i>Upupa epops</i>		R			C	B	C	C
A251	<i>Hirundo rustica</i>		C			C	B	C	C
A253	<i>Delichon urbicum</i>		C			C	B	C	C
A256	<i>Anthus trivialis</i>		R			C	B	C	C
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>		C			C	B	C	C
A274	<i>Phoenicurus ochruros</i>		C		C	C	B	C	C
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>				C	D			
A300	<i>Hippolais polyglotta</i>		C			C	B	C	C
A304	<i>Sylvia subalpina</i>		C			C	B	C	C
A309	<i>Sylvia communis</i>		C			C	B	C	B
A310	<i>Sylvia borin</i>				C	D			
A313	<i>Phylloscop</i>				C	D			

	<i>us bonelli</i>								
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				C	D			
A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>				C	D			
A319	<i>Muscicapa striata</i>		C			C	B	C	C
A337	<i>Oriolus oriolus</i>		C			C	B	C	C

Tabella 11 – Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409

2.4.5 Teriofauna

Specie di interesse comunitario

La teriofauna del SIC Gessi Triassici è molto ricca e ben diversificata, comprendendo ben 7 specie di interesse comunitario, di cui 5 non segnalate all'interno del FS. Il sito è infatti caratterizzato dalla presenza di grotte e zone umide che favoriscono la presenza di numerose specie di chiroteri, oltre ad essere interessato dalla presenza del lupo.

All'interno del PNATE il **lupo** è infatti 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 branco che interessa il SIC "Gessi Triassici" è quello denominato "Campastrino": il SIC rientra quindi nell'*home range* del branco, ma nessun sito di *rendez vous* (sito riproduttivo) è stato segnalato. Si propone di modificare il FS considerando il lupo come "molto raro" (V) e di passaggio nel sito.

Il lupo frequenta aree montuose o collinari caratterizzate dalla presenza di boschi aperti, steppe e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia, anche se talvolta è segnalato in aree più antropizzate. Si muove prevalentemente di notte mentre di giorno riposa nelle zone meno disturbate del suo territorio. Può percorrere anche notevoli distanze, soprattutto i giovani, ma normalmente non percorre più di 10 km per notte. L'alimentazione è varia e in Italia si nutre soprattutto di ungulati selvatici, ma anche di piccoli animali come roditori e in mancanza di questi anche di anfibi, rettili, invertebrati e frutta. A volte preda anche ungulati domestici e in alcuni casi sembra esserci una dipendenza alimentare dalle discariche.

Per quanto riguarda i **chiroteri**, recenti studi effettuati all'interno del progetto LIFE Gypsum hanno rilevato la presenza di ben 17 specie, di cui 6 di interesse comunitario. All'interno del sito sono quindi presenti importanti siti sia di rifugio (riproduttivi e di svernamento) che di abbeverata e foraggiamento. Si segnalano anche diverse colonie presenti al confine con il sito (ad una distanza massima di circa 800 m) che devono comunque essere considerate per la loro importanza e stretta dipendenza dal SIC.

Le specie di chiroteri di interesse comunitario sono riportate in Tabella e sono: rinolofa maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), rinolofa minore (*Rhinolophus hipposideros*), vespertilio minore (*Myotis blythii*), vespertilio di Bechstein (*Myotis bechsteinii*), vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*) e barbastello (*Barbastella barbastellus*).

Per quanto riguarda il **rinolofa maggiore**, la specie predilige zone calde e aperte con alberi e cespugli, in aree calcaree prossime ad acque ferme o correnti, anche in vicinanza di insediamenti umani; si spinge eccezionalmente anche oltre i 2000 m, ma per lo più si mantiene a quote non superiori agli 800 m. I rifugi estivi si trovano in edifici, fessure rocciose, alberi cavi e talora in grotte e gallerie minerarie; lo svernamento avviene in cavità sotterranee naturali o in edifici. L'alimentazione è basata su insetti di grosse dimensioni, catturati in volo, a bassa altezza e raramente al suolo. In particolare vengono predati Lepidotteri e Coleotteri, con un importante apporto stagionale dovuto ai maggiolini.

All'interno del SIC e nelle sue immediate vicinanze sono presenti ben 3 importanti colonie riproduttive, situate in edifici, che contano in totale circa 260 femmine e una colonia di svernamento in grotta di circa 180 esemplari, oltre ad altri due siti utilizzati in periodo invernale da alcuni individui (5-10) (Ruggeri A., dati LIFE Gypsum).

Per quanto riguarda il **rinolofo minore**, la specie frequenta boschi misti di latifoglie con presenza di corsi d'acqua e stagni, come pure boschi di conifere e ambienti aperti. Predilige zone calde parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in prossimità di insediamenti urbani. Segnalata dal livello del mare fino a 2000 metri di altitudine. I siti di rifugio si rinvengono in cavità ipogee e, particolarmente per la riproduzione, in edifici (in ampi volumi).

All'interno del SIC e nelle immediate vicinanze sono segnalati ben 14 siti riproduttivi, situati sia in grotta che in edifici, che contano in totale circa 80 femmine. Piccoli gruppi di animali o individui isolati sono presenti in due grotte del sito e 5 edifici.

Il **vespertilio di Blyth** frequenta principalmente ambienti aperti con vegetazione erbacea: prati magri e steppici, prati non sfalcati, pascoli estensivi e prati umidi. Segnalata dal livello del mare fino a circa 1000 metri di quota. I siti di rifugio estivi sono rappresentati da edifici, dove utilizzano grandi volumi per la formazione delle colonie riproduttive e da cavità ipogee relativamente calde. I siti di rifugio invernali si rinvengono in cavità ipogee.

M. blythii è presente nel sito in particolar modo durante il periodo invernale, anche se sembra sia stato soggetto ad un calo numerico: in un monitoraggio realizzato nel 1996 erano infatti stati rilevati circa 80 individui in svernamento, mentre durante l'inverno 2010-2011 ne sono stati conteggiati solamente 8 (Ruggeri A., dati LIFE Gypsum)

Il **vespertilio di Bechstein**, specie termofila, frequenta formazioni forestali, prediligendo boschi misti umidi, ma si rinviene anche in pinete e zone alberate in genere, come parchi, giardini e frutteti. Caccia di preferenza all'interno del bosco, lungo i suoi margini o al di sopra delle chiome. Segnalata dal livello del mare fino a 1800 metri di quota, raggiunge le altitudini maggiori durante l'inverno. I siti di rifugio estivi sono principalmente in cavità d'albero e in vicinanza cassette nido per pipistrelli e, più raramente, edifici. I siti di rifugio invernali sono rappresentati da cavità ipogee con un'elevata umidità e più raramente da cavità arboree o edifici.

Nel sito *M. bechsteinii* è stato rilevato per la prima volta nel mese di settembre all'interno di una grotta.

Il **vespertilio smarginato**, specie termofila, predilige zone temperato-calde di collina e pianura. Frequenta formazioni forestali a latifoglie alternate a zone umide e aree aperte come prati, parchi e giardini urbani. Cattura insetti e aracnidi direttamente dalla vegetazione, sui muri delle stalle o dal suolo. Segnalata dal livello del mare fino a 1800 metri di quota, predilige ambiti di media e bassa altitudine. Specie termofila anche nella scelta dei rifugi estivi, soprattutto al Nord del suo areale utilizza per la formazione di colonie riproduttive sottotetti particolarmente caldi, mentre al centro - sud si osserva spesso in cavità ipogee. Colonie riproduttive sono state segnalate anche in cavità arboree. I rifugi invernali sono prevalentemente rappresentati da cavità ipogee.

Nel sito e nelle immediate vicinanze il vespertilio smarginato è presente con due colonie riproduttive per un totale di circa 70 femmine, oltre che con un sito di svernamento frequentato da un esiguo numero di individui. Sono inoltre stati identificati altri 3 siti di rifugio temporaneo (Ruggeri A., dati LIFE Gypsum).

Il **barbastello** è stato rilevato mediante monitoraggio con *bat detector* all'interno di una delle cavità ipogee del Sito e nei suoi pressi, in ambiente di castagneto. Il Sito si presenta idoneo sia al foraggiamento che al rifugio di questa rara specie forestale. Il barbastello si rifugia infatti, in periodo estivo, in cavità d'albero e sotto scortecciature, o in edifici, mentre in inverno sfrutta principalmente le cavità ipogee. Gli ambienti di foraggiamento elettivi sono caratterizzati da formazioni forestali, spesso in associazione con zone umide, ma la specie è segnalata anche all'interno di parchi urbani (Agnelli et al., 2004). L'alimentazione è basata quasi esclusivamente su micro lepidotteri, insieme a Tricotteri, a comprova dell'utilizzo delle zone umide per il foraggiamento.

Specie di interesse conservazionistico

Per quanto riguarda le specie di interesse conservazionistico, vi sono 11 specie di chiroteri, 2 di ungulati, 2 di soricomorfi e una di mustelidi. Tra i **chiroteri**, 7 specie tra quelle segnalate in Tabella, ovvero il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), il pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), il pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), il serotino comune (*Eptesicus serotinus*), il vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*), la nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*) e il molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*) sono state rilevate con l'utilizzo del *bat detector*, in attività di foraggiamento. Il vespertilio mustacchino (***Myotis mystacinus***) e il vespertilio di Natterer (***Myotis nattereri***) sono stati invece rinvenuti all'interno del ponte sul Rio Sologno (in periodo estivo) e in grotte del sito (anche in svernamento), con pochi esemplari. Sono entrambe specie particolarmente legate agli ambienti forestali per il foraggiamento, come l'orecchione bruno (***Plecotus auritus***), che è stato ritrovato all'interno del sito in un edificio, utilizzato probabilmente come *nursery* (è stata rinvenuta una femmina gravida) e l'orecchione meridionale (***Plecotus austriacus***).

Il pipistrello nano, il pipistrello albolimbato e il pipistrello di Savi sono specie antropofile, legate quindi anche all'ambiente antropico per il rifugio e il foraggiamento. Il **pipistrello nano** è infatti una specie generalista e ubiquitaria, oltre che dotata di una grande plasticità ecologica. Utilizza ambienti di foraggiamento molto vari, tra cui formazioni forestali, agroecosistemi, zone umide e aree urbane. I rifugi naturali sono rappresentati da cavità arboree e fessure in pareti rocciose. In vicinanza utilizza interstizi all'interno di edifici, dove trova condizioni ottimali, cassette nido per chiroterteri e fessure artificiali di cave e miniere (Martinoli & Spada, 2008).

Il **pipistrello albolimbato** frequenta tipologie ambientali molto varie, compresi gli ambienti urbani, dove rappresenta la specie di chirotertero più diffusa. Caccia regolarmente attorno ai lampioni stradali, presso le fronde degli alberi o sopra specchi d'acqua. Specie fortemente sinantropica, in Italia è la più frequente negli edifici. Tra i rifugi naturali vanno ricordate le cavità arboree e le fessure in pareti rocciose. In vicinanza di questi ultimi, trova condizioni ottimali in cassette nido per chiroterteri e fessure artificiali di cave e miniere (Martinoli & Spada, 2008).

Il **pipistrello di Savi** foraggia principalmente in prossimità di laghi e lungo le rive dei fiumi, ma frequenta tipologie ambientali differenti, cacciando anche in boschi di latifoglie, lungo pareti rocciose e in ambiente urbano attorno ai lampioni stradali. La sua attività sembra particolarmente influenzata dalla temperatura rispetto alle altre specie: durante le prime ore della notte caccia a diversi metri dal suolo (anche più di 300 m), lungo pareti rocciose, mentre con il calare della temperatura si abbassa di quota. Si rinviene frequentemente in ambienti urbani. In zone montane predilige le vallate più calde. Specie antropofila, può trovare rifugio all'interno di fessure nelle pareti rocciose e più raramente nelle pareti delle grotte. È stata segnalata anche in cavità d'albero (Martinoli & Spada, 2008).

Il **serotino comune** frequenta principalmente zone ai margini dei boschi, alberi isolati e zone agricole prative, ma anche piccoli agglomerati urbani dove siano presenti parchi, giardini e prati e attorno ai lampioni stradali. Caccia lungo percorsi lineari, generalmente in un raggio di 4 km attorno al rifugio. I rifugi estivi sono principalmente situati in interstizi di edifici e più di rado in cavità arboree e nelle cassette nido per chiroterteri. I rifugi invernali si ritrovano in edifici e cavità ipogee (Martinoli & Spada, 2008).

Il **vespertilio di Daubenton** è una specie che predilige per il foraggiamento le zone umide. Caccia infatti prevalentemente insetti e larve sulla superficie di laghi, stagni, canali e fiumi. Talvolta sfrutta anche i margini di zone boscate, le radure, i parchi alberati e gli ambiti urbani, purché in prossimità di corpi idrici. Segnalata dal livello del mare fino a oltre 1800 m di quota, durante la stagione estiva si mantiene generalmente al di sotto degli 800 m. I siti di rifugio estivi si ritrovano in cavità di alberi, costruzioni antropiche generalmente in prossimità di zone umide e fonti d'acqua (darsene, e ponti), cavità ipogee. I siti di svernamento sono prevalentemente in cavità ipogee o siti sotterranei di costruzioni antropiche, dove si mantengono condizioni di elevata umidità (pozzi, scantinati) (Martinoli & Spada, 2008).

Il **vespertilio mustacchio** si osserva frequentemente in parchi, giardini e ambiti urbani dove caccia anche attorno ai lampioni stradali. Si ritrova anche in ambienti forestali e zone umide. I siti di rifugio estivi sono rappresentati da edifici, cavità arboree e cassette nido per pipistrelli. Le colonie di svernamento si ritrovano in cavità ipogee naturali o artificiali (Martinoli & Spada, 2008).

Il **vespertilio di Natterer** predilige gli ambienti boscosi con paludi o specchi d'acqua, ma frequenta anche parchi e giardini con presenza di siepi strutturalmente complesse in zone antropizzate. I siti di rifugio estivi si rinviengono in cavità arboree, interstizi di edifici, ponti e cassette nido per pipistrelli. I siti di svernamento sono invece prevalentemente rappresentati da cavità ipogee naturali o artificiali molto umide (Martinoli & Spada, 2008).

La **nottola di Leisler** caccia preferibilmente in luoghi aperti, sopra laghi, corsi d'acqua e pascoli, ma anche ai margini forestali e attorno ai lampioni stradali. Specie prevalentemente forestale, sfrutta come rifugi naturali le cavità arboree, ma utilizza anche interstizi all'interno di edifici e cassette nido per chiroterteri (Martinoli & Spada, 2008).

Il **molosso di Cestoni** è una specie rupicola, che caccia in volo ad una notevole distanza dal suolo (tra venti e diverse centinaia di metri), sfruttando la presenza di concentrazioni locali di insetti. I rifugi naturali sono costituiti da fessure all'interno di pareti rocciose; in vicinanza usa interstizi di edifici, prevalentemente a livello delle mura esterne dei piani alti, ma anche all'interno dei cassettoni delle serrande avvolgibili.

L'**orecchione bruno** caccia preferibilmente in boschi maturi di latifoglie, ma anche ai margini dei boschi, lungo le siepi, attorno ad alberi isolati e sopra specchi d'acqua. Specie altamente specializzata nella cattura di Lepidotteri e anche di grossi Ditteri, cattura le prede in volo o direttamente dal substrato. Gli insetti di grosse dimensioni vengono consumate su un posatoio. I siti di rifugio estivi sono in cavità d'albero, cassette

nido per chiroteri o in edifici, dove frequenta sia interstizi che grandi volumi. I siti di ibernazione sono in cavità ipogee, edifici o cavità arboree (Martinoli & Spada, 2008).

L'**orecchione meridionale** è la specie più antropofila del genere *Plecotus* presente in Italia, prediligendo gli agro-ecosistemi e gli abitati ed evitando le zone boschive più estese. Caccia fra la vegetazione o in ambienti aperti, anche attorno a lampioni stradali. Relativamente termofila, in Europa predilige aree a bassa o media altitudine. Le colonie riproduttive vengono formate negli edifici, mentre altri rifugi estivi si trovano principalmente in cavità d'albero, cavità ipogee e cassette nido per chiroteri. I rifugi invernali sono in cavità ipogee, edifici e cavità arboree (Martinoli & Spada, 2008).

Per quanto riguarda gli **ungulati**, all'interno del Sito sono presenti il cervo (*Cervus elaphus*) e il capriolo (*Capreolus capreolus*): la diffusione di entrambe le specie nel territorio emiliano è un fenomeno di recente acquisizione ed ancora in una evidente fase di evoluzione (PFV Reggio Emilia, 2008-2012).

Il **cervo** occupa complessi forestali compresi tra il livello del mare e l'orizzonte alpino, caratterizzati da un modesto strato arbustivo e frequenti radure. Sfrutta di preferenza i boschi misti, con alta percentuale di latifoglie (faggio e quercia), ma può occupare, nelle aree montane più elevate, anche i boschi puri di conifere. Importante è la disponibilità di acqua, sia per l'abbeverata, che per i bagni di fango. La specie risulta piuttosto sensibile al disturbo antropico e, in generale, la presenza di una rete viaria sviluppata e ampiamente utilizzata, rappresenta un elemento sfavorevole alla presenza della specie, che necessita di tranquillità e di poter effettuare ampi spostamenti tra quartieri stagionali.

Il **capriolo** è legato ad ambienti con elevata variabilità vegetazionale; l'habitat ottimale è costituito da un mosaico di pascoli, coltivi e bosco con abbondante sottobosco. Distribuito dal livello del mare al piano subalpino, al limite della vegetazione d'alto fusto, presenta maggiori frequenze al di sotto dei 1200 m, in corrispondenza di boschi disetanei di latifoglie mesofile, intervallati da spazi aperti. L'altezza e la permanenza del manto nevoso limitano fortemente la presenza della specie. Compie limitati spostamenti in quartieri di svernamento caratterizzati da maggiore insolazione e minore permanenza di copertura nevosa. Il capriolo tollera meglio di altri ungulati situazioni ambientali caratterizzate dalla presenza dell'uomo e delle sue attività.

Per quanto riguarda i **mustelidi**, nel SIC è segnalata la presenza della puzzola (*Mustela putorius*). Questa specie predilige ambienti forestali di latifoglie o misti, alternati a radure e zone umide, in ambiti di bassa o media altitudine. Sembra quindi essere legata alle zone umide, sebbene in Europa e in Italia non siano molti gli studi riguardanti la specie. La scelta dell'habitat è generalmente influenzato dalla disponibilità delle prede, prevalentemente piccoli mammiferi, anfibi e uccelli.

In ultimo, si ritiene importante la segnalazione di due specie di **soricomorfi**: la crocidura dal ventre bianco (*Crocidura leucodon*) e la crocidura minore (*Crocidura suaveolens*).

La **crocidura dal ventre bianco** è una specie diffusa prevalentemente in ambito pianiziale e collinare; è relativamente xerofila ed eliofila od addirittura termo-xerofila, anche se meno spiccatamente di alcune congeneri, quali la crocidura minore. Questa specie, infatti, frequenta anche le boscaglie igrofile. Talvolta è presente anche negli orizzonti sub-montano e montano. È possibile rinvenirla anche nei pressi degli edifici, nonché in parchi, giardini e frutteti.

La **crocidura minore** è una specie ubiquitaria che si rinviene sia negli ambienti boschivi e di macchia mediterranea che in quelli aperti di tipo steppico e prativo, dove in genere è più frequente. Può arrivare fino agli ambienti della fascia montana (1100-1800 m). Predilige microclimi freschi e umidi e si rinviene anche in ambienti agricoli, soprattutto nelle aree incolte, ma evita le abitazioni umane e le aree maggiormente antropizzate (Amori et al., 2008).

CODICE	Nome	POPOLAZIONE					VALUTAZIONE SITO		
		Stanziale/ Residente	Riproduzione/ Nidificazione	Svernamento	Tappa/ Staging	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1352	<i>Canis lupus</i>	*				V	C	A	C
1304	<i>Rhinolophus ferrumequi</i>			260	190		C	A	C

	<i>num</i>								
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			80	10		C	A	C
1307	<i>Myotis blythii</i>				10	V	C	B	C
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>					V	C	B	C
1321	<i>Myotis emarginatus</i>			50	V		C	B	C
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>					V	C	B	C

Tabella 12 – Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. In giallo sono evidenziate le modifiche proposte al FS.

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Mammiferi	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Hypsugo savii</i>	P	C
Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	P	C
Mammiferi	<i>Eptesicus serotinus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Myotis daubentonii</i>	P	C
Mammiferi	<i>Myotis mystacinus</i>	R	C
GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Mammiferi	<i>Myotis nattereri</i>	R	C
Mammiferi	<i>Nyctalus leisleri</i>	P	C
Mammiferi	<i>Plecotus auritus</i>	R	C
Mammiferi	<i>Plecotus austriacus</i>	R	C
Mammiferi	<i>Tadarida teniotis</i>	P	C
Mammiferi	<i>Capreolus capreolus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Cervus elaphus</i>	P	D
Mammiferi	<i>Mustela putorius</i>	P	C
Mammiferi	<i>Crocidura leucodon</i>	P	D
Mammiferi	<i>Crocidura suaveolens</i>	P	D

Tabella 13 – Altre specie di mammiferi di interesse conservazionistico.

2.5 Uso del suolo

Il SIC “Gessi Triassici” dal punto di vista dell’uso del suolo è caratterizzato dalla vegetazione naturale o semi- naturale che si estende per la maggior parte della superficie complessiva del sito. Più precisamente, queste formazioni sono rappresentate da:

- zone boscate a latifoglie: boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni (65%), boschi a prevalenza di salici e pioppi (7%) che costeggiano entrambi i lati del corso d’acqua;
- sono presenti praterie (8%) frammentate ai lati del Secchia;
- sono presenti aree molto frammentate a vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione (4%)

Le colture agrarie sono molto frammentate e sono costituite da aree prevalentemente occupate da seminativi non irrigui (2%).

Codice CLC IV Livello	Tot (ha)
1112 - Tessuto residenziale rado	0,189
1120 - Tessuto residenziale discontinuo	2,7985
1211 - Insediamenti produttivi	0,5441
1221 - Reti stradali	7,6469
1430 - Cimiteri	0,2714
2110 - Seminativi non irrigui	34,3261
2220 - Frutteti	1,305
2310 - Prati stabili	160,5622
3112 - Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni	1233,6538
3113 - Boschi a prevalenza di salici e pioppi	129,558
3120 - Boschi di conifere	20,9402
3130 - Boschi misti di conifere e latifoglie	1,4716
3231 - Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	73,9706
3320 - Rocce nude, falesie e affioramenti	1,7004
Codice CLC IV Livello	Tot (ha)
3332 - Aree con vegetazione rada di altro tipo	68,1269
4130 - Canneti	0,516
5111 - Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa	118,3739
5112 - Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante	51,0732
TOTALE	1907,0278

Tabella 14 – Consistenza dei diversi tipi di uso del suolo del Sito

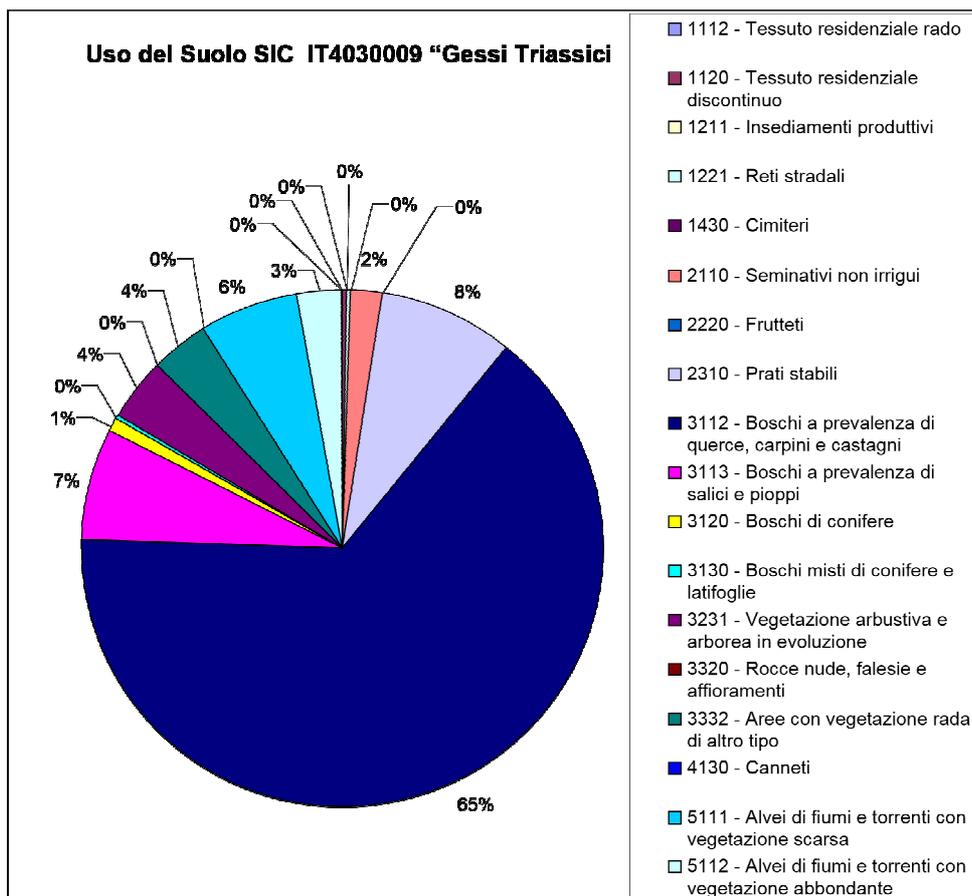


Figura 10 – Schema grafico uso del suolo del sito

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

b. **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP 2010**, adottato con deliberazione di Consiglio provinciale n. 92 del 06/11/2008, approvato con deliberazione di Consiglio provinciale n. 124 del 17/06/2010. La parte paesaggistica del Piano è stata elaborata in forma condivisa tra Provincia, Regione, Direzione regionale per i Beni architettonici e il Paesaggio, Soprintendenza per i Beni Architettonici e il Paesaggio delle province di Bologna, Modena e Reggio Emilia, Soprintendenza Beni archeologici dell'Emilia Romagna ed A.N.C.I. attraverso la sottoscrizione di uno specifico Accordo per l'aggiornamento della componente paesistica. Il PTCP della Provincia di Reggio Emilia contiene pertanto: la specificazione e integrazione cartografica e normativa del PTPR in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio; la definizione degli ambiti di paesaggio; la territorializzazione dei beni paesaggistici. I punti di debolezza dell'area oggetto di analisi e che emergono dal Quadro conoscitivo del PTCP sono essenzialmente: l'orografia, la vulnerabilità geomorfologica, la carenza infrastrutturale, i fenomeni di spopolamento, di abbandono dell'attività produttiva e l'espansione del bosco. L'art. 89 delle norme tecniche illustra il ruolo della Rete Natura 2000 nel "garantire il mantenimento della biodiversità ovvero, all'occorrenza, il ripristino degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario, ai sensi delle direttive n. 92/43/CEE e n. 2009/147/CE, del DPR 8 settembre 1997, n. 357 e del titolo I della L.R. 7/2004". Al fine di perseguire tali finalità la Provincia, i Comuni territorialmente interessati e tutti gli altri Enti competenti devono promuovere strategie ed azioni al fine di attuare politiche di gestione territoriale sostenibile sotto il profilo ambientale, mentre gli Enti competenti per la gestione dovranno garantire azioni di monitoraggio e promuovere attività di informazione, divulgazione ed educazione ambientale, nonché una fruizione consapevole dei siti Rete Natura 2000.

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

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

Relativamente alla previsione di nuovi assi viari o di ammodernamento di assi viari esistenti che interferiscano con le aree, gli strumenti di pianificazione e i relativi progetti devono garantire un alto grado di permeabilità biologica e prevedere misure di mitigazione finalizzate alla ricostituzione della continuità dei punti critici di passaggio e al potenziamento della qualità ambientale.

c. **Disciplina di Tutela del Parco nazionale dell'Appennino tosco-emiliano**: la normativa attualmente vigente all'interno del parco è quella relativa alle norme di salvaguardia allegate al decreto

istitutivo del Presidente della Repubblica del 21/05/2001 con il quale è stato istituito il **Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-emiliano**. Il Parco Nazionale, la cui attività è inoltre regolata dalla legge quadro sulle aree protette, n. 394/1991, è stato ampliato nel 2010.

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

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

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

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

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

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

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

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

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP 2010

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

- garantire la sicurezza e la conservazione attiva delle risorse ambientali;
- tutelare e valorizzare i paesaggi, la storia e l'identità delle comunità locali;
- sviluppare il sistema insediativo della residenza e della produzione secondo un modello maggiormente sostenibile, che freni la dispersione insediativa, gerarchizzato ed equo;
- organizzare e sviluppare le funzioni di eccellenza, secondo i profili di accessibilità e vocazione territoriale;
- connettere il territorio reggiano all'Europa, rafforzando il sistema delle relazioni dalla scala regionale a quella internazionale, l'accessibilità interna ed esterna del territorio provinciale, favorendo il trasporto collettivo e la mobilità non motorizzata.

Al fine di perseguire tali obiettivi strategici il Piano definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, articolando sul territorio provinciale le linee di azione della pianificazione e

programmazione regionale, nazionale e di bacino; costituisce sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

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

Di seguito sono riportate le tavole estratte dal PTCP di Reggio Emilia riguardanti il Di seguito sono riportate le tavole estratte dal PTCP di Reggio Emilia riguardanti il Di seguito sono riportate le tavole estratte dal PTCP di Reggio Emilia riguardanti il SIC "Gessi Triassici".

Ambiti di paesaggio

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

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

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

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

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

Dalla Tavola 1 sotto riportata si nota che il SIC 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. Monti, centro ordinatore dell'ambito e polo di un sistema complesso di comunità identificabile anche nel carattere e nella struttura paesistica, in cui la fruizione "circolare" fa della Pietra di Bismantova un punto di riferimento visivo e identitario assoluto.

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

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

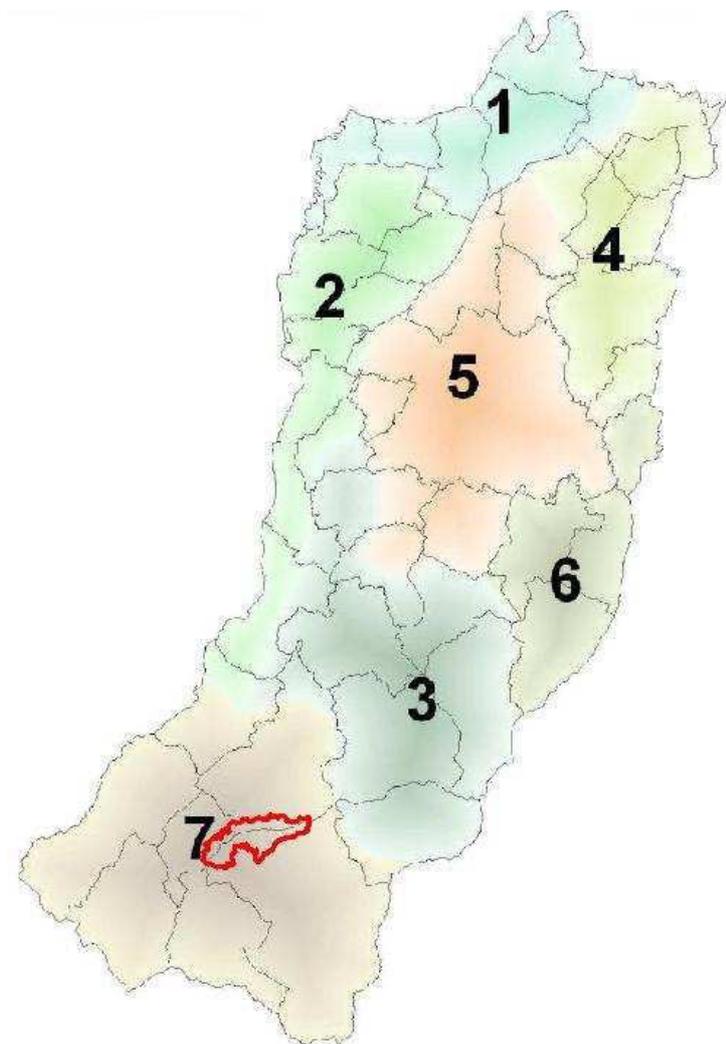


Figura 11 – “Ambiti di paesaggio” in rosso il SIC “Gessi Triassici”

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 primari;
- Zone di tutela naturalistica;
- Parco nazionale dell'Appennino tosco-emiliano;

Tali zone sono tutelate dai seguenti articoli:

Art. 5 “Rete ecologica polivalente di livello provinciale”

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

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

a) inquadrando gli obiettivi di salvaguardia della biodiversità della Rete Natura 2000 prevista dalla Direttiva 92/43/CE (Habitat) e delle Aree Protette all'interno di un disegno e di una strategia coordinati, nonché in un sistema organico di relazioni spaziali e di interconnessioni che garantiscano un corretto assetto ecosistemico complessivo;

b) inquadrando i potenziali servizi ecosistemici offerti dall'intero territorio provinciale in uno scenario di medio periodo utilizzabile come riferimento per le pianificazioni territoriali e settoriali ed in particolare per le specifiche misure previste dal Programma di Sviluppo Rurale [...]”

Art. 40 “Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua” (ex art. 11)

“1. Le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua costituiscono ambiti appartenenti alla regione fluviale, intesa quale porzione del territorio contermina agli alvei di cui al successivo art. 41 e caratterizzata da fenomeni morfologici, idraulici, naturalistico-ambientali e paesaggistici connessi all'evoluzione attiva del corso d'acqua o come testimonianza di una sua passata connessione. In tali zone il presente Piano persegue l'obiettivo di tutelare i caratteri naturali, storici, paesistici ed idraulico-territoriali che si sono consolidati ed affermati attorno ai laghi, bacini e corsi d'acqua. [...]”

3.P Nelle zone di tutela assoluta di cui alla lett. a) del precedente secondo comma sono ammesse esclusivamente:

a) l'utilizzazione agricola del suolo, compresa la realizzazione di strada poderali ad interpoderali con larghezza non superiore a 4 metri lineari;

b) la realizzazione di infrastrutture tecniche di bonifica montana a di difesa dal suolo, di canalizzazioni di opera di difesa idraulica a simili, nonché l'attività di esercizio e di manutenzione delle stesse;

c) la pubblica fruizione delle aree a fini ricreativo-escursionistici a naturalistici, anche attraverso la realizzazione degli interventi di ricostruzione a riqualificazione degli apparati vegetazionali e forestali;

d) l'attività estrattiva entro i limiti a secondo la modalità di cui al successivo art. 104 [...]”

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. Riarsero, 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. 65 "Classificazione delle Fasce Fluviali"

"1. P Nella tav. P7 le Fasce Fluviali sono classificate come segue:

- a) *Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, come definita nell'Allegato 3 "Metodo di delimitazione delle fasce fluviali" Titolo II delle Norme di Attuazione del PAI, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena.*

b) *Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento come definita nell'Allegato 3 al Titolo II sopra richiamato. Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento). Il Piano indica con apposito segno grafico, denominato "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C", le opere idrauliche prorammate per la difesa del territorio. Allorché dette opere saranno realizzate, i confini della Fascia B si intenderanno definiti in conformità al tracciato dell'opera idraulica eseguita e la delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino di presa d'atto del collaudo dell'opera produce gli effetti di aggiornamento al presente Piano per il tracciato di cui si tratta.*

c) *Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento."*

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, nonchè 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 nonchè 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. [...]"

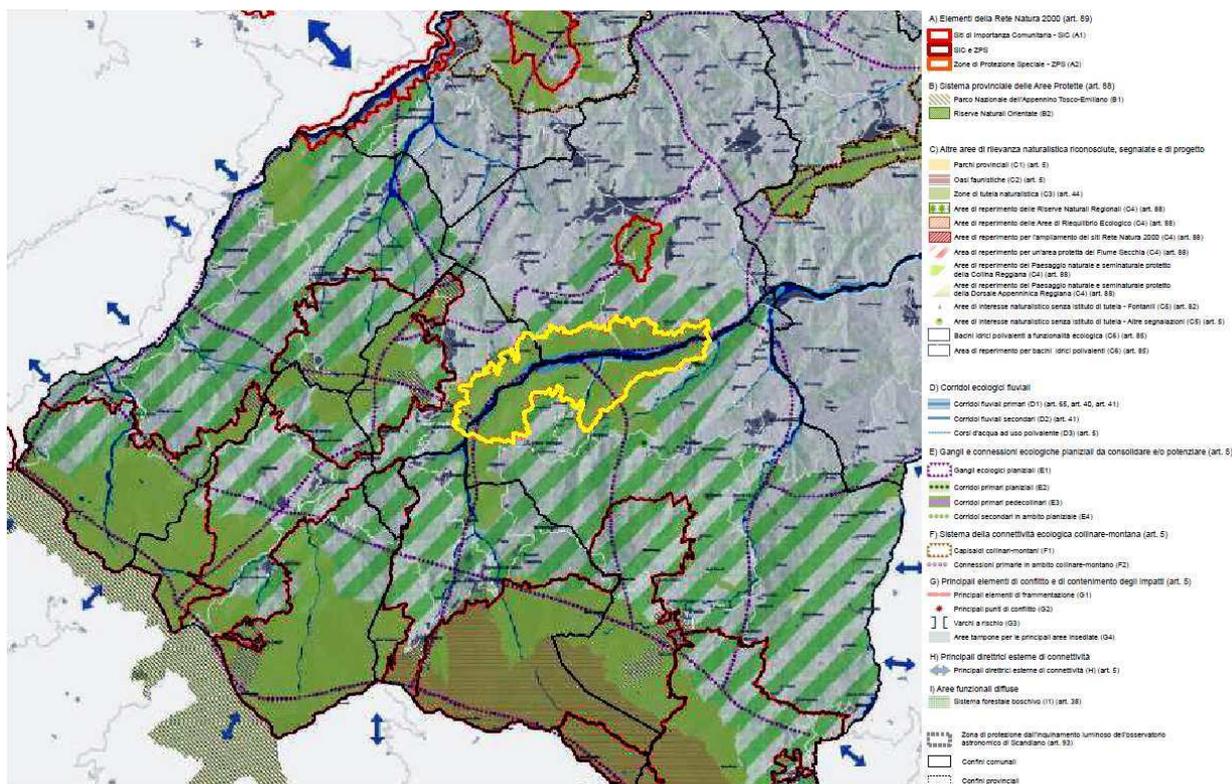


Figura 12 – “Rete ecologica polivalente” - in giallo il SIC “Gessi Triassici”

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;
- Parchi e riserve;
- Boschi;

Tali zone sono tutelate dall'Art. 142 “Aree tutelate per legge” che riporta:

“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, nonchè i territori di protezione esterna dei parchi;*
- g) *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227; [...]*”

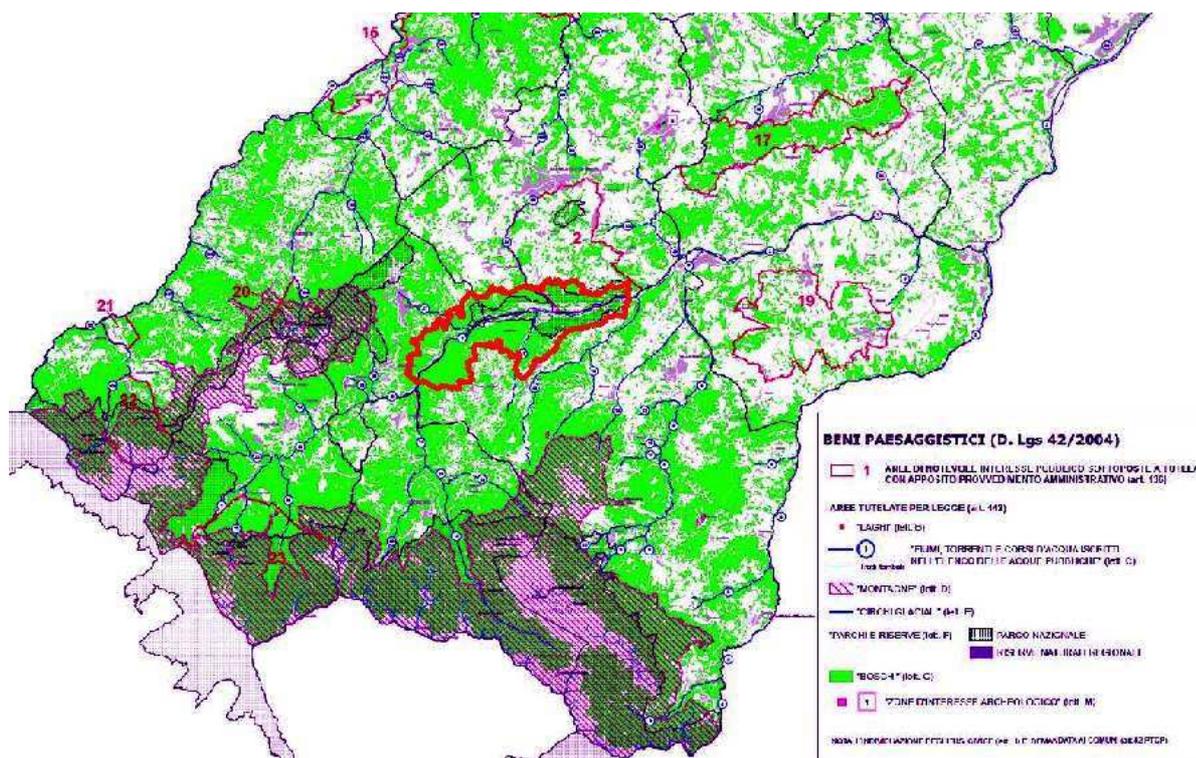


Figura 13 – Stralcio della tavola 4 “Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale” in rosso il SIC “Gessi Triassici”

Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica

Dall’analisi della Tavola 5a si può notare che la zona occupata dal SIC 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;
- Viabilità panoramica;

Le prime 4 aree vengono trattate rispettivamente negli articoli 40,41,44,88 già citati sopra per le precedenti tavole mentre la “viabilità panoramica” è tutelata dall’articolo 55 che riporta:

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."*

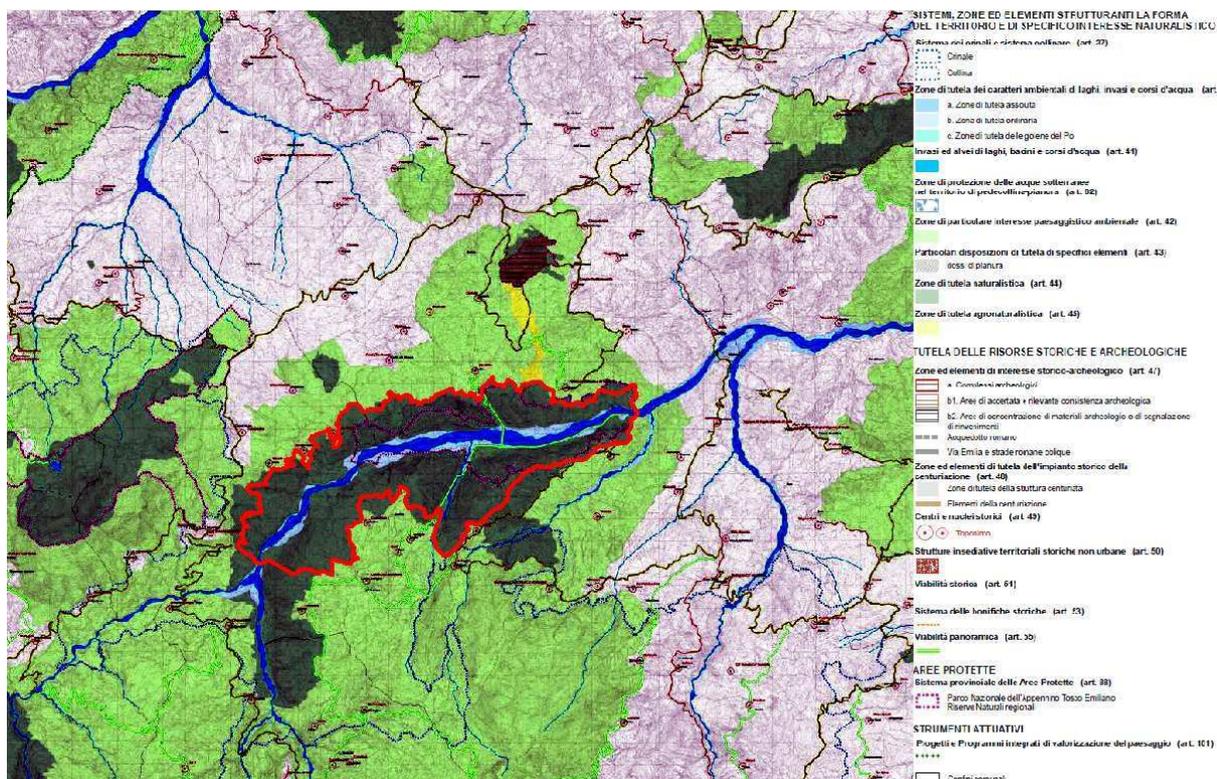


FIGURA 14 – Stralcio della tavola 5a “Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica” in rosso il SIC “Gessi Triassici”

Sistema forestale boschivo

Tali aree sono appunto 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*
- d) *Castagneti da frutto abbandonati*
- e) *Formazioni di Pino silvestre dominante o in boschi misti con latifoglie f) Faggete*
- g) *Formazioni miste di Abete bianco e Faggio*
- h) *Rimboschimenti*
- i) *Formazioni a dominanza di specie colonizzatrici alloctone.*

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

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

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

- a) *la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, di interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali, di piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco e di servizio forestale, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento al piano regionale forestale di cui al primo comma dell'articolo 3 del D.Lgs 18 maggio 2001, n. 227, alle prescrizioni di massima e di polizia forestale ad ai piani economici e piani di coltura e conservazione di cui all'articolo 10 della 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 Querceti (sia submesofili che xerofili) ed altre latifoglie miste per gran parte della sua estensione con presenza rilevante, seppur in minor quantità, di Castagneti da frutto abbandonati o irregolari e Formazioni igrofile ripariali o di versante; in aree più circoscritte si possono notare Rimboschimenti.

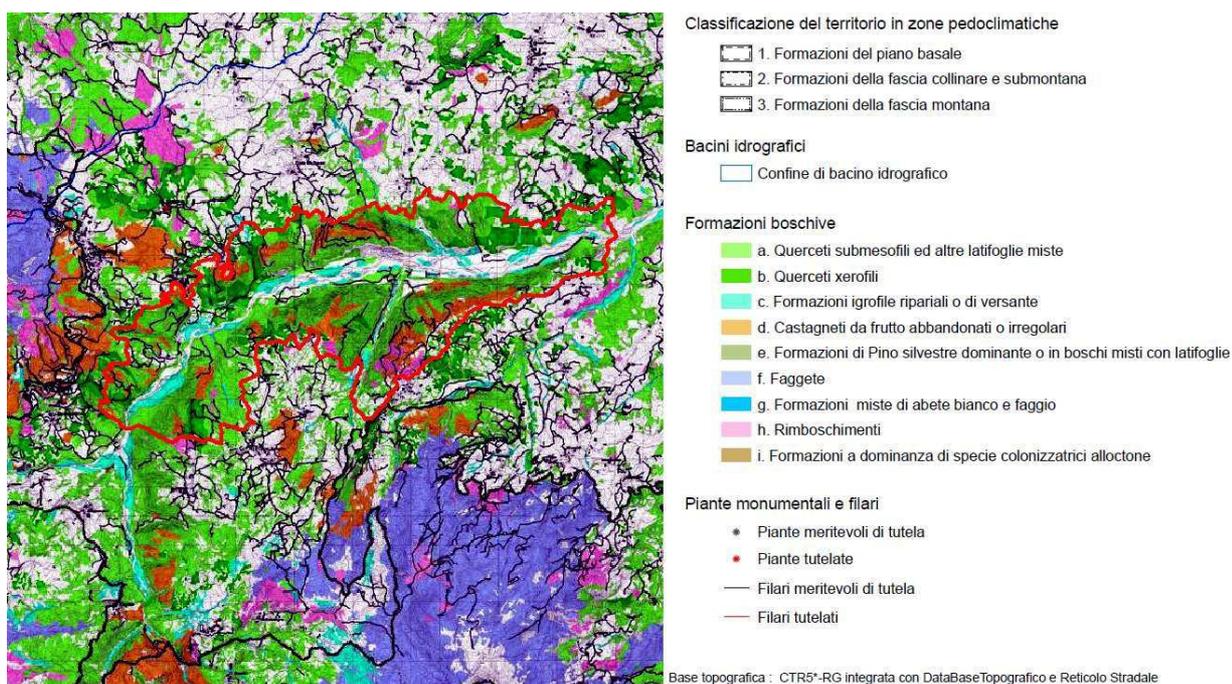


FIGURA 15 – Stralcio Stralcio della tavola 5b “Sistema forestale boschivo” in rosso il SIC “Gessi Triassici”

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

Il SIC in questione è caratterizzato in primo luogo da depositi alluvionali di vario genere ed in secondo luogo da frane quiescenti e frane attive; sono anche presenti in minor misura frane di crollo, conoidi (sia inattivi che in evoluzione), depositi di versante e solo circoscritti in piccoli spot troviamo depositi morenici.

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 e consentito alcun intervento di nuova edificazione; sono consentiti esclusivamente interventi di sistemazione, monitoraggio, bonifica e regimazione delle acque superficiali e sotterranee, volti al consolidamento delle aree in dissesto. Nelle aree di cui al primo comma lettera a) é favorita l’evoluzione naturale della vegetazione.

Al fine di ridurre il rischio idrogeologico, nelle aree di cui al comma 1 lett. a) e b) le pratiche colturali eventualmente in 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."

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 influenza 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."

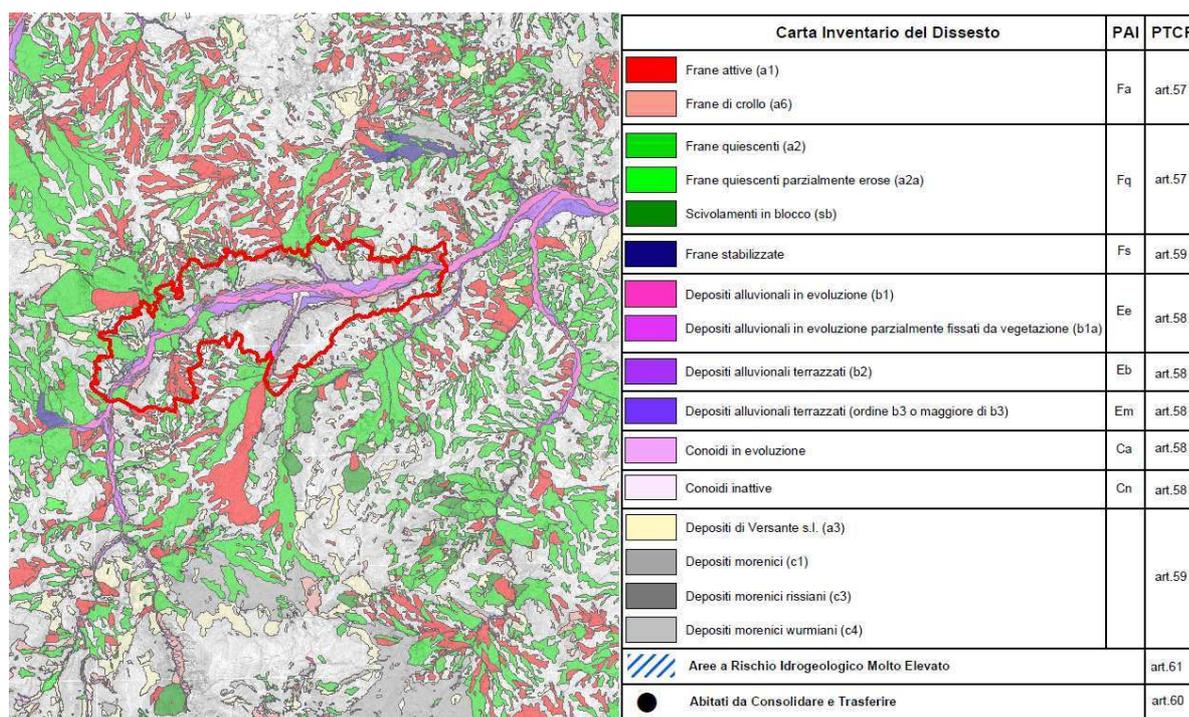


FIGURA 16 – Stralcio della tavola 6 “Carta inventario del dissesto” in rosso il SIC “Gessi Triassici”

Carta di delimitazione delle fasce fluviali

Analizzando la tavola 7 possiamo notare 2 tipi di linee che rappresentano diverse aree del nostro SIC, la linea tratteggiata rappresenta il limite tra la fascia di deflusso della piena (fascia A) e la fascia di esondazione (fascia B) mentre la linea continua rappresenta il limite tra la fascia B e l'area di inondazione per piena catastrofica (fascia C); zone tutelate dagli articoli 66 e 67 del PTCP sotto riportati.

Art.66. “Fascia di deflusso della piena” (Fascia A)

“1. P Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.

2. P Nella Fascia A sono vietate:

- le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatto salvo quanto specificatamente ammesso dai successivi articoli;
- la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti come definiti dalla legislazione vigente, ad eccezione del recupero ambientale;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);
- le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;
- il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere, fatto salvo quanto ammesso dal comma 3.

3. P Sono per contro consentiti:

- i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;

- b) *gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- c) *le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;*
- d) *i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 metri cubi annui;*
- e) *la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei*

Piani di settore;

- f) *i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;*
- g) *il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia.*
- h) *il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;*
- i) *il deposito temporaneo di rifiuti come definito dalla legislazione vigente;*

l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi della legislazione vigente (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati dalla legislazione) alla data di entrata in vigore del Piano stralcio per l'Assetto idrogeologico del fiume Po (PAI), limitatamente alla durata dell'autorizzazione o iscrizione stessa. Tale autorizzazione od iscrizione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del D.Lgs 22/1997.

m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.

4. *P Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.*

5. *P Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti."*

Art. 67. "Fascia di esondazione" (Fascia B)

"1. P Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.

2. P Nella Fascia B sono vietati:

- a) *gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente;*
- b) *la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dalla legislazione vigente, ad eccezione del recupero ambientale;*
- c) *in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.*

3. P Sono per contro consentiti, oltre agli interventi di cui al precedente articolo, comma 3:

- a) *gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;*

b) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti dell'art. 38 delle NTA del PAI;

c) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;

d) l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici, ferme restando le vigenti disposizioni di settore nazionali e regionali;

e) 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 sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti degli articoli 38 e 38 bis delle NTA del PAI.

4. P Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti."

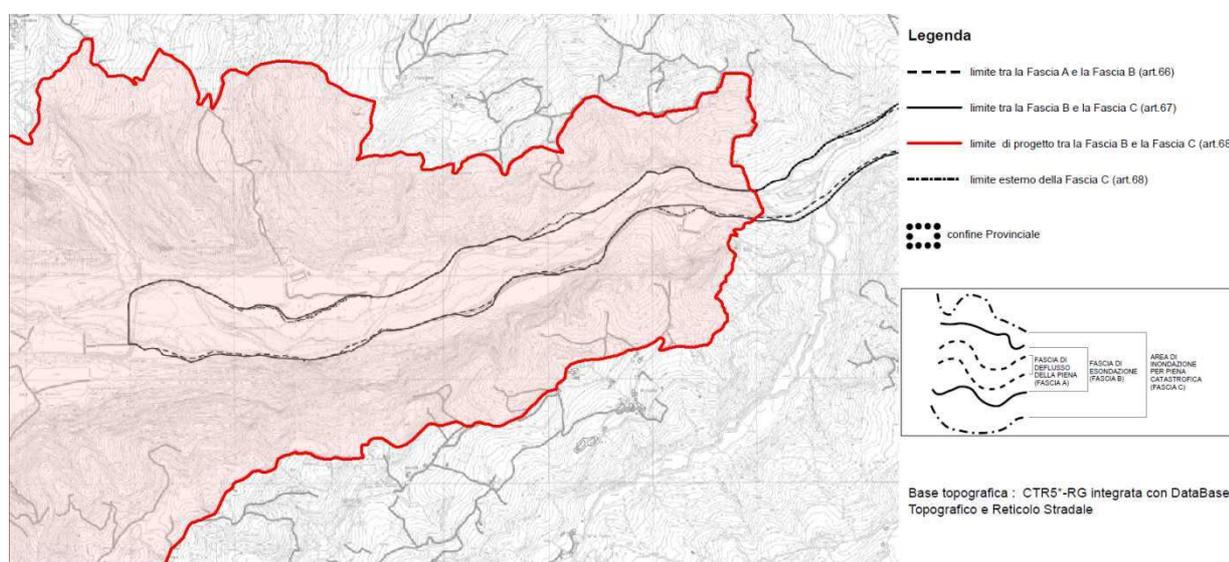


FIGURA 17 – Stralcio della tavola 7 “Carta di delimitazione delle fasce fluviali”, bordato in rosso e colorato in rosa il SIC “Gessi Triassici”

Carta delle tutele delle acque sotterranee e superficiali

Dall'analisi della tavola 10a risulta che il SIC in questione ricade quasi totalmente fuori dalle “Zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare montano” tranne un piccolo spot classificato come “Coperture detritiche prevalentemente associate ad ammassi rocciosi”.

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 18 – Stralcio della tavola 10a “Carta delle tutele delle acque sotterranee e superficiali ” in rosso il SIC “Gessi Triassici”

Il SIC-ZPS 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)."*

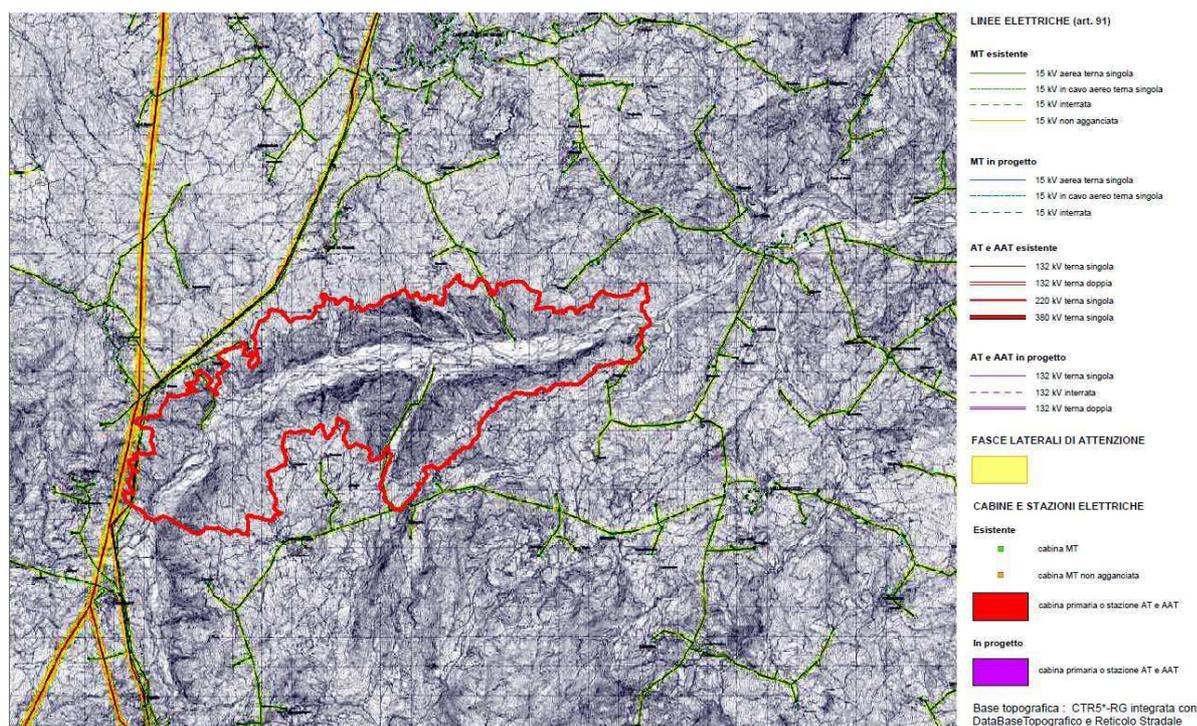


FIGURA 19 – Stralcio della tavola 10a “Carta degli impianti e reti tecnologiche per la trasmissione e la distribuzione dell’energia elettrica” in rosso il SIC “Gessi Triassici”

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

Gran parte dei terreni in esame (circa il 40% della superficie totale) ricade dentro i confini del Parco Nazionale dell’Appennino Tosco-Emiliano. Restano esclusi i terreni di gran parte del settore ovest 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.

Ricadono in Zona 1 i boschi e i pascoli presenti sul Monte Gebolo per una superficie di circa 17.2 ha; ricade in Zona 2 buona parte dell’alveo del Fiume Secchia e la relativa vallata; tutto il territorio rimanente ricade in Zona 3.

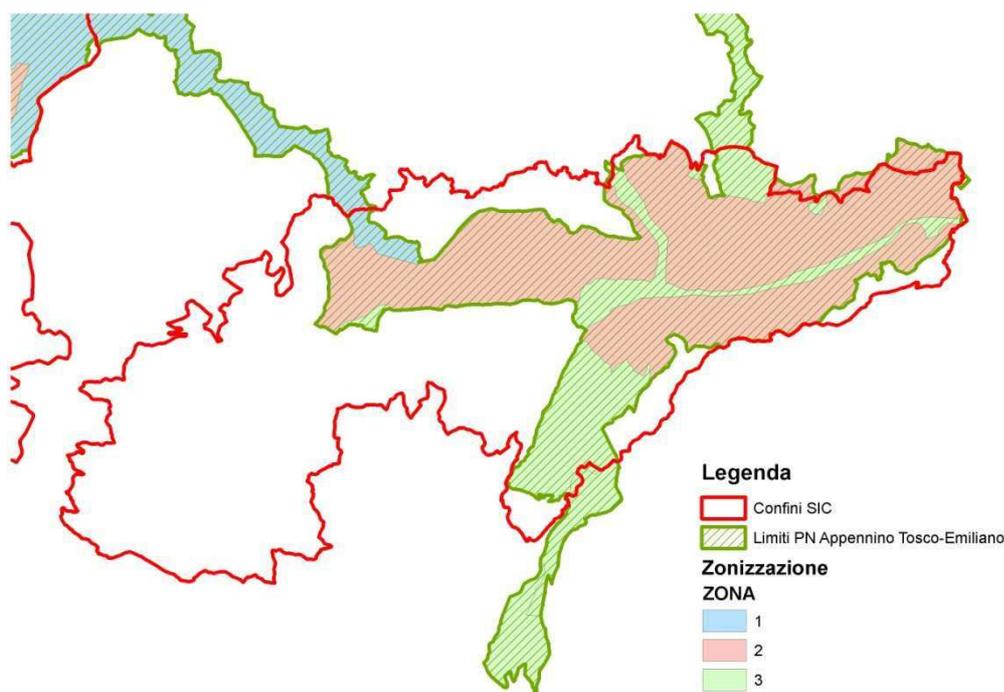


FIGURA 20 – Zonizzazione Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano secondo il D.M. 14/12/1990)

In particolare la **Disciplina di Tutela stabilisce:**

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

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 Tosco-Emiliano, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, della legge 6 dicembre 1991, n. 394. (Delibera di Giunta non pubblicata su B.U)"

- *Zona A - Riserva Integrale*

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

- risultano circondate da aree filtro in grado di ridurre gli effetti negativi dei fenomeni di alterazione eventualmente presenti nelle aree esterne al territorio protetto, in modo tale che sia inoltre possibile consentire un maggiore controllo dell'inalicabilità dei confini;

- rendono possibile la conservazione e l'aumento della qualità di alcuni sistemi, unici e di grande sensibilità, non ancora interessati da questo tipo di vincolo.

- *Zona B - Riserva Generale Orientata*

Comprende aree boscate e non (ed inclusi vari) in cui è vietato fare manomissioni, costruire, ampliare costruzioni, etc., salvo interventi selvicolturali specifici e coerenti con le finalità dell'area ed anche, se necessario, di riequilibrio strutturale o compositivo, per ridurre gli effetti di utilizzazioni produttive pregresse non idonee o di danni meteorologici, etc. La zona in esame viene articolata in sottozona con superfici e

destinazioni in relazione alle loro caratteristiche e necessità di tutela e di cure. Le attività selvicolturali dovranno essere tese a favorire il dinamismo naturale della vegetazione in atto nelle singole aree elementari, tenendo ovviamente conto della situazione di partenza e della necessità di applicare interventi graduali e tali da non determinare forti alterazioni dell'ecosistema.

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

- Zona C - Area di Protezione

La zona C si articola in tre sottozone:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Zona D - Area di Promozione Economica e Sociale

La zona D comprende aree "estesamente modificate dai processi di antropizzazione" nelle quali "sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive del parco" di notevole interesse per la vita economica e sociale del parco stesso. È la zona di espansione e sviluppo economico e sociale, che comprende i centri abitati e le loro eventuali e compatibili espansioni, nonché le aree a destinazione di attrezzature produttive e ricreative, identificati dalle previsioni vigenti dei piani regolatori comunali. Tale zona è ridotta alle sole aree dove esistono insediamenti consolidati così da permettere ad essi di strutturarsi come luogo di ospitalità e di servizio.

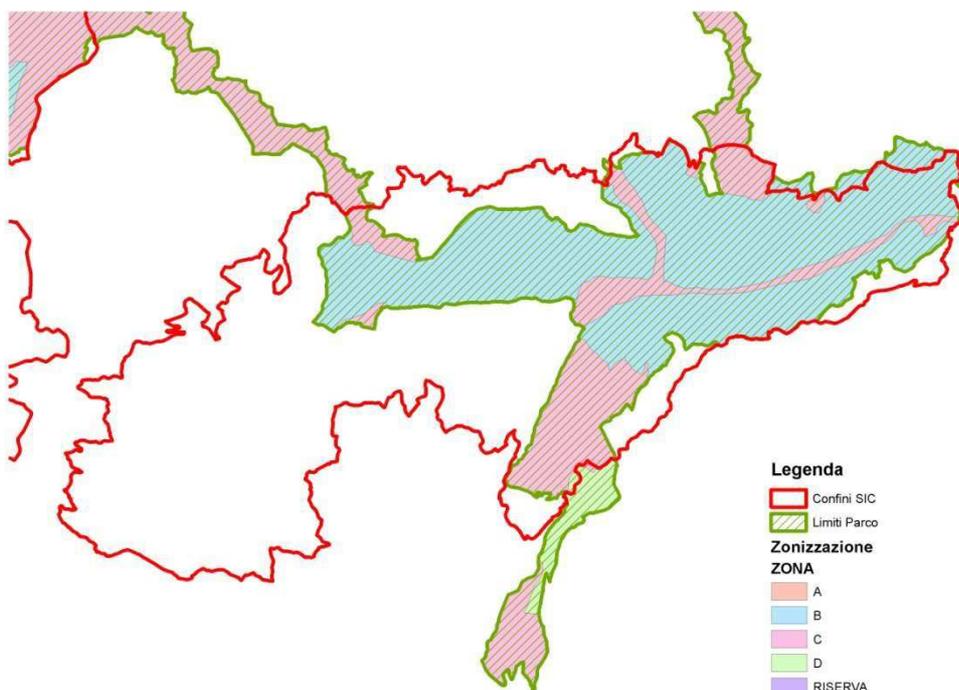


FIGURA 21 – Zonizzazione Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano secondo la proposta di Piano Territoriale del Parco

Ricadono in Zona B – Riserva Generale Orientata in buona parte dei tratti di Valle del Secchia presenti all'interno del SIC.

È presente una piccola Zona D – Area di Promozione Economica e Sociale di circa 1,5 ha a sud del SIC nei pressi di Villa.

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.

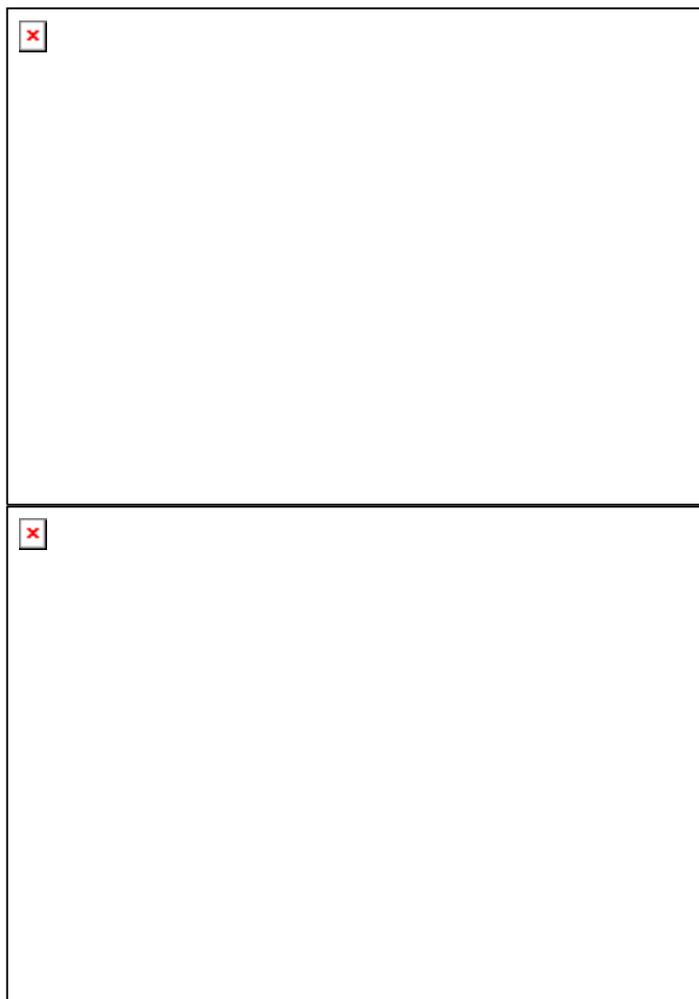


Figura 22 – Ambiti Territoriali di Caccia in Provincia di Reggio Emilia

In riferimento agli Istituti Faunistici all'interno del sito sono presenti: un appostamento fisso; aree destinate alla caccia programmata dell'ATC RE 4. Le attività di gestione faunisticovenatoria si possono riassumere in: caccia alla fauna stanziale; caccia di selezione agli ungulati; caccia collettiva al Cinghiale; caccia all'avifauna migratoria.

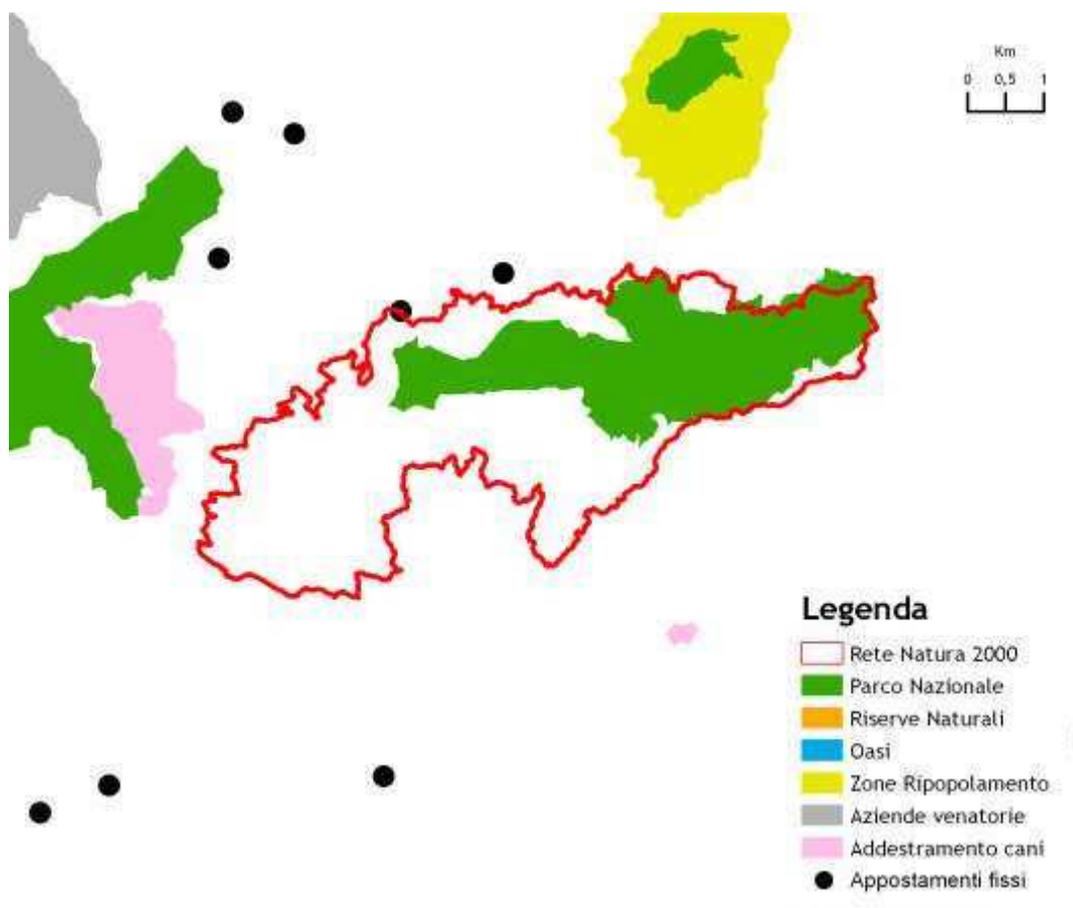


Figura 23 – Ambiti Territoriali di Caccia in Provincia di Reggio Emilia

Piano regionale di Tutela della Acque (PTA)

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

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

Il D.Lgs. 152/99 ed il successivo D.Lgs. 152/06 prescrivono alle regioni la predisposizione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), che si configura quale Piano Stralcio del Piano di Bacino ai sensi della Legge 183/89. I contenuti del Piano di Tutela, così come prescritti dal D.Lgs. 152/99 sono essenzialmente:

- a) l'analisi dello stato di fatto a livello regionale in materia di acque (quadro conoscitivo);
- b) la sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- c) l'elenco delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- d) i dati ed i risultati del monitoraggio ambientale in corso;
- e) l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale per specifica destinazione;
- f) le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- g) l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e relative priorità;
- h) il programma di verifica degli interventi temporali previsti;
- i) gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- j) la sintesi dell'analisi economica.

A seguito della predisposizione del PTA regionale, le province sono tenute ad adeguare il proprio Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) in ottemperanza alle disposizioni del PTA; alle province è

lasciata facoltà di compiere approfondimenti locali e eventualmente predisporre misure più restrittive in considerazione di esigenze particolari. La Provincia di Reggio Emilia ha pertanto proceduto ai lavori per il Piano di Tutela delle Acque Provinciale come stralcio a variante del PTCP.

Sui corpi idrici superficiali della Provincia di Reggio Emilia sono attive le seguenti reti di monitoraggio:

- 1) rete di I° grado, o rete regionale della qualità ambientale;
- 2) rete di II° grado (su corpi idrici minori, con valenza territoriale locale);
- 3) reti regionali a destinazione funzionale: - acque destinate alla produzione di acqua potabile; - acque dolci idonee alla vita dei pesci.

Rete della qualità ambientale	Rete funzionale: idoneità alla vita dei pesci	Rete funzionale: Produzione di acqua potabile
S1: Lugo S2: Castellarano S4: T. Tresinaro-Montecatini S5: Rubiera	VP5: L. Pranda (emissario) VP6: L. Cerretano (emissario) VP7: Canale Cerretano VP8: Talada VP9: T. Secchiello-VillaMinozzo VP10: Lugo VP11: Castellarano	T. riarbero – Le Ferriere

Tabella 15 – Punti di rete di monitoraggio ai vari livelli di rete

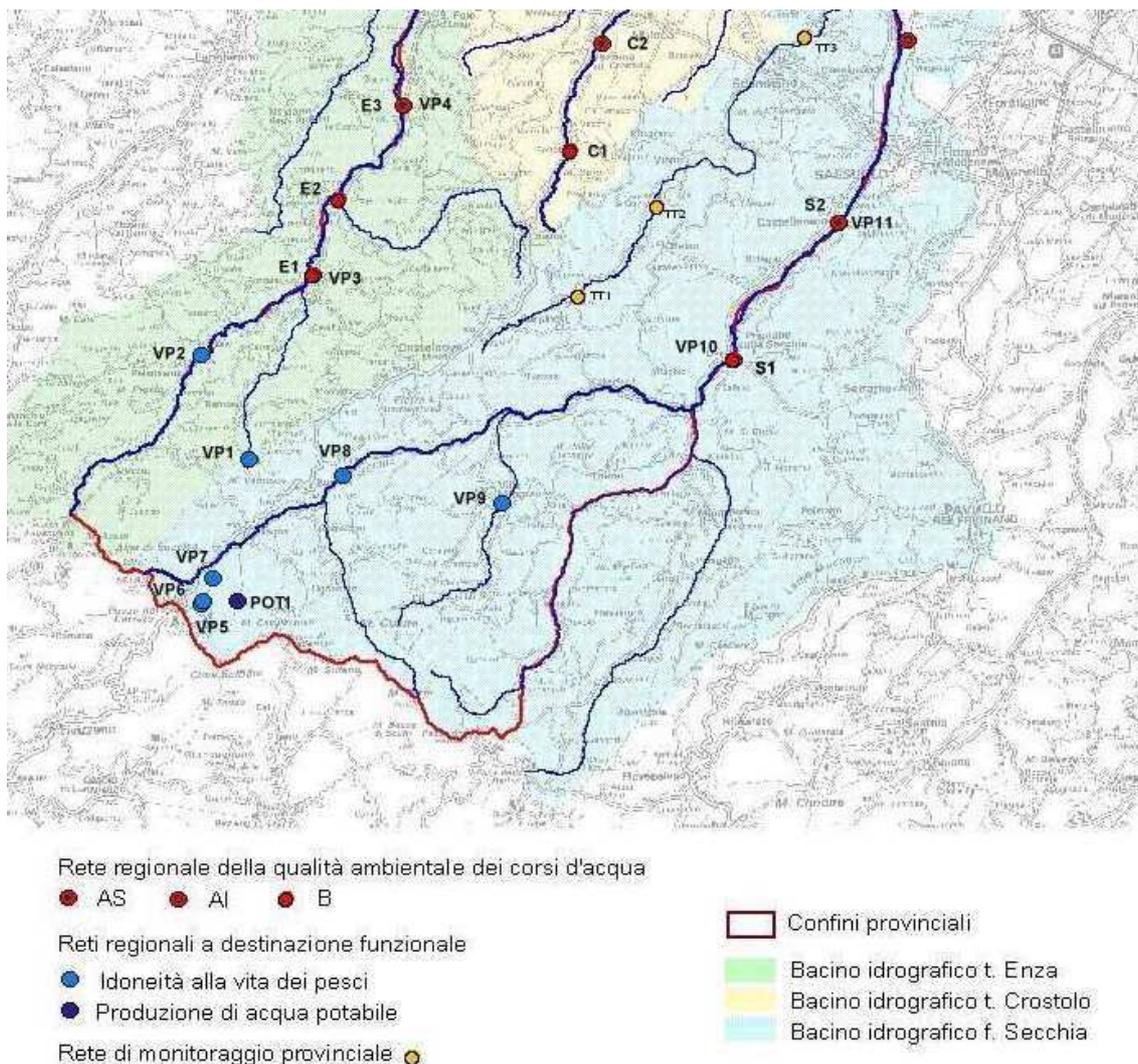


Figura 24 – Rete regionale rilevamento acque superficiali. Estratto Provincia Reggio Emilia, ambito montano (Fonte PTA, RER).

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 raffrontati con i dati relativi alla presenza degli inquinanti chimici indicati nella Tabella 1 dell'allegato 1 del D.Lgs. 152/99, secondo lo schema.

Stato Ecologico ⇒	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
<i>Concentrazione inquinanti</i>					
≤ 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 nè Monti e Villaminuzzo. Durante il suo corso il fiume riceve poi tre affluenti che ne influenzano lo stato qualitativo: il Torrente Rossenna, che presenta problemi di torbidità legati all'attività estrattiva esercitata nel sottobacino, il Torrente Tresinaro ed il Torrente Fossa di Spezzano. Questi ultimi

ricevono, rispettivamente, gli scarichi delle zone fortemente industrializzate di Casalgrande-Scandiano e di Maranello-Spezzano (MO). La chiusura di bacino della provincia reggiana identificata nella sezione di Rubiera, condizionata anche dalla captazione effettuata alla Traversa di Castellarano per usi irrigui ed industriali, si assesta su una terza classe SECA, traducibile in assenza di sostanze chimiche pericolose in uno stato ambientale sufficiente.

In merito alla classificazione delle risorse idriche destinate alla produzione di acqua potabile al punto di rilevamento relativo al Torrente Riarbero nella stazione di Le Ferriere le acque sono state classificate nella categoria A2 con Delibera della Giunta regionale N. 38 del 2001. Il monitoraggio eseguito nel triennio 2002 – 2004 ne ha confermato tale classificazione ovvero "acque da sottoporre al trattamento fisico e chimico normale e disinfezione".

Il territorio di bacino afferente alla presa del Torrente Riarbero è stato classificato come zona di protezione

Gli art. 10-13 del D.Lgs. 152/99 individuano quale obiettivo principale la destinazione funzionale delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, obiettivo da raggiungere attraverso la valutazione della conformità delle acque. In particolare, ci si prefigge il raggiungimento di più obiettivi concomitanti, quali:

- classificare i corpi idrici come idonei alla vita dei salmonidi o dei ciprinidi;
- valutare la capacità di un corpo idrico di sostenere i processi naturali di autodepurazione e, conseguentemente, di supportare adeguate comunità vegetali ed animali;
- fornire un supporto alla gestione delle aree naturali protette in sintonia con la legge nazionale sui parchi che prevede la promozione e la valorizzazione del patrimonio naturale del Paese;
- fornire un supporto alla valutazione dello stato ecologico delle acque previsto dal D.Lgs. 152/99;
- offrire un contributo informativo alla redazione delle carte ittiche;
- integrare le informazioni necessarie per conoscere le caratteristiche dei bacini idrografici e l'impatto esercitato dall'attività antropica (allegato 3 del D.Lgs. 152/99).

La Regione Emilia-Romagna con propria Legge Regionale 21 Aprile 1999 n. 3, all'art. 117, ha delegato alle Province le funzioni di designazione e classificazione delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, e con delibera di Giunta Regionale n. 800 del 20/05/2002 ha fornito alle Amministrazioni provinciali gli indirizzi per l'esercizio coordinato della delega.

In precedenza la Regione, con Deliberazione del Consiglio regionale n. 2131/94 ha designato, su proposta delle Province, i corpi idrici idonei alla vita dei pesci con acque salmonicole e/o ciprinicole. I corpi idrici così designati, con deliberazione di Giunta regionale n. 1240/98 e successive modifiche ed integrazioni con deliberazioni n. 1620/98 e n. 369/99, sono stati classificati e raggruppati in aree omogenee rispetto al bacino scolante o a tratti di corpi idrici con caratteristiche omogenee. Sono stati privilegiati:

- i corsi d'acqua che attraversano il territorio di parchi nazionali e riserve naturali dello Stato, nonché di parchi e riserve regionali;
- i laghi naturali ed artificiali, gli stagni ed altri corpi idrici, situati nei predetti ambiti territoriali;
- le acque dolci e superficiali comprese nelle zone umide dichiarate di "importanza internazionale" ai sensi della convenzione Ramsar;
- le acque dolci superficiali comprese nelle precedenti categorie, che presentino un rilevante interesse scientifico, naturalistico, ambientale e produttivo in quanto costituenti habitat di specie animali o vegetali rare o in via di estinzione.

All'interno del Progetto SINA: "Analisi e progettazione delle reti di monitoraggio ambientale su base regionale e sub – regionale" – Sub-progetto: Monitoraggio Acque interne", (anno 2002) è stata revisionata la rete delle acque idonee alla vita dei pesci, attraverso un esame delle criticità in essere.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/99, la Regione Emilia Romagna ha proceduto con la riorganizzazione delle conoscenze sulla qualità dei corpi idrici sulla base dei dati della rete di monitoraggio esistente, e con Delibera di Giunta regionale n. 27 del 18 Gennaio del 2000 è stato avviato il processo di adeguamento della rete regionale di monitoraggio delle acque superficiali.

Le stazioni a destinazione funzionale finalizzate alla valutazione delle acque idonee alla vita dei pesci sono state individuate da ARPA e Provincia in modo da estendere verso valle la designazione/classificazione dei corpi idrici, come previsto dall'art.10 del D.Lgs. 152/99 con nuove stazioni, oppure mantenendo le stazioni precedentemente individuate per i laghi di particolare interesse naturalistico - ambientale, oppure sono state localizzate a valle dei comprensori con maggiore pressione antropica. Pertanto con Delibera di Giunta

provinciale n. 83 del 25/03/2003 si è proceduto all'aggiornamento e classificazione dei corpi idrici designati idonei alla vita dei pesci.

Per l'accertamento della conformità, il monitoraggio delle stazioni, appartenenti alla rete per l'idoneità delle acque alla vita dei pesci, è effettuato relativamente ai parametri riportati nella nell'allegato 2, sezione B del D.Lgs. 152/99. Le acque sono considerate idonee alla vita dei pesci quando i relativi campioni, prelevati con frequenza mensile nello stesso punto e per un periodo di dodici mesi, presentano valori dei parametri conformi ai limiti imperativi.

Verificata la conformità del corpo idrico avente buona qualità delle acque può essere ridotta la frequenza di campionamento e in caso non esistono cause d'inquinamento o rischi di deterioramento, il campionamento può essere altresì sospeso.

In provincia di Reggio Emilia sono presenti 11 stazioni di monitoraggio della rete per il controllo della conformità delle acque dolci idonee alla vita dei pesci, di cui quattro coincidenti con la rete ambientale. Le stazioni di Lugo e Castellarano sono gestite per quanto riguarda il monitoraggio da ARPA-Sezione Provinciale di Modena.

Questi punti sono attualmente monitorati con frequenza trimestrale e classificati sulla base dei criteri previsti nell'allegato 2B del D.Lgs.152/99. Su tutte le stazioni a destinazione funzionale è eseguito il monitoraggio biologico con frequenza semestrale. L'indagine effettuata per l'anno 2002 ha dimostrato la conformità di tutte le stazioni provinciali ai limiti tabellari. Tale situazione si è mantenuta fino all'anno 2005 compreso, situazione desunta in base ai rilevamenti effettuati da ARPA di Reggio Emilia. La Tabella che segue riporta i punti di rilevamento della rete funzionale per l'idoneità delle acque superficiali alla vita dei pesci salmonicoli e dei ciprinicoli, assieme all'indicazione di conformità all'anno 2005. In tabella è mostrata anche la stazione denominata "Traversa di Castellarano", anche se il monitoraggio è di competenza di ARPA - Sezione provinciale di Modena - per completezza di informazione in quanto il corpo idrico designato rientra anche nel territorio reggiano.

NOME DEL BACINO	NOME CORSO D'ACQUA	DENOMINAZIONE DELLA STAZIONE	DESCRIZIONE DEL CORPO IDRICO DESIGNATO	CONFORMITA' 2005
ENZA	T. ENZA	Selvanizza (dopo confluenza T. Cedra)	T. Enza e i suoi affluenti a valle del limite del parco o dalle precedenti stazioni fino alla stazione di Selvanizza	SI
ENZA	T. LONZA	L.Calamone (emis.) - Ventasso Laghi	Lago Calamone	SI
ENZA	T. ENZA	Vetto d'Enza	T. Enza dalla stazione di Selvanizza e t. Lonza fino alla stazione di Vetto	SI
ENZA	T. ENZA	Traversa Cerezzola	T. Enza dalla stazione di Vetto fino alla stazione di Cerezzola	SI
SECCHIA	CANAL CERRETANO	L.Cerretano (emis.) - Cerreto Laghi	Lago Cerretano	SI
SECCHIA	CANAL CERRETANO	L.Pranda (emis.) - Cerreto Laghi	Lago Pranda	SI
SECCHIA	CANAL CERRETANO	Cerreto Alpi	Canale Cerretano, fino alla stazione di Villa Minozzo	SI
SECCHIA	F. SECCHIA	Talada (Confine parco)	F. Secchia e i suoi affluenti a valle del limite del Parco o dalle precedenti stazioni fino alla stazione di Telata	SI
SECCHIA	T. SECCHIELLO	Villa Minozzo	T. Secchiello e i suoi affluenti a valle del limite del Parco fino alla stazione di Villa Minozzo	SI
SECCHIA	F. SECCHIA	Lugo	F. Secchia dalla stazione di Talada fino alla stazione di Lugo inclusivo del T. Secchiello; dalla stazione di Villa Minozzo fino alla confluenza del F. Secchia e T. Dolo dalla precedente stazione fino al F. Secchia	SI
SECCHIA	F. SECCHIA	Traversa di Castellarano	F. Secchia nel tratto compreso tra le stazioni di "Lugo" e "Castellarano"	SI

Sin dal 1999 presso il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli è in corso il censimento delle sorgenti nell'area dell'Appennino emiliano-romagnolo, come contributo alla realizzazione del "catasto dei punti d'acqua" che le Regioni devono formare in ottemperanza al D.Lgs. 152/99. Come conseguenza di questa attività, iniziata precedentemente alla stesura del PTA regionale, è stata formata una base dati consistente di 314 sorgenti georeferenziate nel sistema UTM32, utilizzate per il consumo umano, prevalentemente attraverso acquedotto.

Il 64% delle sorgenti si trova nei comuni di Villa Minozzo, Collagna e Ramiseto, per i quali la tutela delle risorse idriche sotterranee diventa un primario aspetto da considerare nella formulazione di politiche provinciali; in particolare, alcune sorgenti a Collagna e Villa Minozzo hanno anche valore per l'approvvigionamento dei comuni limitrofi.

Le altre sorgenti sono situate nei comuni di Ligonchio, Busana e Toano (come visto in parte approvvigionato da sorgenti in comune di Villa Minozzo).

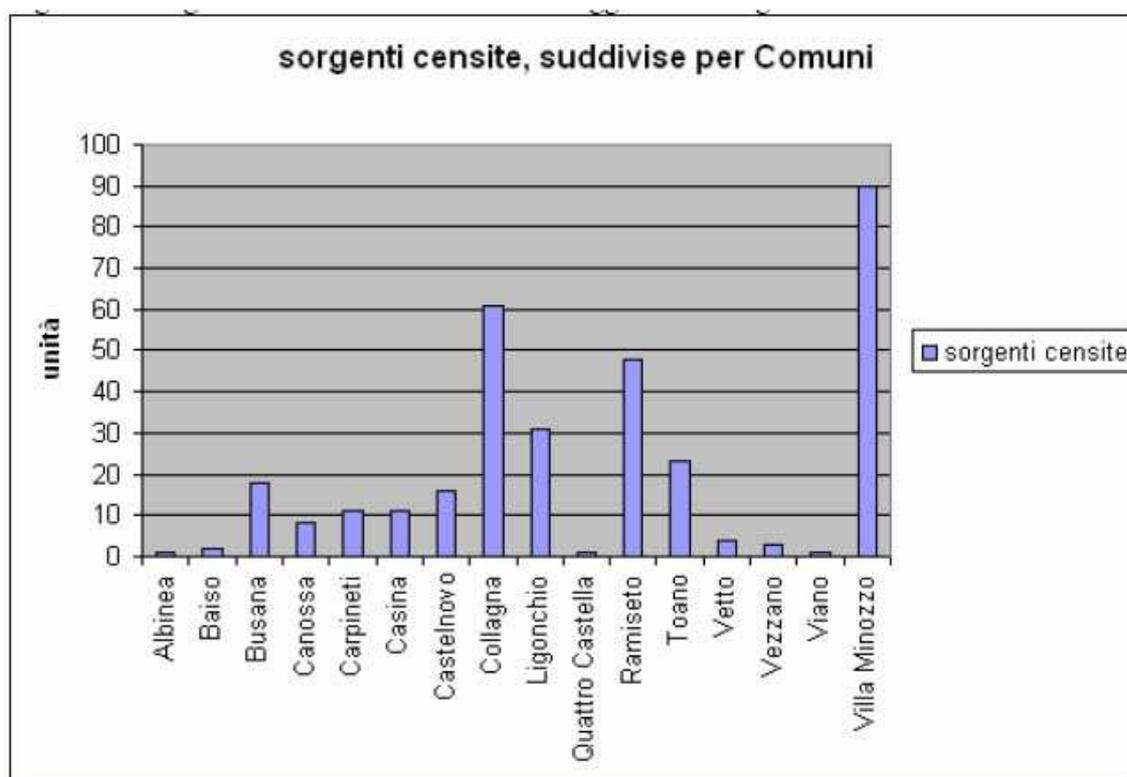


Figura 25 – Sorgenti censite (Fonte: PTA, RER)

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 imbriferà, 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		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 16 – Valori di DMV calcolati nel PTA sulla base dei deflussi medi ricostruiti del periodo 1991-2001

L'art. 4, comma 3 del D.Lgs. 152/99 recita: "... L'obiettivo di qualità per specifica destinazione individua lo stato dei corpi idrici idoneo ad una particolare utilizzazione da parte dell'uomo, alla vita dei pesci e dei molluschi...". A tal fine, entro il 31 dicembre 2016, devono essere mantenuti o raggiunti per i corpi idrici a specifica destinazione (le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, le acque destinate alla balneazione, le acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci e le acque destinate alla vita dei molluschi) gli obiettivi di qualità di cui all'Allegato 2 del decreto.

I criteri e la metodologia per il rilevamento delle caratteristiche qualitative con conseguente assegnazione della conformità sono quelle definite dall'Allegato 2 del decreto.

Allo stato attuale del PTA i corpi idrici designati idonei alla vita dei pesci della provincia reggiana risultano conformi. Pertanto, la Regione Emilia-Romagna pone come obiettivo il mantenimento della conformità ed il raggiungimento dell'obiettivo al 2016.

Per quanto riguarda le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, la Direttiva 75/440/CEE all'art. 4 punto 2 recita "...Nell'ambito degli obiettivi della presente direttiva, gli Stati Membri adottano le disposizioni necessarie per garantire un costante miglioramento dell'ambiente. A tale scopo essi definiscono un piano d'azione organico ed un calendario per il risanamento delle acque superficiali e segnatamente di quelle della categoria A3. Nei prossimi dieci anni si dovranno realizzare al riguardo miglioramenti essenziali nell'ambito dei programmi nazionali...", e trova attuazione col D.P.R. 515/82 artt. 6 e 7. La Delibera CITAI del 1983 recita al comma 3 "...Le acque che non corrispondono ai requisiti di cui all'art. 5, primo comma del D.P.R. 515/82..... sono riportate in un primo elenco speciale, con la notazione circa la necessità di interventi prioritari ai sensi dell'art. 7 del medesimo 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 $0,154 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$. L'attingimento dalla captazione sul Torrente Riarbero in Comune di Collagna ha portata massima di $0,15 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ con riduzione dei prelievi attorno ai $0,09 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ nel periodo estivo al fine del mantenimento di idonei deflussi minimi vitali in alveo, per una disponibilità complessiva di circa $2.9\text{-}3.2 \text{ Mm}^3 \text{ y}^{-1}$.

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 servito. L'acquedotto serve un territorio molto vasto e oltre 37.000 abitanti per l'intero territorio dei comuni di Baiso, Carpineti, Casina, Castelnuovo Monti, Vezzano sul Crostolo, Vetto, e parzialmente i Comuni di Busana, Collagna, Ramiseto, San Polo d'Enza, Canossa, Quattro Castella, Scandiano, Viano.

L'acquedotto Destra Secchia utilizza acque da 21 sorgenti situate nel comune di Villa Minozzo: gruppo sorgenti Lama Grassa (5), gruppo sorgenti Pianellina (3), gruppo sorgenti Ronco Grande (6), gruppo sorgenti Ronco Cervarolo (3), inoltre sorgenti Pian Vallese, Pianeti, Porci e Zerti. Circa i due terzi dell'acqua prodotta da queste sorgenti viene utilizzata dal comune di Toano per la gestione autonoma del proprio acquedotto, e la restante a servizio di parte del Comune di Villa Minozzo. La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è di circa $0,0035 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$.

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	Ferminoso	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	varie	sorgenti
Denominazione bacino di utenza	Comuni serviti totalmente o in parte	Localizzazione delle Fonti		
		Comune	Località	Tipo
Ligonchio				
Reti minori di Villaminazzo	Villaminazzo	Villaminazzo	varie	sorgenti

Tabella 17 – 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 T. Cedra)	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

BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	COD. REGIONALE	LIM anno 2010	IBE anno 2010	SECA anno 2010
ENZA	T. ENZA	Selvanizza (dopo confluenza Cedra) T.	01180100	480	II/III	Classe 2
ENZA	T. LONZA	L.Calamone (emis.)	01180200	460	II/I	Classe 2
ENZA	T. ENZA	Vetto d'Enza	01180300	480	I	Classe 1
ENZA	T. ENZA	Traversa Cerezzola	01180500	520	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	L.Cerretano (emis.)	01200100	480	I	Classe 1
SECCHIA	C.le CERRETANO	L.Pranda (emis.)	01200200	400	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	Cerreto Alpi	01200300	***	-	-
SECCHIA	F. SECCHIA	Talada	01200500	560	II	Classe 2
SECCHIA	T. SECCHIELLO	Villa Minozzo	01200600	440	I	Classe 2

BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	COD. REGIONALE	LIM anno 2011	IBE anno 2011	SECA anno 2011
ENZA	T. ENZA	Selvanizza (dopo confluenza Cedra) T.	01180100	520	I	Classe 1
ENZA	T. LONZA	L.Calamone (emis.)	01180200	420	I	Classe 2
ENZA	T. ENZA	Vetto d'Enza	01180300	440	II	Classe 2
ENZA	T. ENZA	Traversa Cerezzola	01180500	480	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	L.Cerretano (emis.)	01200100	460	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	L.Pranda (emis.)	01200200	320	II	Classe 2
SECCHIA	C.le CERRETANO	Cerreto Alpi	01200300	***	-	-
SECCHIA	F. SECCHIA	Talada	01200500	560	I	Classe 1
SECCHIA	T. SECCHIELLO	Villa Minozzo	01200600	520	I	Classe 1

Tabella 18 – Dati relativi alla Rete funzionale di idoneità alla vita dei pesci per il periodo 2009-2011, elaborati (non grezzi), con classificazione dello Stato Ecologico

Pianificazione e regolamentazione comunale e sovracomunale

Comune di Busana

Il Comune di Busana è dotato di Piano Regolatore Generale (PRG) adottato con deliberazione di Consiglio comunale n. 3 del 12/01/1990 e approvato con deliberazione di Giunta regionale n. 689 del 07/03/1995.

Il PRG interessa il SIC con i seguenti articoli.

Art. 23.1 bis – Zone agricole normali;

Art. 23.3 – Zone dissestate;

Art. 24.2 – Zona di rispetto fluviale

Gli interventi ammessi dalle suddette norme sono:

nelle zone individuate dall'art. 23.1 bis: possono esercitarsi tutte le pratiche colturali agricole, con prevalenza per quelle ad indirizzo zootecnico, foraggiero e vitivinicolo. Sono ammesse le costruzioni, le destinazioni d'uso e gli interventi di seguito elencati:

costruzioni rurali ad uso abitazione per i soggetti singoli o associati e per i loro familiari; costruzioni rurali di servizio necessarie al diretto svolgimento delle attività produttive aziendali e/o interaziendali, costruzioni rurali destinate all'allevamento aziendale e/o interaziendale con gli annessi fabbricati di servizio e gli impianti necessari allo svolgimento di tale attività; costruzioni rurali specializzate destinate a lavorazione, prima trasformazione, conservazione e vendita di prodotti agricoli e zootecnici (cantine, caseifici, edifici per la lavorazione, prima trasformazione e conservazione di prodotti ortofrutticoli con relativi impianti e locali di servizio); serre fisse comportanti trasformazione edilizia del territorio per colture vegetali legate allo sfruttamento del suolo produttivo agricolo e per colture vegetali non connesse allo sfruttamento del suolo produttivo agricolo (serre industriali); infrastrutture tecniche e di difesa del suolo (opere di difesa idraulica, canali di bonifica, strade poderali e/o interpoderali, strade forestali, vasche di accumulo e decantazione dei liquami, bacini artificiali); attività di silvicoltura; demolizione senza ricostruzione di manufatti e fabbricati esistenti; nonché - con l'osservanza dei criteri, indici e prescrizioni illustrati negli articoli dal 23.1.A al 23.1.F - gli interventi di seguito elencati:

restauro scientifico; risanamento conservativo; ricostruzione tipologica e ripristino edilizio; ristrutturazione edilizia; demolizione senza ricostruzione; trasformazione di destinazione d'uso; manutenzione ordinaria e straordinaria; nuova edificazione e/o ampliamento.

nelle zone individuate dall'art. 23.3, che comprendono le parti di territorio comunale classificate come "aree di frana e in erosione", "aree in dissesto diffuso o in forte pendenza" e tutte le aree assimilabili ad esse dal punto di vista geo-morfologico, non è ammesso alcun tipo di nuova costruzione a qualsiasi destinazione, né gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente di cui all'art. 18, né lo spandimento di liquami zootecnici.

nelle zone individuate dall'art. 24.2: realizzazione di opere e manufatti finalizzati al miglioramento dell'assetto idrogeologico di bacino con particolare riferimento alle opere di sistemazione idraulica, di regimazione e controllo delle piene.

È consentita la normale pratica colturale agricola con l'osservanza di particolari cautele per quanto riguarda l'aratura profonda e lo scasso dei terreni; lo spandimento dei liquami per fertirrigazione e l'uso di fertilizzanti chimici e antiparassitari di I^a e II^a classe non sono consentiti. Il patrimonio edilizio rurale esistente alla data di adozione del P.R.G. può essere oggetto di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, recupero e ristrutturazione edilizia ai sensi dell'art. 18 delle NTA.

È inibita l'attività edificatoria finalizzata alla costruzione di nuove opere e manufatti edilizi destinati alla residenza e alle attività produttive.

nelle zone individuate dall'art. 32:

- costruzioni rurali ad uso abitazione per i soggetti singoli o associati indicati all'art. 23.B e per i loro familiari;
- costruzioni rurali di servizio necessarie al diretto svolgimento delle attività produttive aziendali e/o interaziendali quali: fienili, depositi di prodotti agricoli, magazzini e strutture ad essi assimilabili; ricoveri per macchine e/o attrezzi agricoli, officine di riparazione delle macchine agricole, relativi spazi interni di servizio quali banchine di carico, deposito di carburante e locali di lavaggio; ricoveri per allevamenti di animali domestici per autoconsumo quali pollai, porcili, conigliere, colombaie e locali assimilabili;

- costruzioni rurali destinate all'allevamento aziendale e/o interaziendale con gli annessi fabbricati di servizio e gli impianti necessari allo svolgimento di tale attività;
- costruzioni rurali specializzate destinate alla lavorazione, prima trasformazione, conservazione e vendita di prodotti agricoli e zootecnici dell'azienda singola o associata (cantine, caseifici, edifici per la lavorazione, prima trasformazione e conservazione di prodotti ortofrutticoli con relativi impianti e locali di servizio);
- serre fisse comportanti trasformazione edilizia del territorio per colture vegetali legate allo sfruttamento del suolo produttivo agricolo;
- serre fisse comportanti trasformazione edilizia del territorio per colture vegetali non connesse allo sfruttamento del suolo produttivo agricolo (serre industriali) da individuare eventualmente attraverso variante specifica al P.R.G.;
- infrastrutture tecniche e di difesa del suolo quali opere di difesa idraulica, canali di bonifica, strade poderali e/o interpoderali, strade forestali, vasche di accumulo e decantazione dei liquami, bacini artificiali;
- attività di silvicoltura;
- demolizione senza ricostruzione di manufatti e fabbricati esistenti; nonché gli interventi di restauro scientifico, risanamento conservativo, ricostruzione tipologica e ripristino edilizio, ristrutturazione edilizia, demolizione senza ricostruzione, trasformazione di destinazione d'uso, manutenzione ordinaria e straordinaria, nuova edificazione e/o ampliamento, con l'osservanza dei criteri, indici e prescrizioni illustrati negli articoli dal 23.1.A al 23.1.F.

L'Unione dei Comuni dell'Alto Appennino reggiano, formata dai Comuni di Busana, Collagna, Ramiseto e Ligonchio, ha adottato il proprio PSC con deliberazione di consiglio n. 33 del 21/12/2007, ai sensi della L.R. n. 20 del 24/03/2000; in attesa dell'approvazione, essendo in vigore le misure di salvaguardia di cui all'art. 12 della L.R. 20/2000, i progetti edilizi ed urbanistici ricadenti all'interno dei suddetti comuni dovranno essere conformi anche al nuovo strumento pianificatorio.

Gli articoli del PSC interessati dal SIC Gessi Triassici all'interno dei confini amministrativi del Comune di Busana sono pertanto i seguenti:

art. 15 bis – Nuclei di interesse storico testimoniale;

art. 18 – Ambiti consolidati a prevalente destinazione residenziale art. 35 – Siti di importanza comunitaria proposti dalla R.E.R. (SIC); art. 36 – Ambiti soggetti a tutela paesaggistica ai sensi dell'Art. 142 comma 1 del D.Lgs. 42/2004

art. 37 – Aree ricomprese nel Parco nazionale dell'Appennino Tosco – emiliano; art. 38 – Aree di tutela del sistema forestale e boschivo; art. 49 – Elettrodotti

Gli interventi ammessi dalle suddette norme sono:

nelle zone individuate dall'art. 15 bis: in caso di trasformazioni edilizie relative ad un intero edificio o a più edifici è ammesso il mantenimento ovvero l'insediamento di funzioni ed usi diversi da quelli esistenti e da quelli previsti previa formazione di un Piano di Recupero che valuta la compatibilità dell'uso proposto con l'impianto tipologico dell'edificio e con le caratteristiche urbanistiche dell'area.

Per gli edifici esistenti, gli usi sono quelli insediati sulla base del titolo abilitativo che ne ha previsto la costruzione o l'ultimo intervento di recupero. Compatibilmente con l'impianto tipologico e il contesto complessivo, sono ammessi i seguenti usi:

U.1 Residenza

U.2 Attività ricettive

U.3 Residenza collettiva

U.4 Esercizi commerciali di vicinato

U.5.1.b Medio-piccole strutture di vendita del settore non alimentare

U.7 Pubblici esercizi

U.10 Attività di spettacolo compatibile con l'uso residenziale

U.11 Piccoli uffici e studi professionali

U.12 Attività terziarie e direzionali

U.13a Artigianato di servizio e produttivo compatibile con l'uso residenziale

U.20 Attrezzature di interesse comune

U.23 Attrezzature per l'istruzione superiore

U.24 Attrezzature politico-amministrative e sedi istituzionali

U.29 Attrezzature culturali.

Tali destinazioni non dovranno comportare significative alterazioni dell'impianto tipologico dell'edificio in cui si insediano.

In tali ambiti non è ammesso l'abbattimento degli alberi di pregio, se non per comprovati motivi, ed è prescritto il recupero e la riqualificazione ambientale delle aree libere.

nelle zone individuate dall'art. 18: per gli ambiti che presentano lotti non ancora edificati si prevede il completamento. In tali ambiti sono ammessi i seguenti usi: U.1 Residenza

U.2 Attività ricettive

U.3 Residenza collettiva

U.4 Esercizi commerciali di vicinato

U.7 Pubblici esercizi

U.10 Attività di spettacolo compatibile con l'uso residenziale

U.11 Piccoli uffici e studi professionali

U.12 Attività terziarie e direzionali

U.13a Artigianato di servizio e produttivo compatibile con l'uso residenziale

U.20 Attrezzature di interesse comune

U.23 Attrezzature per l'istruzione superiore

U.24 Attrezzature politico-amministrative e sedi istituzionali

U.29 Attrezzature culturali.

Per le unità edilizie con destinazioni d'uso difformi da quelle sopra indicate, sono ammessi esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria.

In caso di trasformazioni edilizie che prevedano la demolizione e ricostruzione o l'accorpamento di più lotti, è ammesso l'insediamento di usi diversi da quelli previsti o il mantenimento di destinazioni d'uso difformi da quelle sopra indicate, nei casi in cui tali usi siano già insediati alla data di adozione delle presenti NTA, previa formazione di un Piano di Recupero che valuti la compatibilità della funzione da insediare con le caratteristiche dell'impianto tipologico dell'edificio e con le caratteristiche dell'area urbanistica. È comunque escluso l'insediamento di attività rumorose, in applicazione delle vigenti disposizioni di legge o che comportino rischio di inquinamento idrico o atmosferico o risultino in contrasto con il carattere residenziale del contesto.

Non è ammesso l'abbattimento degli alberi esistenti di pregio, se non per comprovati motivi.

Le opere ammesse nelle aree di tutela del sistema forestale e boschivo sono:

a) la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, di interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali, di piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco, e di servizio forestale, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento al programma regionale di sviluppo nel settore forestale di cui al quarto comma dell'articolo 3 della legge 8 novembre 1986 n. 752, alle prescrizioni di massima e di polizia forestale ed ai piani economici e piani di coltura e conservazione di cui all'articolo 10 della Legge Rg. 4 settembre 1981 n. 30 e sue successive modificazioni ed integrazioni;

b) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ampliamenti, sopraelevazioni, trasformazioni di destinazione d'uso, demolizioni e ricostruzioni al fine di ottenere alloggi moderni e funzionali del patrimonio edilizio eventualmente esistente, purché gli ampliamenti e le sopraelevazioni siano contenuti entro il 20% rispetto ai dati planimetrici e volumetrici rilevati alla data di adozione del presente P.S.C.;

- c) le normali attività selvicolturali, nonché la raccolta dei prodotti secondari del bosco, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento ai programmi, agli atti regolamentari ed ai piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a);
- d) le attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo, nei limiti degli atti regolamentari e dei piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a) e con esclusione comunque di impianti e strutture fisse per il ricovero degli animali;
- e) le attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesaggistica, con esclusione comunque di impianti fissi.

nelle zone individuate dall'art. 49: la realizzazione di nuove linee elettriche è ammessa previo assenso dell'Unione dei Comuni e dell'Ente Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, che potrà concordare modifiche di tracciato o particolari modalità di inserimento ambientale, in relazione alle caratteristiche delle aree attraversate.

Comune di Castelnuovo nè Monti

Il Comune di Castelnuovo nè Monti è dotato di Piano Strutturale Comunale (PSC), ai sensi della L.R. n. 20 del 24/03/2000, adottato con deliberazione di Consiglio comunale n. 79 del 29/09/2003, approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 30 del 31/03/2005.

Gli articoli del PSC interessati dal SIC sono:

art. 14 – Edifici di interesse storico-architettonico;

art. 32 – Zone di tutela naturalistica;

art. 33 – Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale; art. 46 – Percorsi pedonali e piste ciclabili esistenti e di progetto; art. 47 – Limite di rispetto cimiteriale/IU-impianti tecnologici/linee elettriche aeree di media e alta tensione e relative fasce di rispetto;

art. 59 – Area vincolata con DGR 8266 del 31/12/1984 “Pietra di Bismantova e zone adiacenti”; art. 60 – Aree esondabili per eventi di piena con tempo di ritorno ventennale; art. 62 – Aree a pericolosità molto elevata; art. 63 – Aree a pericolosità elevata

Gli interventi ammessi dalle suddette norme sono:

nelle zone individuate dall'art. 14: restauro e risanamento conservativo di tipo A o di tipo B o, quando fatiscenti o parzialmente demoliti, ripristino tipologico secondo le specifiche riportate nel RUE e nel POC;

nelle zone individuate dall'art. 32: ove non venga diversamente disposto dai Piani Territoriali di Parco eventualmente approvati ai sensi della L.R. 11/88 e successive modificazioni o dalle norme delle riserve naturali istituite ai sensi della medesima legge, sono consentiti esclusivamente:

- a) gli interventi e le attività finalizzate alla conservazione, od al ripristino delle componenti naturali e dei relativi equilibri, attuati sulla base di specifici progetti;
- b) le infrastrutture e le attrezzature finalizzate alla vigilanza ed alla fruizione collettiva delle predette zone, quali percorsi e spazi di sosta. 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 preveda 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;
- d) gli interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria, straordinaria e restauro nonché quelli volti ad evitare pericoli di crollo imminente, sui manufatti edilizi esistenti non destinati all'agricoltura;
- e) i mutamenti dell'uso di manufatti edilizi esistenti per adibirli all'esplicazione delle funzioni di vigilanza, ovvero a funzioni di ricerca scientifica, studio ed osservazione;
- f) la manutenzione ed il ripristino, se del caso anche secondo tracciati parzialmente diversi e più coerenti con le caratteristiche da tutelare dei siti interessati, delle infrastrutture indispensabili all'utilizzazione degli edifici e degli altri manufatti edilizi esistenti;

- g) l'esercizio dell'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e dell'attività zootecnica sui suoli già adibiti a tali utilizzazioni e per le aziende insediate alla data di adozione del PSC (essendo comunque vietati i cambiamenti di destinazione produttiva che comportino la conversione del bosco, dei prati pascoli e dei prati stabili in altre qualità di coltura) nonché gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo, di ristrutturazione degli edifici esistenti connessi all'attività agricola;
- h) la gestione dei boschi e delle foreste, nel rispetto di quanto disposto nelle presenti norme per le “Zone di tutela del sistema forestale e boschivo”;
- i) la raccolta e l'asportazione delle specie floristiche spontanee, nelle forme, nelle condizioni e nei limiti stabiliti dalle vigenti norme legislative e regolamentari;
- l) l'esercizio dell'attività venatoria entro i limiti delle aree in cui fosse consentito alla data di adozione del P.T.C.P.; è comunque fatto divieto di modificare in riduzione, revocare o non rinnovare le zone di ripopolamento e cattura e le oasi di protezione della fauna istituite, alla medesima data, ai sensi delle vigenti disposizioni regionali per la disciplina dell'attività venatoria;
- m) le attività escursionistiche;
- n) gli interventi di spegnimento degli incendi e fitosanitari;
- o) interventi per l'adeguamento ed il consolidamento di infrastrutture di bonifica e di difesa del suolo esistenti, nonché interventi di manutenzione e di adeguamento in sede per le infrastrutture stradali esistenti. Eventuali modifiche del tracciato dettate da motivi di sicurezza e/o per la salvaguardia della salute dall'inquinamento acustico ed atmosferico potranno essere consentite subordinatamente alla predisposizione di progetti di inserimento paesaggistico, minimizzazione degli impatti e nel rispetto delle caratteristiche naturalistiche dei luoghi;
- p) le opere pubbliche strettamente necessarie al soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili nonché l'adeguamento di impianti idroelettrici di modesta entità esistenti che non comportino pregiudizio dei caratteri ambientali dei luoghi;
- q) interventi di manutenzione e ristrutturazione finalizzati all'adeguamento tecnologico degli impianti ed al miglioramento dell'inserimento ambientale, previa verifica della non interferenza con gli elementi naturali presenti nell'area.

nelle zone individuate dall'art. 33: è ammessa, qualora prevista in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali, ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato, la realizzazione delle seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- a) linee di comunicazione viaria;
- b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- c) impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti solidi;
- d) sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
- e) impianti di risalita e piste sciistiche nelle zone di montagna;
- f) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico. Detti progetti dovranno in ogni caso rispettare le disposizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione del PTCP e del presente PSC ed essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

Tali limitazioni non si applicano alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico, per lo smaltimento dei reflui e per le telecomunicazioni, ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti. Resta comunque l'obbligo della valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

Nelle aree di cui al presente articolo, solo gli strumenti di pianificazione regionali, nonché quelli provinciali, compresi quelli di settore, sempre nel rispetto delle disposizioni e dei limiti derivanti da ogni altra disposizione del PTCP e del presente PSC, 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 la 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, nelle zone in cui sia stato ritenuto che gli edifici esistenti non siano sufficienti o idonei per le esigenze di cui alle lettere a) e b) del punto precedente.

La pianificazione comunale, attraverso il RUE e il POC, od intercomunale, sempre alle condizioni e nei limiti derivanti dal rispetto di ogni altra disposizione del PTCP e del presente PSC, può definire interventi volti a consentire la pubblica fruizione dei valori tutelati attraverso la realizzazione di:

- a) parchi le cui attrezzature, ove non preesistenti, siano mobili od amovibili e precarie;
- b) percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati;
- c) zone alberate di nuovo impianto ed attrezzature mobili od amovibili e precarie in radure esistenti, funzionali ad attività di tempo libero.

Fermo restando quanto specificato ai punti precedenti, sono comunque consentiti:

- a) gli interventi sui manufatti edilizi esistenti definiti ammissibili dal RUE in conformità alla L.R. 20/2000;
- b) il completamento delle opere pubbliche eventualmente in corso;
- c) l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento, quest'ultima esclusivamente in forma non intensiva qualora di nuovo impianto;
- d) la realizzazione di strade poderali ed interpoderali di larghezza non superiore a 4 metri lineari;
- e) la realizzazione di annessi rustici aziendali ed interaziendali e di altre strutture strettamente connesse alla conduzione del fondo ed alle esigenze abitative di soggetti aventi i requisiti di imprenditori agricoli a titolo principale, ai sensi delle vigenti leggi regionali, ovvero di dipendenti di aziende agricole e dei loro nuclei familiari;
- f) 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;
- g) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.

nelle zone individuate dall'art. 46: interventi necessari ad attuare i percorsi ciclopedonali con i relativi elementi di arredo urbano, reti tecnologiche, segnaletica, pubblica illuminazione, attrezzature fisse, secondo parametri urbanistici ed edilizi e requisiti tipologici definiti dal RUE;

nelle zone individuate dall'art. 47: interventi necessari a consentire la manutenzione, la razionalizzazione, la messa in sicurezza e la nuova realizzazione delle infrastrutture, impianti e reti tecnologiche, secondo le definizioni specificate nel RUE o PUA.

Tra le prescrizioni particolari, per quanto riguarda i cimiteri, l'individuazione cartografica del PSC coincide con le aree occupate dai cimiteri esistenti e con quelle di stretta pertinenza già di proprietà pubblica. In sede di RUE e POC detti ambiti potranno essere ampliati in relazione alle esigenze d'intervento della Pubblica Amministrazione nell'ambito delle aree di rispetto cimiteriale, senza che ciò costituisca variante al PSC; in tali casi devono intendersi automaticamente adeguate le fasce di rispetto cimiteriale in ossequio all'art. 28 della Legge 166/2002.

Per quanto concerne linee elettriche ed impianti per la distribuzione dell'energia elettrica, il PSC individua le linee elettriche aeree ad alta e media tensione con le relative fasce di rispetto, all'interno delle quali non sono ammessi interventi, edilizi o di cambio d'uso, che diano luogo a nuovi recettori sensibili, essendo definiti tali, ai sensi dell'art. 13 della citata Lg. Rg. 30/2000, le attrezzature scolastiche, le aree a verde attrezzato, gli ospedali, nonché ogni altro edificio adibito a permanenza di persone pari o superiore a quattro ore giornaliere.

Sugli edifici esistenti all'interno delle fasce di rispetto, già adibiti ad usi che rientrano fra i recettori sensibili, sono ammessi interventi edilizi di recupero e di cambio d'uso a condizione che non comportino alcun incremento del numero di persone esposte, dei valori di esposizione, del tempo di esposizione, fermo restando che l'Amministrazione Comunale, in accordo con Enel, può promuovere gli interventi di risanamento necessari per far rientrare entro i limiti di legge i valori del campo elettromagnetico in corrispondenza del tessuto edificato esistente.

Per le linee elettriche aeree in conduttori nudi di nuovo impianto, sono vietati gli attraversamenti di boschi di pregio ambientale, dei parchi e delle restanti zone del territorio comunale classificate di rilevante interesse naturalistico e storico – ambientale e vanno osservati nella edificazione i limiti di arretramento riportati nella cartografia di PSC e previsti per legge.

nelle zone individuate dall'art. 59: si applicano le normative relative agli ambiti di PSC in esse ricadenti, avendo presente che qualsiasi opera o intervento che comporti alterazione o modificazione dello stato dei luoghi o dell'aspetto esteriore degli edifici è soggetto ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004, salvo i casi previsti dall'art. 149 del medesimo Decreto.

nelle zone individuate dall'art. 60: il PSC persegue strategie di prevenzione e protezione dal rischio idraulico, proponendosi obiettivi di mitigazione dei processi di erosione di sponda ed incisione di fondo, di salvaguardia delle zone di valore naturalistico e paesaggistico – ambientale, di tutela dell'edificato esistente dai rischi di esondazione. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in Legge 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree di cui al presente articolo, nel rispetto della normativa del PAI del bacino del PO, sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo degli edifici, così come definiti nel RUE;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

Negli ambiti di cui al presente articolo non è consentita la nuova edificazione per scopi diversi da quelli sopra indicati e, in conformità alle disposizioni del PTCP, vanno favoriti gli interventi di rinaturazione almeno per una profondità di 10 m dal limite demaniale di ciascuna sponda dei corsi d'acqua naturali al di fuori dei perimetri di territorio urbanizzato.

nelle zone individuate dall'art. 62: nel rispetto delle disposizioni del PAI del bacino del PO, qualora non esplicitamente vietati da prescrizioni più restrittive del PSC e del RUE e fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in Legge 11 dicembre 2000, n. 365, sono consentiti esclusivamente:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti nel RUE;

- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

È vietata la nuova edificazione.

nelle zone individuate dall'art. 63: oltre agli interventi elencati all'art. 62 sono consentiti, nel rispetto delle norme del PAI del bacino del PO e delle norme eventualmente più restrittive del PSC e del RUE:

- gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti nel RUE, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico - funzionale; - gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purché consentiti dal PSC adeguato al PAI, fatto salvo quanto disposto di seguito:

la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. È consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso D. Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del D. Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del PAI, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

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, approvato con Del. G.R. n. 68 del 29/01/1991.

Gli articoli del PRG interessati dal SIC sono:

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. 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 necessitasse 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.

Previa 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 purchè 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.

Previa 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.

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 sopraddetti.

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 ricade all'interno dei confini amministrativi dei Comune di Busana e Castelnovo nÈ Monti a nord del fiume Secchia, mentre tutta la porzione sud del fiume risulta in Comune di Villa Minozzo; una parte significativa del sito ricade all'interno del Parco Nazionale dell'Appennino tosco-emiliano.

La Provincia di Reggio Emilia e il Parco Nazionale dell'Appennino tosco-emiliano sono gli enti gestori del sito, ai sensi della L.R. 7/2004.

Altri soggetti con competenza:

- Comunità Montana dell'Appennino Reggiano: per vincolo idrogeologico e gestione forestale. - Servizio Tecnico dei Bacini degli affluenti del Po: per autorizzazioni idrauliche e concessioni demaniali.
- Soprintendenza dei beni architettonici: autorizzazione paesaggistica.

3.5 Inventario degli interventi proposti e/o in progetto e/o in corso di realizzazione

Comune di Busana

Progetto di n. 2 centrali idroelettriche sul fiume Secchia, loc. Giarola (a monte ed esterne al sito).

Realizzazione di guado ed interventi finalizzati alla fruizione sul fiume Secchia, loc. Talada (mis. 216 PSR).

Comune di Villa Minozzo

Progetto Centrale Idroelettrica sul T. Lucola (esterna al SIC dei Gessi Triassici, ma essendo sito carsico, da valutare attentamente, nel caso la procedura prosegua il proprio iter).

Progetti per interventi di sicurezza idraulica e stradale lungo la strada Gatta-Pianello.

Comune di Castelnovo nÈ Monti

Non è in corso né in previsione alcun intervento rilevante.

3.6 Assetto socio-economico e attività antropiche all'interno del sito

La dinamica e le principali caratteristiche strutturali della popolazione

Considerando il trend demografico dal 1981 al 2010, negli ultimi anni si evidenzia un leggero aumento della popolazione nei Comuni della montagna media, tra cui Castelnovo nÈ Monti, mentre per l'area del crinale (Busana, Collagna, Ligonchio, Ramiseto e Villa Minozzo), dove la popolazione anziana rappresenta oltre un terzo del totale, si conferma un progressivo declino (Fonte: Elaborazioni LEL, dati Ufficio Statistica Emilia Romagna).

L'incidenza della popolazione straniera sui residenti evidenzia un dato complessivo della Comunità Montana reggiana superiore alla media nazionale (7,6% contro 6,4%), sebbene inferiore alla percentuale registrata nella provincia di Reggio Emilia; in particolare a Castelnovo nÈ Monti gli stranieri rappresentano oltre il 9% della popolazione.

Per quanto concerne il tasso d'incremento naturale, i valori a partire dal 2001 si rivelano essere tutti negativi, con decrementi più marcati nell'area del crinale in cui spiccano le preoccupanti situazioni di Villa Minozzo, Busana e Ligonchio, nel contesto di una provincia che invece dal 2004 ha sempre mostrato un tasso positivo. Il tasso d'incremento migratorio per il 2010 risulta essere negativo solo a Ligonchio e Ramiseto.

In linea generale si osserva che l'intera montagna reggiana è caratterizzata da bassa densità abitativa, redditi medio-bassi, bassi valori immobiliari e un'alta percentuale di popolazione anziana. Ciò comporta problemi di isolamento geografico, difficoltà di accesso ai servizi e per le fasce più deboli il rischio di isolamento sociale.

La struttura imprenditoriale

Castelnovo nÈ Monti è sede della maggior parte delle imprese presenti nei 13 comuni della Comunità Montana dell'Appennino Reggiano, con il 22,89% (dato fornito dal Registro Imprese della Camera di Commercio a tutto il 2010); il crinale presenta invece numeri piuttosto ridotti, eccezione fatta per Villa Minozzo: la difficoltà a raggiungere tali zone, la carenza di infrastrutture e la lontananza dalle vie principali di comunicazioni sono le cause principali ascrivibili alla scarsità di attività produttive. (Fonte: Registro Imprese Camera di Commercio di Reggio Emilia, Unioncamere – Infocamere)

Le imprese della Comunità Montana sono rimaste sostanzialmente stabili tra il 2003 e il 2007, mentre si è riscontrata una diminuzione nel 2008 ed ancora nel 2009 per effetto della crisi economica, in sostanziale allineamento con le altre realtà di confronto (provincia, regione e Italia).

Tra il 2003 e il 2009 le imprese della Comunità Montana risultavano complessivamente diminuite del 2,16% (con un decremento pari quasi al 5% nella zona del crinale), mentre tra il 2009 e il 2010 si registra un incremento generalizzato rispetto ad un dato complessivo della provincia di Reggio Emilia leggermente in calo. La zona che manifesta le maggiori difficoltà è ancora quella del crinale in cui, contrariamente al resto del territorio montano, la diminuzione delle imprese è avvenuta già a partire dal 2005: le difficoltà di questa zona sono infatti indipendenti dalla recessione mondiale e la crisi probabilmente ne ha solo acuito gli effetti sulle imprese; per il crinale è il fenomeno dello spopolamento ad alimentare una spirale negativa di recessione.

Per comprendere la dinamicità e la vitalità del tessuto imprenditoriale della Comunità Montana dell'Appennino Reggiano, è opportuno osservare l'analisi delle imprese nate tra il 2008 e il 2010: le nuove imprese iscritte al Registro Imprese della Camera di Commercio nel 2010 sono 324.

Risulta utile osservare la tipologia delle imprese nate negli ultimi 30 mesi, in termini di forma giuridica: i tre quarti di esse sono Ditte Individuali, a testimonianza del fatto che il territorio appenninico non sembra favorire la nascita e lo sviluppo di imprese di una certa rilevanza dimensionale. Le Snc e le Srl sono numericamente rilevanti, anche se rispetto alle Ditte Individuali sono nettamente inferiori. Trascurabili, invece, imprese nate con altre forme giuridiche, comprese le Cooperative che superano appena il 2%, mentre l'unica neo nata Società per Azioni ha sede nel comune di Carpineti.

(tratto da *“Il posizionamento dell'Appennino reggiano. Popolazione, imprese, addetti, servizi – Osservatorio Appennino reggiano*, rapporto maggio 2011, a cura di Laboratorio Economia Locale – Università Cattolica del Sacro Cuore, Facoltà di Economia di Piacenza, per Camera di Commercio Reggio Emilia).

L'attività agro-silvo-pastorale

La montagna dimostra un rinnovato interesse per l'agricoltura, sempre più dedicata all'alta qualità, incardinata sull'allevamento bovino da latte per la produzione di Parmigiano Reggiano. Significativo è il dato di eccellenza che caratterizza comuni situati in fasce pedo-climatiche sfavorevoli (tra cui Ramiseto), in cui si registrano buoni investimenti ed inserimento di giovani imprenditori.

Nello specifico, il comune di Castelnovo nÈ Monti risulta caratterizzato da elevata specializzazione zootecnica nell'allevamento di bovini e conseguentemente da una rilevante concentrazione di caseifici, che si ritrovano comunque in tutta la fascia della prima montagna, da est a ovest della provincia; si riscontrano inoltre zone di allevamento della pecora di razza Cornella, a Castelnovo come a Collagna, Villa Minozzo e Ramiseto, mentre Ramiseto e Busana si distinguono per l'attività di allevamento del cavallo del Ventasso. (tratto da *“Proposta di paesaggio naturale e seminaturale protetto della dorsale appenninica”*, Provincia di Reggio Emilia).

Il comparto agricolo è storicamente importante per il territorio montano, sia per quanto riguarda la valorizzazione dei prodotti tipici (Parmigiano Reggiano), sia per la sua valenza di mantenimento dell'ambiente e del territorio.

La tendenza in termini di andamento storico del comparto in montagna evidenzia una significativa riduzione quantitativa della produzione, ma una sostanziale stabilità in termini di valore.

L'aumento progressivo della dimensione aziendale media dimostra che le aziende agricole meno competitive vengono estromesse dal mercato e la loro superficie parzialmente assorbita da quelle che sopravvivono o che sono generate dall'unione delle precedenti. Questo fenomeno è particolarmente evidente nei Comuni del crinale appenninico, soprattutto a Collagna e Ramiseto, e si verifica anche nel settore lattiero caseario (il comparto con maggiore incidenza economica nel settore agricolo), con la formazione di operatori di dimensione sempre più grande caratterizzati da maggiore organizzazione e competitività.

La produzione agricola totale della montagna nel 2009 ha fatto riscontrare una sostanziale stabilità, con un calo dello 0,9% in termini quantitativi ma un incremento dello 0,8% in termini di valore.

L'area montana presenta risultati più positivi rispetto al dato provinciale, soprattutto per effetto dell'elevata incidenza della produzione del latte in quest'area e del miglioramento del prezzo fatto registrare nel periodo. A tale dinamica positiva nel settore lattiero si contrappone una forte contrazione dei prezzi dei cereali.

Nel 2009 sia le produzioni animali che quelle vegetali sono diminuite in termini quantitativi (rispettivamente del 2,3% e dell'1,3%), mentre in termini di valore nel primo caso il calo è dell'1,3% e nel secondo, soprattutto a seguito dell'incremento del prezzo delle foraggere, sono aumentate dell'1,6%.

In termini percentuali, tra il 2008 e il 2009 si registra una buona crescita di valore della silvicoltura e dei servizi all'agricoltura.

Dal *censimento Agricoltura ISTAT* del 2001 si evincono le tipologie colturali più diffuse nei Comuni oggetto di analisi: Collagna e Busana presentano le più alte percentuali di superficie agricola a bosco della provincia, mentre Castelnuovo nè Monti e Villa Minozzo si caratterizzano rispetto agli altri comuni per la significativa estensione di terreni destinati a foraggere 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, Castelnuovo nè Monti, che nel 1990 deteneva allevamenti quantitativamente significativi con 8.100 unità, nel 2000 registra un crollo delle unità presenti, che si riducono a 3.000 (dati tratti da *Allegato 09, Quadro conoscitivo del PTCP*).

La superficie boscata della provincia di Reggio Emilia, soprattutto in zona montana, ha subito un evidente incremento quantificabile dal confronto diacronico dei rilievi. Nel passaggio al PTCP 2010 si ha un incremento della superficie sottoposta alle tutele dei terreni boscati (ex. Art. 10 del PTPR) di circa 116 kmq, pari a circa il 5,1% del totale. Per alcuni dei comuni oggetto di studio tale incremento risulta veramente cospicuo: Collagna con il +16,3%, Ligonchio con il + 18,7%, Busana con il +26,5%. La causa è da ricercarsi nel progressivo abbandono delle attività agricole e silvo-pastorali, che ha consentito la naturale evoluzione delle radure e dei campi in bosco: si tratta infatti spesso di aree idonee all'agricoltura, non solo di terreni svantaggiati per condizioni clivo-altimetriche.

È in ogni caso evidente che la contrazione del paesaggio agrario in montagna ed in collina è tra i fattori più importanti nell'evoluzione del paesaggio percepito e dell'identità dei diversi luoghi. Ciò acquisisce un significato ancora più forte se consideriamo che per alcuni comuni il territorio coperto da boschi è estremamente esteso rispetto alla superficie comunale:

	Villa Minozzo	Ramiseto	Busana	Collagna	Ligonchio
% copertura boschiva sulla totalità della superficie comunale	64,2%	67%	76,44%	76,78%	78,18%

Il grado di ruralità del territorio

In base all'articolazione del territorio provinciale in zone rurali, come stabilito nel PRSR, i comuni oggetto di analisi rientrano fra le *Aree rurali con complessivi problemi di sviluppo*; il PRIP provinciale ha poi ulteriormente articolato le macrozone individuate dalla Regione in zone territoriali omogenee che meglio interpretano le peculiarità di ciascun ambito, distinguendo all'interno delle aree in ritardo di sviluppo comuni appartenenti alla *categoria c.1* (presenza di connessione funzionale e relazionale con la fascia pedecollinare ed urbana) come Castelnuovo nè Monti, da quelli appartenenti alla *categoria c.2* (condizioni più accentuate di

“svantaggio” geomorfologico e infrastrutturale, maggiore disagio delle popolazione per ritardo economico e costante calo demografico), costituita dai comuni di crinale.

Il PSRP (Piano di sviluppo Rurale Provinciale) ha inoltre operato un’efficace classificazione degli ambiti rurali dal punto di vista delle caratteristiche territoriali, pedologiche e produttive. In base a tale classificazione, Castelnovo nè Monti appartiene all’ambito *F. Media montagna*, qualificata dal punto di vista degli usi agricoli come particolarmente idonea alla valorizzazione di produzioni di alta qualità, caratterizzate da tipicità e tradizione, e frenata da difficoltà ambientali che ostacolano il raggiungimento di standard di efficienza ed economie di scala e dalla vulnerabilità derivante dalla monoproduzione del Parmigiano Reggiano e dalla dipendenza dal trend di mercato di questo prodotto.

I Comuni di Busana, Ramiseto, Collagna, Ligonchio e Villa Minozzo appartengono invece all’ambito *G. // crinale appenninico*, che grazie all’ampia disponibilità di superfici a prato stabile ed alla salubrità dell’ambiente vede quale attività trainante quasi esclusiva l’allevamento bovino da latte per Parmigiano Reggiano, nonché una significativa diffusione dell’allevamento ovino finalizzato anch’esso alla produzione di latte.

Tra il 1982 ed il 2000 si rileva una generalizzata perdita di SAU su tutto il territorio provinciale; nell’area di studio, alcuni comuni mostrano un abbandono della superficie a coltivo a causa della chiusura delle aziende: ciò è particolarmente evidente a Castelnovo nè Monti (perdita di 1.995 ha) e Villa Minozzo (perdita di 1.534 ha).

La vitalità dell’agricoltura, intesa come capacità e volontà del mondo agricolo di rinnovarsi, di investire ed ammodernarsi, appare comunque significativa nel ramisetano, nonostante le condizioni pedo-climatiche sfavorevoli, e in parte anche Collagna, Villa Minozzo e Castelnovo nè Monti. Per quanto concerne il ricambio generazionale nelle aziende agricole nel periodo che intercorre tra il 01/01/2002 ed il 31/08/2006, Castelnovo nè Monti appare al primo posto tra tutti i comuni della montagna, con 49 giovani insediati, e secondo solo al capoluogo di provincia. Altro segno di vitalità è la multifunzionalità delle aziende, con il costante aumento di aziende agrituristiche tra il 2000 ed il 2006. (tratto da *Allegato 09, Quadro conoscitivo del PTCP*).

Le presenze turistiche

Da un’indagine condotta nel 1999 da ISNART, *L’Appennino emiliano-romagnolo, Studio del territorio ed analisi della domanda*, i cui dati possono essere ritenuti indicativamente ancora validi, si delineava per l’insieme dei comuni dell’area appenninica della provincia di RE un’offerta ricettiva di modeste dimensioni, con una concentrazione di strutture ricettive alberghiere nelle categorie ad 1 e 2 stelle ed una tipologia di offerta indirizzata verso un target di utenza di medio livello. Dall’analisi dei flussi turistici e della permanenza media si desumeva la presenza di una clientela piuttosto stanziale, affezionata e fidelizzata che sceglieva queste località per trascorrervi almeno una settimana di vacanza, mentre il movimento di passaggio risultava essere sporadico.

Dagli atti della conferenza del 27/09/2010 dal titolo *“Il posizionamento dell’Appennino reggiano. Popolazione, imprese, addetti, servizi”* (Osservatorio Appennino reggiano, a cura di Laboratorio Economia Locale – Università Cattolica del Sacro Cuore, facoltà di Economia di Piacenza, per Camera di Commercio Reggio Emilia) si può estrapolare un’analisi dell’offerta turistica articolata in numero di strutture e capacità ricettiva; da questa emerge come la maggior parte delle strutture ricettive alberghiere ed extra alberghiere si trovino nell’area del Crinale mentre poco significativa è la presenza delle strutture alberghiere nella Montagna Bassa. Busana ha il maggior numero di camere e di posti letto, mentre Villa Minozzo conta il maggior numero di esercizi ricettivi:

Numero strutture ricettive e capacità ricettiva

	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
Collagna	9	6	15	751	230
Ligonchio	5	11	16	404	108

Ramiseto	3	11	14	730	188
Villa Minozzo	7	18	25	770	287

Tabella 19 – Classi Colturali Piano d’Assestamento della Foresta Ozola-Abetina Reale, per il periodo 2008-2017

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 (a piedi, in bicicletta a cavallo), presenza di strutture ricettive turistiche;

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

Altre attività: attività con mezzi di escavazione di rimodellamento morfologico in alveo fluviale in corrispondenza del tratto di pista Gatta-Pianello, frequentemente interessata da fenomeni di erosione; attività speleologica nelle cavità principali presenti; attività venatoria e ittica.

Accordo agro ambientale natura e fauna d’Appennino

I siti di montagna SIC-ZPS IT4030002 Monte Ventasso, SIC-ZPS IT4030008 Pietra di

Bismantova, SIC-ZPS IT4030009 Gessi Triassici, SIC-ZPS IT4030003 Monte La Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto, che ricadono parzialmente nel territorio del Parco Nazionale dell’Appennino Tosco-Emiliano, sono interessati dall’Accordo agro ambientale natura e fauna d’Appennino.

Questo strumento è stato previsto per coordinare le azioni volte alla salvaguardia del patrimonio naturale e del paesaggio, alla tutela delle aree rurali e alla valorizzazione delle imprese agricole ivi insediate e nasce dall’esigenza di intervenire in contesti sottoposti a tutela ambientale/faunistica a vario titolo (Parco nazionale, Siti Rete Natura 2000, zone di protezione della fauna) adiacenti o contigui ad aree più intensamente utilizzate dal punto di vista agricolo e turistico e interessate dall’attività venatoria.

L’accordo agro ambientale è stato attivato dai Programmi comunitari di sviluppo rurale nel quinquennio 2002-2006. La Regione Emilia-Romagna con la Legge regionale del 17 febbraio 2005 n. 6 “Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della rete natura 2000” all’art. 33 “Norme speciali per il sostegno alle attività agricole eco-compatibili” stabilisce che tali attività economiche siano da “qualificare e valorizzare” e indica che i rapporti tra l’Ente di Gestione del Parco, le aziende agricole presenti e le loro organizzazioni siano ispirati al metodo della concertazione e collaborazione.

Al comma 6 dell’art. 33 della L.R. n. 6/2005 viene introdotto lo strumento dell’”Accordo agroambientale”. L’Accordo agro-ambientale costituisce parte integrante del Documento preliminare del Piano Territoriale del Parco o delle sue varianti. Il comma 9 della citata Legge stabilisce che gli accordi agro-ambientali debbano essere coerenti con la programmazione regionale in campo agricolo ed ambientale. Per tale motivo la Giunta regionale ha approvato le linee guida per la loro predisposizione (Delibera di Giunta del 29/10/2007 n. 1603 Approvazione delle linee guida per la redazione degli accordi agro-ambientali (art.33, comma 9, della L.R. 6/2005).

Il Programma Regionale di Sviluppo Rurale 2007 – 2013 dell’Emilia-Romagna riporta, nella definizione dell’Asse 2, lo strumento degli “Accordi Agroambientali Locali”: *“Al fine di perseguire la concentrazione delle Misure dell’Asse 2 in territori dove siano presenti specifiche sensibilità ambientali, è previsto tra le altre metodiche di applicazione quella degli Accordi Agroambientali Locali, che rappresentano modelli di gestione territoriale delle Misure dell’Asse 2 basati su strategie elaborate localmente. Tali Accordi, realizzando gli interventi su base progettuale e concordata tra i soggetti aderenti, permettono di raggiungere un livello significativo in termini di estensione sul territorio interessato e di determinare un’applicazione di interventi/Azioni che produce impatti in grado di corrispondere alle specifiche sensibilità ambientali dei*

territori, massimizzando in tal modo gli effetti attesi. L'applicazione degli Accordi, che riguarda in particolare impegni sottoscritti da Imprenditori agricoli relativi alle Misure 214, 216, 221 è consentita nelle sole aree preferenziali ed è coerente con le altre programmazioni locali di interesse territoriale, gestite da altri Enti (Province, Parchi, ecc.), per la salvaguardia della biodiversità per la tutela dal degrado pedologico ed idrologico e di altre specifiche sensibilità ambientali...”

L'accordo agro ambientale ha come obiettivo principale l'attuazione della Misura 216 del P.R.S.R., che si propone una gestione attiva delle risorse naturali, coniugando la gestione faunistica con la promozione dei servizi ambientali e la protezione delle attività economiche da potenziali danni derivanti dalla fauna selvatica.

Gli interventi che si intende realizzare grazie alle risorse messe a disposizione dalla Misura 216 sono finalizzati:

- a) alla realizzazione e ristrutturazione di sentieri e piazzole per escursioni e visite naturalistiche;
- b) alla realizzazione di cartellonistica;
- c) alla realizzazione di schermature finalizzate a mitigare il disturbo sulla fauna;
- d) alla realizzazione di punti di osservazione per bird watching e per la gestione della fauna selvatica;
- e) alla realizzazione di strutture per la gestione della fauna selvatica finalizzate a garantirne la coesistenza con le attività produttive agro-forestali;
- f) ad interventi finalizzati al sostentamento della fauna selvatica.

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

4.1 Tipi di habitat naturali di interesse comunitario

3140 – Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di chara

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è stato riscontrato presente, con prateria densa e continua di *Chara* spp., nel piccolo specchio d'acqua presso il complesso delle Fonti di Poiano; il laghetto è frutto e risultato della recente sistemazione dell'area delle Fonti. L'habitat è costituito da un popolamento denso e continuo di *Chara* spp.. Lo stato di conservazione è buono.

TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità dotate di una notevole stabilità per periodi medio-lunghi. La dinamica è spesso condizionata dalla variazione del tenore di nutrienti delle acque (innesco di fenomeni di eutrofia, intorbidamento ed affermazione di comunità di macrofite acquatiche e palustri e/o microalghe più tolleranti) o dall'invasione della vegetazione idrofitica/elofitica circostante. La dinamica non sembra invece condizionata dall'esistenza di periodi limitati di prosciugamento stagionale dei corpi idrici interessati.

MINACCE

In generale gli elementi di maggiore criticità che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat sono: eutrofizzazione; immissione di reflui; inquinamento delle acque; interramenti. All'attualità non paiono minacce presenti.

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat, con presenza di *Potamogeton pectinata*, è localizzato in un fosso presso le Fonti di Poiano; il fosso è frutto e risultato della recente sistemazione dell'area delle Fonti. Habitat localizzato e di superficie ridotta e/o contenuta. Lo stato di conservazione è comunque buono; la sua permanenza e stabilità è condizionata dalla continuità di presenza di acqua a da deflusso a corrente non eccessivamente potente o travolgente. Non si evidenziano possibili minacce in relazione ad interramenti nel tratto di fosso interessato.

TENDENZE EVOLUTIVE

La collocazione in acque ferme individua una tendenza evolutiva verso forme di colmata e interrimento progressivo. In condizioni di ipertrofia si possono verificare fenomeni di proliferazione algale potenzialmente in grado di comprimere la vegetazione macrofita.

MINACCE

Gli elementi di maggiore criticità che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat sono: captazioni idriche o dispersioni idriche, con conseguente abbassamento del livello idrico; eutrofizzazione; immissione di reflui. All'attualità nel sito di presenza le minacce non paiono presenti.

3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è stato riconosciuto in forma sporadica e identificato come secondario all'habitat 3240 in un piccolo poligono in destra idrografica, a Nord di Monte Carù.

Stato di conservazione buono ma limitato dall'esiguità del sito di presenza.

TENDENZE EVOLUTIVE

Sono formazioni ad alta dinamica in grado di rigenerarsi velocemente dopo fenomeni di piena. Il forte dinamismo morfogenetico fluviale cui sono sottoposte ne blocca l'evoluzione verso le comunità legnose riparie, ma contemporaneamente crea nuove superfici su cui questo tipo di habitat si può dinamicamente rinnovare. Le comunità di questo habitat ospitano spesso plantule di specie legnose dei generi *Salix* e *Populus*, che indicano la direzione della naturale evoluzione dei popolamenti la cui permanenza è determinata dalla ricorrenza stagionale degli episodi alluvionali. In queste situazioni l'habitat può regredire fino a determinare la presenza di ghiaie fluviali prive di vegetazione.

MINACCE

Criticità e minacce che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat sono: erosione fluviale; invasione di specie alloctone; modifiche del funzionamento idrografico in generale del Fiume Secchia; gestione del livello idrometrico del Fiume Secchia.

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è ripetutamente presente con numerosi poligoni e tratti lungo il corso del Fiume Secchia e lungo il tributario Rio Sologno. Habitat in buono stato di conservazione e ben 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 più stabile si osservano forme di contatto seriale con formazioni alluvionali dell'habitat 92A0 e con formazioni forestali meno igrofile ove l'alveo è più strettamente contiguo al versante.

MINACCE

Criticità e minacce che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat sono: erosione fluviale; invasione di specie alloctone; modifiche del funzionamento idrografico in generale del Fiume Secchia; gestione del livello idrometrico del Fiume Secchia.

3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p* e *Bidention p.p*.

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è stato riscontrato in svariate aree su depositi ciottolosi lungo il corso del Fiume Secchia, soprattutto nel tratto tra le Fonti di Piano e la confluenza del Rio Sologno e nel tratto di

Fiume Secchia a monte di loc. Molino di Porcile; a tratti presente anche lungo il Rio Sologno. Habitat generalmente è in buono stato di conservazione, per la buona presenza di specie tipiche e per la presenza di condizioni favorevoli di substrato e morfologiche.

TENDENZE EVOLUTIVE

È una tipica comunità pioniera che si ripresenta costantemente nei momenti adatti del ciclo stagionale, favorita dalla grande produzione di semi. Il permanere del controllo da parte dell'azione del fiume ne blocca lo sviluppo verso la costituzione delle vegetazioni di greto dominate dalle specie erbacee biennali o perenni. Potenzialmente un eventuale apporto di semi di specie di *Salix alba* nell'ambito di questa vegetazione e processi favorevoli di germinazione successivi possono condurre allo sviluppo delle formazioni legnose arboree o arbustive ripariali della classe *Salicetea purpureae*.

MINACCE

Criticità e minacce che possono incidere negativamente sulla conservazione dell'habitat sono: erosione fluviale; invasione di specie alloctone; modifiche del funzionamento idrografico in generale del Fiume Secchia; gestione del livello idrometrico del Fiume Secchia.

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è rappresentato nella parte mediana e alta dei versanti prospicienti il Fiume Secchia e il Rio Sologno, e subordinatamente in alcune aree sui primi terrazzi ai margini dell'alveo del Fiume Secchia anche in mosaico con habitat 3240 e 6210. 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 e/o sfalci). Si è osservata una certa presenza di individui di ginepro in fase di sviluppo giovanile che rappresenta un elemento positivo per la conservazione futura dell'habitat.

TENDENZE EVOLUTIVE

Gli arbusteti a ginepro sono inseriti nel processo della serie dinamica che dalle praterie secondarie conduce verso stadi vegetazionali più complessi, facendo parte e rappresentando un quadro di fasi successionali intermedie tra gli estremi dicotomici definiti dai sistemi di prateria aperta e dai sistemi forestali. Tali fasi successionali intermedie sono descritte dai rapporti localmente variabili tra copertura erbacea e arbustiva/arborea, da gradazioni diverse di copertura e densità delle specie arbustive e/o arboree, dalla composizione specifica (α 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 β diversità) la cui conservazione assume particolare rilevanza ai fini della diversità biologica.

MINACCE

Un importante fattore di minaccia è rappresentato dal dinamismo evolutivo della vegetazione che nel lungo e lunghissimo periodo tende alla formazione di soprassuoli forestali. Sono inoltre possibili in determinate condizioni stagionali fenomeni erosivi a danno dell'habitat. Il pascolo eccessivo può costituire una minaccia per la presenza del ginepro; sovraccarichi localizzati possono danneggiare la rinnovazione del ginepro (calpestio) e favorire quindi la sua presenza in forma sempre più sporadica. Altra minaccia è data dal vigore competitivo di altre specie arbustive e delle specie forestali. Alcune caratteristiche del genere *Juniperus* costituiscono un fattore limitante: la specie, nonostante la notevole diffusione di popolazioni naturali, la capacità di adattarsi a terreni denudati e poveri di sostanza organica, e l'attitudine a colonizzare campi abbandonati e prati aridi, presenta una limitata efficienza riproduttiva principalmente riferibile alla bassa vitalità dei semi (APAT Rapporti 40/2004); trattandosi inoltre di specie con espressione sessuale dioica (ad eccezione di *Juniperus phoenicia*) per un'adeguata impollinazione richiede un rapporto di presenza tra individui portanti fiori maschili e quelli portanti fiori femminili equilibrato o sbilanciato a favore degli individui maschili. L'incendio costituisce una ulteriore minaccia in particolare nelle stazioni più xerotermofile.

6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*

Per questo habitat si fa riferimento alle azioni del Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 e a quanto riportato anche nel Piano di gestione di progetto.

STATO DI CONSERVAZIONE

“... La fitocenosi individuata che rientrano nell'habitat 6110 risulta discretamente distribuita, nel SIC IT4030017 pur presentandosi degradata e priva di alcune specie caratterizzanti, imputabile al forte dinamismo secondario della vegetazione circostante. Mentre nel SIC IT4030009 seppure essendo stata rinvenuta in una sola area campione, in questo sito essa risulta meglio strutturata (per la mancanza di specie sinantropiche e nitrofilo-ruderali), indice questo di un discreto livello di naturalità dell'area, anche se mancano alcune specie guida dell'associazione stessa. La maggiore presenza dell'habitat nei Gessi Messiniani, è forse da imputarsi ai seguenti fattori: altimetria, geomorfologia, mancanza di ampie superfici boscate etc. ...” (Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011).

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat ben rappresentato nel sito soprattutto in sinistra idrografica del F. Secchia ad esposizione prevalentemente meridionale, sui versanti e pendii circostanti e/o sovrastanti le pareti e rupi gessose precipitanti nell'area di golena e/o di alveo. Si riscontra anche in area di primi terrazzi golenali in mosaico variamente articolato e limitrofo a 3240 e 92A0. Lo stato di conservazione dell'habitat è nel complesso buono per la buona presenza di specie

caratteristiche e per la diffusa di specie di orchidee. Le praterie a cotico più continuo su ex pratipascoli sono naturalmente minacciate dall'espansione lenta e progressiva dalle specie arbustive e forestali.

TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità vegetali dotate di un buon grado di stabilità su suoli caratterizzati da superficialità e rocciosità; in generale sono 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

Le minacce che incidono e possono incidere negativamente sono le seguenti: abbandono dei prelievi delle produzioni erbacee tramite pascoli e/o sfalci; sfruttamento disomogeneo delle superfici di pascolo; pascolo a carico elevato o eccessivo e calpestio.

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.

6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito si sono rinvenute formazioni igrofile in piccoli aggruppamenti a prevalenza di *Petasites* sp. subordinati alla compresenza di 92A0 e 91E0 nel settore Est del sito in destra idrografica, a sud della Strada Pianello – Fonti di Poiano. Lo stato di conservazione è valutabile buono, anche se frammentato e discontinuo nei poligoni di presenza.

TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità legate alle condizioni di margine di boschi e arbusteti, di vegetazione sottoposta in boschetti e boschi radi, e all'evoluzione di zone di prateria 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 (ombreggiamento, diffusione di specie forestali) e modificazioni al sistema microstagionale 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 o di bassa copertra (es. mantenimento di praterie o radure, abbandono di tracciati forestali o piste, tombamento di fossi) possono favorire l'evoluzione verso l'arbusteto denso e il bosco denso.

MINACCE

Le minacce generali sono date dalle modificazioni al grado di umidità del suolo e dall'evoluzione forestale che può tendere, dissuasamente o anche solo localmente, all'incremento di densità e copertura di bosco e arbusteto. Il fattore di minaccia ancora parzialmente attivo è rappresentato, in sinistra idrografica, dalle modifiche indotte dalla realizzazione e sistemazione della strada di fondovalle all'equilibrio idrologico preesistente

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione è valutabile buono o medio, essendo evidente in diverse stazioni una certa diversificazione di specie con *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Anthoxanthum odoratum*, *Pastinaca sativa*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, *Galium verum*, *Galium album*, *Salvia pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Trifolium montanum*.

Questo habitat non deve essere considerato in modo isolato dal contesto vegetazionale e di biodiversità del sito e dell'immediato intorno, ma quale elemento e fattore di un più esteso sistema di comunità vegetali particolarmente legate alle tradizionali pratiche agricole (colture erbacee poliennali, colture erbacee permanenti, 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 si sono originate da semine o trasemine colturali del cotico erboso. In molti casi inoltre potrebbe anche trattarsi di evoluzione in senso polispecifico di medicaia, con ingresso spontaneo di specie, nel periodo di durata colturale del medicaio (da 6 a 8-10 anni); il medicaio può rientrare in sistemi di avvicendamento con cereali autunno vernini (frumento, orzo), ma più frequentemente viene rinnovato su se stesso anche con periodi di rinnovo 8-10 anni.

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 "naturalisti" 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 prati polispecifici da sfalcio, 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 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

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 del 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*) rappresenta uno stadio di transizione prememorale. 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.

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 o all'origine stessa del prato nei casi di evoluzione polispecifica con ingresso di specie in medicaia da lungo tempo impiantati o anche in abbandono.

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 mediolungo periodo (5-10 anni) la collocazione di presenza, e la loro appartenenza ad un contesto di sistemi colturali aziendali o sovra aziendali di rotazione con altre colture foraggere mono o paucispecifiche più spinte (es. medicaia); fermo restando che nel contesto del sito alle colture mono o paucispecifiche siano sempre associati praterie da fieno polispecifiche ascrivibili all'habitat come peraltro avviene proprio per consuetudine e necessità colturale e zootecnica nei contesti aziendali e sovra aziendali.

7210* – Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

Per questo habitat si fa riferimento alle azioni del Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 e a quanto riportato anche nel Piano di gestione di progetto.

STATO DI CONSERVAZIONE

Si ribadisce quanto già sopra evidenziato che nel sito di presenza segnalato nella Carta degli habitat RER del 2007 (Determinazione regionale n. 12584 02/10/2007) presso le Fonti di Poiano l'habitat non è stato rinvenuto; le condizioni di area umida e paludosa presumibilmente idonea all'habitat risulta occupata da un canneto a *Phragmites australis*.

L'habitat " ... non è stato rinvenuto nell'unico poligono ove era stato indicato, ove attualmente insiste una vegetazione a dominanza *Phragmites australis* (C av.) Trin. ex Steud, tale fitocenosi elofitica afferisce

all'associazione fitosociologia *Phragmitetum communis* (All. 1921) Pignatti 1953. ..." (Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011).

8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat localizzato in pochi poligoni; lo stato di conservazione è buono. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi. L'habitat è localizzato in pochi poligoni soprattutto alla base delle scarpate rocciose e gessose principalmente sulla sinistra idrografica del F. Secchia.

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.

MINACCE

Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali o potenziali.

8210 – Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei

Per questo habitat si fa riferimento alle azioni del Progetto Life+ 08NAT/IT/000369 e a quanto riportato anche nel Piano di gestione di progetto.

STATO DI CONSERVAZIONE

" ... Nei Gessi Triassici l'habitat 8210 risulta ampiamente distribuito sulla maggior parte delle aree rupestri che bordano il lato idrografico destro e sinistro del Secchia, venendo a mancare solo in un'area campione (Sorgenti di Poiano). Le problematiche per tale fitocenosi sono di ordine sintassonomico, in quanto sono presenti specie di difficile inquadramento. ..." (Progetto Life+ 08NAT/IT/000369, Azione A1, Relazione finale; V. Morelli, M. Domenichini, L. Paradisi; Giugno 2011).

8310 – Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

STATO DI CONSERVAZIONE

Lo stato di conservazione dell'habitat è valutabile come buono. L'habitat viene localizzato cartograficamente con le cavità o punti di accesso principali alle cavità sotterranee. Vengono individuati numerosi piccoli sistemi di cavità e pozzi.

TENDENZE EVOLUTIVE

In mancanza di perturbazioni ambientali, legate al rimaneggiamento del substrato roccioso o alla variazione della qualità delle acque circolanti, l'habitat è stabile e anzi costituisce un ambiente di rifugio con caratteristiche costanti.

MINACCE

Eventuali criticità potrebbero manifestarsi in seguito alla frequentazione antropica interna o anche esterna alle cavità (dispersione di rifiuti e disturbo alla fauna).

9180* - Foreste di valloni di Tilio-Acerion

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è risultato presente in poligono poco esteso presso le Fonti di Poiano, a lato della forra poco a sud della struttura ricettiva (bar ristoro delle Fonti), in esposizione nord, e segnalabile in forma puntuale a sud della Strada delle Fonti di Piano alla base di un fosso fortemente inciso a nord est di loc. La Villa (Poiano). Lo stato di conservazione è da considerarsi buono per la significativa presenza di specie caratteristiche del tipo fisionomico di riferimento nel bosco presso le Fonti di Piano. Le condizioni ecologiche stagionali conferiscono un buon grado di conservazione. Per il sito di presenza puntuale lo stato di conservazione è assai scarso e precario (necessario consolidare la presenza seppur puntuale del taglio intervenendo per garantire la rinnovazione da seme).

TENDENZE EVOLUTIVE

I boschi di forra o in basso versante di impluvi sono in genere caratterizzati da una buona stabilità e hanno buone capacità di ripristino in caso di eventuali disturbi; l'habitat occupando stazioni con morfologia e microclima peculiari pertanto non presenta comunità di sostituzioni sempre note. Per il sito il soprassuolo delle Fonti di Piano appare stabile, con struttura di fustaia transitoria, e l'evoluzione è condizionata dalla

capacità di rinnovazione delle specie caratteristiche come il taglio in riferimento alla competizione con le specie compresenti e/o a contatto nei boschi limitrofi (es. carpino nero, cero).

MINACCE

Le minacce sono ascrivibili a quei fattori che possono alterare le caratteristiche ecologiche delle stazioni e/o la composizione specifica come alterazioni delle condizioni idriche della stazione di presenza (es. captazioni, modifiche alle regimazioni).

Presso le Fonti di Poiano il popolamento è limitrofo ad area di sosta attrezzata e percorso nella parte bassa da un sentiero per cui possono verificarsi localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione dovuti a calpestio ed eventuali danni al novellame di specie caratteristiche come il taglio.

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

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è sostanzialmente riferibile a comunità di ontano bianco (*Alnus incana*) in formazioni ripariali igrofile in fasce, raramente di una certa ampiezza, o in formazioni a sviluppo lineare lungo il fondo valle del Secchia. Lo stato di conservazione è medio o scarso; è evidente la sofferenza (molte piante secche o sofferenti) di molti lembi di bosco ripariale ad ontano bianco per squilibri idrici al suolo anche in seguito alle sistemazioni del fondo valle del Secchia e della strada che lo percorre.

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

Il fattore di minaccia ancora parzialmente attivo è rappresentato, in sinistra idrografica, dalle modifiche indotte dalla realizzazione e sistemazione della strada di fondovalle all'equilibrio idrologico preesistente. Questo tipo di habitat è inoltre soggetto a progressivo interrimento. L'abbassamento della falda acquifera ed il prosciugamento del terreno sono quindi un serio rischio per l'habitat e per la fauna che esse ospitano; di conseguenza possono essere minacce molto gravi ogni potenziale nuova azione che riduca la portata e abbassi la falda (captazioni, drenaggi, scavi, 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 stazioni di presenza (es. tagli incontrollati, apertura di vie d'esbosco).

9260 - Castagneti

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat nel sito è ben rappresentato nelle parti medie e alte dei versanti che incorniciano il F. Secchia in particolare nelle esposizioni nord, e quindi più diffusamente in destra idrografica; i tipi fisionomici sono quelli del castagneto da frutto ancora in produzione ma mai intensamente coltivati, castagneti da frutto in abbandono e anche formazioni in ceppaie da ceduo.

Lo stato di conservazione è da buono a medio causa l'abbandono colturale diffuso; l'abbandono 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. In alcuni poligoni si riscontrano numerosi individui morti o deperienti principalmente per cause patologiche come il cancro del castagno (*Chryphonectria parasitica*) e probabilmente danneggiamenti per cinipide (*Dryocosmus kuriphilus*) (da verificare).

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*), cero (*Quercus cerris*), e anche roverella (*Quercus pubescens*). 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*).

92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è ben rappresentato nelle zone riparie del F. Secchia, in particolare nel settore est, e in via subordinata lungo il Rio Sologno e il Fosso della Fornace. Si tratta di comunità principalmente caratterizzate da *Populus nigra*, con presenza ridotta di *Populus alba* e *Salix alba*. Habitat in stato di conservazione buono in riferimento alla stabilità della presenza e alla superficie, ma con debole o contenuta presenza di *Populus alba* e *Salix alba*.

TENDENZE EVOLUTIVE

Le dinamiche sono condizionate dalla frequenza e dalla forza degli eventi di piena. La colonizzazione avviene contemporaneamente da parte delle specie legnose, in particolare salici e pioppi, e da parte delle specie del sottobosco. Formazioni che difficilmente giungono a maturità per le alterazioni periodiche di grossi eventi di piena e la cui rinnovazione avviene in seguito a fenomeni distruttivi localizzati (schianti di piante adulte-mature, tagli ecc.).

MINACCE

Le principali minacce che insistono sull'habitat sono: diffusione di specie alloctone; possibili tagli di specie legnose che caratterizzano l'habitat effettuati nel corso di interventi forestali in boschi limitrofi; manutenzione a fini idraulici delle aree golenali; fenomeni naturali erosivi o di piene eccezionali e catastrofiche; modificazioni significative del regime idraulico del Fiume Secchia.

4.2 Habitat di interesse conservazionistico regionale

Psy: Pinete appenniniche di pino silvestre

STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è riscontrabile in destra idrografica del Rio Sologno sui versanti e lungo la dorsale Colle Cannareto e Monte Cafaggio, presso la cresta del Monte Rosso e nella zona di Monte Carù.

La presenza di pino silvestre è circoscritta a piccole aree o segnalabile in forma poco più che puntuale. Il fattore limitante è dato dalla localizzazione accentuata della presenza e dalle non semplici condizioni per la rinnovazione della specie.

TENDENZE EVOLUTIVE

Le dinamiche sono condizionate dalla capacità di rinnovazione del pino silvestre e dalla capacità di competere con le comunità xerofile o mesoxerofile con cui i nuclei di pineta sono in contatto.

MINACCE

Le minacce sono rappresentate dai fattori che agiscono sfavorevolmente alla stabilità della presenza del pino silvestre in primo luogo la limitata o impossibile capacità di rinnovazione.

4.3 Specie vegetali di interesse conservazionistico

4.3.1 Specie vegetali di interesse comunitario

Specie	<i>Himantoglossum adriaticum</i>
Protezione	Habitat (All. II; IV), IUCN, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	Geofita bulbosa con 2 grossi tuberi ovoidali, alta da 30 a 70 cm, talvolta quasi fino a 1 m, con foglie basali ellittico-lanceolate, lunghe fino a 15 cm, le caulinari più brevi, guainanti, secche alla fioritura. Inflorescenza in lunga spiga cilindrica multiflora, lassa.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Submedit. - Areale prevalentemente mediterraneo.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Spazi soleggiati e aperti come prati, pascoli, garighe, bordi stradali, preferibilmente su substrato calcareo, dal piano a 800 m.
Riproduzione	Fiorisce da maggio a giugno.
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Fonte del dato di presenza: Life + 08NAT/IT/000369 "Gypsum: tutela e gestione di habitat associati alle formazioni gessose dell'Emilia-Romagna"; Aziona A1
Minacce	Inarbustamento con coperture elevate e riforestazione aree aperte.
Specie	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
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	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

ecologiche:	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.

4.3.2 Specie vegetali di interesse conservazionistico

Specie	<i>Myricaria germanica</i>
Protezione	IUCN e Specie Target
Riconoscimento	<p>Pianta legnosa perenne, cespitosa, alta da 1 a 2 e talvolta anche 3 metri, formante grandi cespugli glauchi e glabri. Arbusto a rami esili e flessibili; foglie linearilanceolate, 2-5 mm di lunghezza, glauche, embricate. Fiori rosa pallido in infiorescenze terminali, dense, con brattee > fiori. Petali 5, lunghi 4 mm, sepali 5.</p> <p>Capsula lunga 12 mm, grigia, contenente semi con pappo piumoso pedunculato.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	<p>È una specie del tutto integrata alla dinamica ecologica dei corsi d'acqua non regimati, caratterizzati da esondazioni annuali e bassi livelli d'acqua d'estate.</p> <p>Le sistemazioni idrauliche effettuate nel corso degli ultimi cento anni hanno interrotto la naturale dinamica delle rive, provocando un forte regresso della specie nei suoi habitat originari.</p>
Habitat ed esigenze ecologiche:	<p>Cresce in greti dei torrenti e fiumi fino al piano (0-2000 m s.l.m.). Cresce in habitat disturbati da periodici eventi alluvionali, su sabbia o ghiaia preferibilmente senza vegetazione circostante. È specie eliofila, resistente alla sommersione e alla siccità, che sopporta male la competizione e l'ombreggiamento. Ha un apparato radicale esteso e profondo che l'ancora saldamente ed i rami flessibili offrono una bassa resistenza alla corrente durante le inondazioni, impedendo quindi il trascinarsi delle piante. Nei substrati ghiaiosi grossolani, soggetti ad una essiccazione superficiale, riesce a raggiungere l'acqua in profondità, contribuendo inoltre a ridurre l'erosione del suolo. In situazioni di aridità, con abbassamento della falda, la sopravvivenza è favorita dagli adattamenti xeromorfi presenti nelle foglie. Si può diffondere anche per via vegetativa mediante polloni sotterranei e porzioni rotte di radici, che hanno una buona capacità di radicare, come anche rami piegati e ricoperti da sedimenti. La sua capacità di ricrescere fino alla superficie, anche se ricoperta da ghiaia, è un sicuro vantaggio competitivo per una specie che vive in ambienti caratterizzati da condizioni dinamiche.</p>
Riproduzione	Fiorisce da maggio fino ad agosto
Stato di conservazione nel sito	Medio o ridotto. Segnalata la presenza nel sito nel tratto più a monte del Secchia, nella zona sottostante la frazione di Talada. Non è stata rintracciata nel tratto del Secchia antistante Le Fonti di Poiano, dove era in passato segnalata
Minacce	In assenza di disturbi, e nelle fasi più mature della successione, è sostituita da altre specie, in particolare da salici arbustivi.

Specie	<i>Epilobium palustre</i>
Protezione	Specie Target RER
Riconoscimento	<p>Pianta erbaceae perenne, ermafrodita alta 15-30(60) cm.</p> <p>Ha fusto ascendente o eretto, più o meno cilindrico, glabro alla base pubescente in alto, che emette stoloni filiformi epigei, biancastri che portano piccole foglie opposte e che terminano con una gemma ovale a forma di piccolo bulbo. Le foglie medie e superiori sono opposte, pubescenti ai margini e sulla nervatura centrale, con lembo leggermente revoluto, generalmente intero, strettamente lanceolato o lineare e attenuato alla base, con un piccolo picciolo o subsessili, le inferiori obovate o spatolate e glabrescenti</p> <p>Infiorescenza a racemo lasso e foglioso che raccoglie i fiori penduli prima dell'antesi, aventi il calice con 4 sepali glabri, lanceolato-triangolari, aguzzi, liberi, più corti dei petali, la corolla con 4 petali, di 4-7 mm, rosei o purpureo-violacei, con lamina bilobata all'apice; 8 stami in due verticilli, gli epipetali più corti; ovario infero allungato; breve stimma capitato con 4 stili saldati.</p> <p>Il frutto è una capsula lineare con deiscenza loculicida, di 4-5,5 cm, con strie longitudinali dense di peli e semi fusiformi muniti di pappo.</p>
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, torbiere, luoghi umidi dal piano fino a 2200 m
Riproduzione	Fiorisce da giugno ad agosto
Stato di conservazione nel sito	Segnalato presenta nel DB Flora Reggiana, zona di Monte Rosso, sul greto del Fiume Secchia. La specie non è ricompresa nell'Elenco generale della flora del SIC redatta nell'ambito del Life + 08NAT/IT/000369 "Gypsum: tutela e gestione di habitat associati alle formazioni gessose dell'Emilia-Romagna", Azione A1. Necessario accertarne e monitorarne la presenza.
Minacce	Drenaggi, captazioni, inaridimento zone umide.
Specie	<i>Ophrys fuciflora</i>
Direttiva	Cites B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	La pianta, alta 10–15 cm, presenta una notevole variabilità di forme e colori. Il fiore misura 15–20 mm. Petali e sepali presentano una forte variabilità di colore, dal bianco al rosa
Distribuzione, consistenza, tendenza	Segnalata in tutta Italia centrale, meridionale e Sicilia. Oltre all' Emilia Romagna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Il suo areale comprende gran parte dell'Europa continentale, comprese le isole Baleari, Corsica, Creta, Sicilia e Sardegna. Non teme l'aridità e predilige i terreni calcarei.
Riproduzione	Si riproduce per impollinazione entomofila. Tra gli insetti pronubi è stata segnalata la <i>Xylocopa violacea</i>
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.

Stato conservazione sito	di nel	Non noto.
Minacce		Inarbustamento con coperture e riforestazione aree aperte; impianti selvicolturali. Eventuale raccolta scapi fiorali.
Specie		<i>Epipactis microphylla</i>
Direttiva		CITES B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento		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 nettario, 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.
Distribuzione, consistenza, tendenza		È presente su tutto il territorio italiano (escluso la Val d'Aosta)
Habitat ed esigenze ecologiche:		Boschi ombrosi di latifoglie raramente di conifere, preferibilmente su terreni calcarei.
Riproduzione		Fiorisce da Maggio ad Agosto
Conservazione		L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato conservazione sito	di nel	Non noto.
Minacce		Nessuno
Specie		<i>Dianthus carthusianorum</i>
Direttiva		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 ad Settembre.

Stato conservazione di nel sito	Segnalata in passato a Monte Rosso, Monte Carù e Monte Cafaggio.
Minacce	Raccolta fusti fioriferi
Specie	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<p>Pianta slanciata e robusta, alta fino a 50-80 cm, fusto fistoloso con ampia cavità centrale.</p> <p>Foglie mai maculate, 4-8 lungo il fusto, lanceolate, erette, verde chiaro, le superiori spesso cappucciate e più lunghe della base dell'infiorescenza.</p> <p>Brattee lineari-lanceolate molto lunghe (sporgenti dalla spiga).</p> <p>Infiorescenza densa e lunga; fiori non molto grandi, spesso di color rosa chiaro, a volte biancastri.</p> <p>Labello subintero o appena trilobato, piegato all'indietro longitudinalmente, con strie e macchie porporine.</p> <p>Sperone robusto, conico, tronco, arcuato in basso.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia è localizzata in biotopi umidi nelle regioni del Nord e del Centro.
Habitat ed esigenze ecologiche:	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 conservazione di nel sito	Non noto.
Minacce	Prosciugamento o danneggiamento delle zone umide; distruzione dei rizotuberi da parte dei cinghiali; dissodamento (nella zona ferrarese); eccesso di pascolo
Specie	<i>Ophrys fusca</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER, CITES B
Riconoscimento	<p>Pianta di piccole dimensioni, di altezza dai 10 ai 40 cm., più spesso intorno ai 15 cm. Fusto eretto, abbastanza robusto in proporzione. 3-4 foglie basali, oblunghe e piuttosto corte, disposte a rosetta, di colore verde chiaro; 1-2 foglie caulinari più acute, avvolgenti il fusto. Brattee poco più lunghe dell'ovario. Infiorescenza piuttosto lassa, composta da 2-8 fiori, di media grandezza. Sepali verde-giallastri, i laterali opposti e ad apice ottuso, il centrale ad apice arrotondato, piegato in avanti sul gimnostemio. Petali più piccoli dei sepali, stretti, con apice tronco, glabri, di colore da giallo olivastro a bruno.</p> <p>Labello trilobato allungato, poco convesso, tomentoso, di colore dal bruno rossastro al nerastro, con margine ribattuto in basso e bordato da una striscia glabra di colore giallo o verdastro; lobo mediano leggermente bilobato; disegno composto da due macchie ovali di colore variabile da bluastro a grigiastro, talvolta con macchie o strie più scure. La parte posteriore del labello è normalmente di colore olivastro, a volte sfumato di rosso. Cavità stigmatica ampia, con rostro corto e ad apice ottuso.</p>

Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni ad esclusione di Val d'Aosta, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia
Habitat ed esigenze ecologiche:	Pascoli più o meno aridi e sassosi, macchie, garighe, su suolo basico o argilloso, fino a 1400 mt
Riproduzione	Fiorisce da marzo a maggio
Stato di conservazione nel sito	Presenza certa. Segnalazioni Monte Carù, Monte Gebolo. Stato di conservazione nel sito non noto.
Minacce	Inarbustamento con coperture e riforestazione aree aperte; impianti selvicolturali
Specie	<i>Anacamptis laxiflora</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<p>pianta con due tuberi sessili, subglobosi, sormontati da poche radici secondarie, lineari ed ispessite.</p> <p>Il fusto eretto, robusto, liscio, glabro, angoloso, alto (20)30-60(80) cm, è verde e sfumato in alto di porpora scuro, dove porta l'infiorescenza a spiga cilindrica, allungata e lassa, con 3-10(20) fiori sessili, bratteati e ampiamente distanziati che si aprono dalla base all'apice.</p> <p>Foglie di colore verde pallido, le basali lunghe anche 25 cm, le cauline inguainanti il fusto, tutte lineari-lanceolate, strette ed acute, generalmente canalicolate e con evidenti nervature sulla pagina inferiore.</p> <p>Brattee dell'infiorescenza lanceolato-acute, violacee, con 5-8 nervature, sono lunghe quanto o poco più dell'ovario del fiore adiacente. I Fiori di colore porporino violaceo scuro hanno il labello pendulo, trilobo, più largo che lungo, con il lobo mediano (a volte nullo) più chiaro, bianchiccio nella parte centrale e raramente puntato di rosso, poco più corto dei laterali che sono, arrotondati, più o meno crenati e ripiegati longitudinalmente verso il pedicello. I due tepali esterni laterali, sono ovato-triangolari, ottusi, concavi, liberi, patenti e in genere rivolti all'indietro, quelli interni più piccoli, ripiegati in avanti formano una specie di un cappuccio unitamente al tepalo mediano esterno. Lo sperone concolore, cilindrico, più corto di circa un terzo della misura dell'ovario, ottuso o leggermente bifido alla sommità, è rivolto verso l'alto o patente. Gimnostemio dritto e biancastro, antera ovoide ottusa, ovario glabro.</p> <p>Il frutto è una capsula fissuricida con 6 costolature che deisce numerosi semi piccolissimi.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Assente in Val d'Aosta e da molto tempo non rinvenuta in Trentino Alto Adige, è presente in tutte le altre regioni. A causa dei recenti periodi di siccità, del prosciugamento, drenaggio o danneggiamento delle praterie umide il suo sviluppo è fortemente minacciato.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Pascoli umidi, terreni paludosi, prati acquitrinosi, rive dei corsi d'acqua, dune, su terreni neutri o acidi, fino a 1.200 m,
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Non noto.

Minacce	Prosciugamento, drenaggio o danneggiamento delle praterie umide. Raccolta.
Specie	<i>Neottia nidus-avis</i>
Direttiva	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 <i>Neottia</i> vive sulle foglie in decomposizione.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Segnalata in tutta Italia, piuttosto comune.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi ombrosi, su suoli basici o neutri.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Luglio
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
Minacce	Nessuna
Specie	<i>Orchis militaris</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER, CITES B
Riconoscimento	È una pianta alta, generalmente, fino a 50 cm. Ha foglie piatte, con margini non ondulati. I singoli fiori assomigliano ad "omini" in cui il labello è il "corpo", di colore rosa chiaro, i lobi laterali, sottili ma non filiformi, sono gli "arti superiori" e le partizioni principali del lobo mediano, tripartito, rappresentano "le gambe" di questa immaginaria raffigurazione. I lobi sono di colore rosa intenso, in pratica porpora. I sepali formano un "elmo", di colore chiaro, venato o punteggiato di violetto, che copre la porzione superiore dell'"omino". La porzione centrale del labello è biancastra e cosparsa di ciuffi di peli porporini, mentre le estremità sono di colore variabile dal lilla al viola-porporino. Da questa caratteristica deriva l'immagine del guerriero e quindi il nome specifico <i>militaris</i> . Lo sperone è cilindrico ed ottuso. Complessivamente l'infiorescenza è piramidale, lassa, e fiorisce dal basso verso l'alto.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Pascoli, macchie, boschi radi, su substrato calcareo, da asciutto a umido.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Pascoli umidi, terreni paludosi, prati acquitrinosi, rive dei corsi d'acqua, dune, su terreni neutri o acidi, fino a 1.200 m,
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Buono. Presenza certa in svariate stazioni
Minacce	Raccolta diretta

Specie	<i>Spiranthes spiralis</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER, CITES B
Riconoscimento	<p>Pianta perenne, erbacea, con apparato radicale costituito da 3÷4 rizotuberi fusiformi, fusti eretti esili, ricoperti di fitta peluria in alto e soffusi di rosso alla base, privi di foglie vere, sostituite da guaine bratteiformi. Altezza 5÷30 cm. Le foglie ovato-ellittiche in rosetta basale ai lati del fusto, ma quelle che si notano durante l'antesi, sono quelle che appartengono alla pianta che fiorirà l'anno successivo, a loro volta destinate a sparire alla comparsa del nuovo fusto.</p> <p>I fiori piccoli e di colore bianco-verdastri, profumati, riuniti in un lungo racemo spiralato. Tepali convidenti, rivolti in avanti a cappuccio. Labello oblungo, concavo alla base e con margine crenulato, frangiato ai lati e rivolto verso il basso, riunito con i tepali a formare un tubo, bianco con base verdastra</p> <p>Brattee pubescenti, uguali o poco più corte dell'ovario che è fusiforme e peloso.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutto il territorio. Comune in tutta la penisola e nelle isole, più rara nelle regioni settentrionali
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati magri e asciutti falciabili o incolti, al margine dei boschi termofili e dei sentieri, pinete 0÷1.000 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Settembre a Novembre
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Abbandono o eccesso di pascolo; Inarbustamento con coperture e riforestazione aree aperte; impianti selvicolturali.
Specie	<i>Aquilegia vulgaris (A .atrata)</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-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, 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 di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P. Stato di conservazione nel sito buono. Presenza certa in diverse stazioni.
Minacce	Raccolta dei fusti fioriferi
Specie	<i>Triglochin palustre</i>
Protezione	IUCN e Specie Target
Riconoscimento	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 3 carpelli clavati, quindi ingrossati in alto.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Diffuso in tutto l'arco alpino, Prealpi giulie, raro in pianura
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati e ambienti umidi, torbiere basse alcaline
Riproduzione	Fiorisce da maggio a giugno
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Prosciugamento, drenaggio o danneggiamento delle praterie umide.
Specie	<i>Caltha palustris</i>
Direttiva	Specie Target
Riconoscimento	<i>Caltha palustris</i> , 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 ed esigenze ecologiche:	Cresce in prevalenza nei ruscelli, zone paludose, ma anche erbose molto umide, con qualsiasi substrato.
Riproduzione	Fiorisce da marzo giugno
Stato di conservazione nel sito	Presenza rara, da verificare. Stato di conservazione nel sito non noto
Minacce	Prosciugamento, drenaggio o danneggiamento delle praterie umide.
Specie	<i>Helleborus bocconeii</i>
Protezione	Specie Target, Endemica
Riconoscimento	<p>Pianta erbacea perenne h 20 -50 cm, con apparato radicale rizomatoso di colore bruno.</p> <p>Il fusto fiorale vegeta prima delle foglie. Foglie basali talvolta svernanti con picciolo lungo 30 - 40 cm, 5-7 segmenti delle foglie lineari lanceolati, tutti divisi o almeno fino alla metà e grossolanamente dentati (4 - 8 mm), i laterali a loro volta divisi in 2 - 4 segmenti; di colore verde chiaro con nervature della pagina inferiore lievemente pubescenti.</p> <p>Foglie bratteali divise \pm in 3 segmenti con il centrale quasi sempre triforcato.</p> <p>Fiori prima bianchicci poi tendono al verde chiaro, rivolti verso il basso co peduncolo di 7 - 10 mm.</p> <p>Tepali 5 ovali o subrotondi, numerosi stami di colore verde ;10 nettari.</p> <p>Il frutto è formato da 2,3,4,5 follicoli con appendice lunga per meno della metà dello stesso, ed a maturazione si aprono rilasciando piccoli semi di colore brunastro.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia, dubbio in Piemonte.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Diffuso nell'Italia centro-meridionale preferisce boschi cedui, siepi, scarpate, a margine di boschi, chiarie in luoghi freschi e ombrosi da 0 a 1700 m .
Riproduzione	Fiorisce da Gennaio ad Aprile
Stato di conservazione nel sito	Buono
Minacce	Nessuna
Specie	<i>Saxifraga callosa callosa</i> (Syn. <i>Saxifraga lingulata</i>)
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<p>Pianta erbacea alta 20-60 cm con fusti legnosi e rami fioriferi eretti o ascendenti, glabri e di norma rossastri. Le foglie basali in rosette, coriacee, col lembo lineare o spatolato, stretto e allungato (2-8 cm), caratteristicamente punteggiate sul bordo da secrezioni bianche di carbonato di calcio che imitano una dentellatura; le cauline progressivamente più piccole e in alto ridotte a brattee lineari. Infiorescenze a pannocchie dense con numerosi fiori (anche centinaia) spesso disposti unilateralmente, che hanno calice glabro con 5 lobi ovato-ottusi e corolla formata da 5 petali bianchi spatolati, di norma minutamente punteggiate di</p>

	purpureo. Il frutto è una capsula.
Distribuzione, consistenza, tendenza	È presente in Piemonte, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna
Habitat ed esigenze ecologiche:	È una tipica colonizzatrice delle rupi e rocce calcaree. Sulle Alpi Apuane rappresenta la specie più numerosa tra le molte sassifraghe presenti, vegeta da ca 1000 a 2.500 m e prolunga l'antesi anche nel mese di Luglio. Riesce ad adornare nel periodo della fioritura intere pareti rocciose fornendo alla vista spettacolosi panorami.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Segnalata in passato a più riprese alla base del Monte Carù. Verificare presenza attuale anche in altre stazioni.
Minacce	Nessuna.
Specie	<i>Staphylea pinnata</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<p>Arbusto alto fino a 5 m, a corteccia liscia di colore grigio-marrone, provvista di poche lenticelle, con striature longitudinali grigie chiare non rilevate, rami giovani opposti, verdi scuri, glabri. Foglie opposte, lungamente picciolate, imparipennate, formate da 57 foglioline sessili ovato-lanceolate od ellittiche, glabre, acuminate, minutamente seghettate, lunghe 6-10 cm e larghe 2-4, verde intenso superiormente, un po' più chiare e a volte bluastre inferiormente, con nervature secondarie ben evidenti, provviste alla base di stipole membranose appuntite e caduche.</p> <p>Fiori in pannocchie pendule lungamente peduncolate, regolari, con 5 sepali lunghi 8-14 mm, caduchi e 5 petali obovati a struttura campanulata solo leggermente più lunghi, biancastri, spesso sfumati di rosa; 5 stami, della stessa lunghezza dei petali.</p> <p>Frutti in capsula membranosa a forma di vescica rigonfia verdastra (2,5-4 cm), suddivisa in due logge puntute, con all'interno di solito 2-3 semi per ognuna, lisci, subglobosi, color marrone-giallastro.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia ed Emilia-Romagna; presente in tutta l'Italia centrale (in dubbio in Umbria); nel meridione assente in Puglia e nelle isole.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi di latifoglie termofile - spesso ai margini - e su rupi soleggiate, preferibilmente su calcare, da 0 a 900(1000) metri.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Segnalata in passato a più riprese nella zona del Monte Pianellina e del Pianello. Verificare presenza attuale anche in altre stazioni. Stato di conservazione non noto.
Minacce	Taglio degli individui
Specie	<i>Crepis lacera</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Fusto eretto, con una rosetta di foglie basali pennate, divisi in sottili lacinie. Fiori in numerosi capolini dall'involucro bianco e peloso, di colore giallo.
Distribuzione, consistenza,	Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria

tendenza	
Habitat ed esigenze ecologiche:	Specie tipica dei brometi appenninici su calcare. Da 500 a 1700 m
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Nessuna o non note.
Specie	<i>Echinops ritro siculus</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Pianta rizomatosa alta 30-80 cm. Fusto eretto semplice o con poche ramificazioni, angoloso e ricoperto di squame brune in basso, cilindrico e bianco tomentoso in alto. Foglie lanceolate, pennatosetta con segmenti pennatopartiti terminanti con una spinula. Infiorescenza sferica di 2-4 cm, azzurro violacea.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia
Habitat ed esigenze ecologiche:	Vegeta su prati aridi, garighe fino a 1.500 m
Riproduzione	Fiorisce da Giugno-Luglio a Settembre
Stato di conservazione nel sito	Non noto
Minacce	Nessuna
Specie	<i>Pulmonaria apennina</i>
Protezione	Specie Target, Endemica
Riconoscimento	
Distribuzione, consistenza, tendenza	Endemica dell'Appennino. Piuttosto diffusa nei boschi soprattutto collinari; in precedenza segnalata soprattutto come <i>P. officinalis</i> , ma anche con numerosi altri binomi.
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	Non noto
Minacce	Nessuna
Specie	<i>Erucastrum nasturtiifolium nasturtiifolium</i>
Protezione	Specie Target

Riconoscimento	L'altezza della pianta va da 20 a 50 cm (massimo 80 cm). La radice è robusta e del tipo a fittone. Il fusto è ascendente e ramoso in alto. È inoltre ispido (peli semplici) nella parte basale.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Sul territorio italiano è diffusa solamente al nord. Sui rilievi alpini è rara nelle seguenti province: VA CO BG BL e, fuori dall'Italia, nella parte orientale.
Habitat esigenze ecologiche: ed	L'habitat tipico di questa pianta sono i greti dei fiumi, le scarpate ghiaiose, le zone ruderali oppure lungo le ferrovie. Il substrato preferito è calcareo e calcareo/siliceo con pH basico-neutro, medi valori nutrizionali del terreno che deve essere mediamente umido. sui rilievi queste piante si possono trovare dai 200 fino a 2000 m s.l.m.; frequentano quindi i seguenti piani vegetazionali: collinare, montano e in parte subalpino.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Fiorisce da Maggio ad Agosto
Minacce	Non noto
Specie	<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	<p>Pianta che raggiunge i 70 cm di altezza, con i suoi fusti eretti, ramosi e legnosi alla base dove sono spesso presenti i resti dei fusti degli anni precedenti. Normalmente negli esemplari più vecchi la radice tende a svilupparsi in altezza e sporge dal terreno. Foglie cauline (le basali generalmente mancano) in numero 8-17, lanceolate o linearispatolate, strette (0,5 cm) e lunghe anche oltre 10 cm, più lunghe degli internodi, dense e con fascetti ascellari, di colore verde, acuminate all'apice, quelle inferiori si restringono in un breve picciolo.</p> <p>I fiori profumati, di un bel colore giallo carico sono riuniti in racemi apicali di 10 -40 individui, portati da peduncoli che si allungano alla fruttificazione. Calice con sepali lanceolati, corolla con 4 petali spatolati di colore giallo.</p> <p>I frutti sono silique eretto-patenti di circa 10 cm.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Comune in Appennino settentrionale e Centrale, dalle Alpi Apuane alla Campania
Habitat esigenze ecologiche: ed	Vegeta da 100m fino a quota 1800 m, su terreni aridi e sassosi, pascoli poveri, dirupi e bordi stradali.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Nessuna
Specie	<i>Convallaria majalis</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<p>Pianta erbacea perenne, alta 10-30 cm con un rizoma biancastro lungamente strisciante nel terreno, in alto avvolto da guaine arrossate; fusto eretto, semplice, semicilindrico, bitagliante.</p> <p>Foglie due, radicali, di forma ellettico-acuta larghe 5-6 cm. e lunghe 13-15 cm., circondate da guaine membranose, amplessicauli, con apice acuto e</p>

	<p>base che si restringe molto gradualmente a cuneo e passa senza interruzione nel picciolo lievemente alato; superficie glabra, liscia, di colore verde-chiaro, con numerose nervature parallele.</p> <p>Fiori in racemo 6-12 floro, unilaterale, inclinato con piccoli fiori bianchi, campanulati, profumati, penduli su peduncolo arcuato di 1 cm. con brattee ialine di 4-7 mm; perigonio subgloboso-campanulato, candido, formato da 6 tepali saldati, con brevi punte libere, ripiegate all'indietro.</p> <p>Frutto: bacca subsferica, pendula, rossa a maturità, contenente 3-6 semi brunastri.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni del Nord Italia, e nel centro in Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo e Molise, nel sud presente solo in Campania, manca in Umbria, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Frequente nei luoghi boscoso-cespugliosi e sassosi, specialmente su suoli calcarei, dal livello del mare fino a 1200 metri. Preferisce i luoghi ombrosi e freschi.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Giugno
Conservazione	
Stato di conservazione nel sito	Segnalata in passato a più riprese ma in limitate stazioni (base Monte Carù, Molino del Porcile, Monte Rosso).
Minacce	Raccolta diretta per il trapianto nei giardini; competizione con specie più invadenti quali il Rovo
Specie	<i>Schoenus nigricans</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Pianta perenne, alta fino ad 80 cm, che forma cespugli densi e tenaci. Fusti generalmente incurvati. Foglie giunchiformi, lunghe almeno la metà de fusto, con guaine inferiori nero-lucide e lamina pungente all'apice. Inflorescenza formata da 5-15 spighe. Queste ultime nere, brillanti, lanceolate, generalmente 2-3flore, occasionalmente fino a 5flore. Brattea inferiore giunchiforme, lunga 2-6 cm e 2-5 volte più lunga dell'inflorescenza. Glume carenate, scabre sul dorso. Stami e stimmi 3. setole perigoniali 3-5, più brevi dell'achenio che è bianco.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni italiane anche se in Umbria le segnalazioni sono dubbie.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati umidi torbosi, torbiere basse, ma anche in ambiente retrodunale, e spesso in ambienti asciutti, dal piano fino ai 1500 m.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Non noto
Minacce	Drenaggi e prosciugamenti praterie umide.
Specie	<i>Scirpus sylvaticus</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Da 30 cm a oltre 1 m. Foglie piane, con lamina larga 1 cm e oltre. Forma stoloni sotterranei. Getti sterili all'apice radicanti. Infiorescenza ad antela, con rami molto numerosi, portanti all'apice spighe in fascetti di 2-5, lunghe 3-4 mm; glume con apice arrotondato. Acheni lunghi quanto le proprie sete

	perigoniali, che sono dritte.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Italia settentrionale
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati paludosi, fino a 1800 m.
Riproduzione	Fioritura maggio giugno
Stato di conservazione nel sito	Raro.
Minacce	Drenaggi e prosciugamenti praterie umide.
Specie	<i>Crocus biflorus</i>
Protezione	Specie Target, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	Piccola geofita bulbosa (altezza 10-15 cm, raramente fino a 20), con corno (bulbotubero) ovoidale (diametro massimo compreso tra 10 e 20 mm), talvolta un po' compresso ai poli, avvolto da tuniche di colore bruno-giallastro, intere e di consistenza cartacea, alla base distaccantisi in anelli; foglie inferiori ridotte alle sole spate (in genere 3), foglie superiori (3-7) strettamente lineari, sottili (larghezza 1-2 mm) lunghe fino a 20-22 cm (solitamente superanti i fiori), di colore verde scuro con una linea longitudinale bianca che percorre l'intera lamina; fiori (in genere 2-4) con tubo perigoniale lungo 10-18 cm e lacinie ellittiche, di dimensioni piuttosto variabili (10-14 x 20-35 mm) e di colore violaceo chiaro all'esterno, più scuro all'interno (ma sono noti esemplari con lacinie completamente biocogiallastre) e con 3 (5) strie longitudinali di colore violetto scuro, fauce perigoniale sempre gialla, filamenti pelosi lunghi circa la metà delle antere (queste ultime sono lunghe 8-10 mm), stimmi rosso-aranciati e ± lobati.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni italiane, escluse Valle d'Aosta e Sardegna, segnalata in forum in Friuli Venezia Giulia. Relativamente frequente lungo i versanti occidentali della Penisola, dalla Sicilia alla Toscana (assai sporadico però a Nord dell'Arno), piuttosto comune anche lungo le coste ioniche e basso adriatiche (fino al Gargano), raro lungo il medio e alto versante adriatico (dal Molise alla Romagna), sui colli emiliani, in Veneto e in Lombardia (però relativamente comune nel Bresciano e Bergamasco), rarissimo in Liguria e Piemonte, regioni dove raggiunge il limite nordoccidentale del suo ampio areale (che verso Est comprende la Turchia, la Georgia e l'Iran nord-occidentale)
Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi chiari e orli boschivi, pascoli, anche in ambienti antropici come vigne e oliveti (0-1200 m)
Riproduzione	Fiorisce da Gennaio ad Aprile
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Distruzioni dei bulbi da parte dei cinghiali
Specie	<i>Juncus bulbosus</i>
Protezione	Specie Target

Riconoscimento	Altezza 10-20 cm. Fiori larghi 6-7 mm. Fusti eretti, ascendenti o natanti, ingrossati a bulbo alla base, radicanti ai nodi. Foglie filiformi, nodoso-articolate, ma con setti poco evidenti. Rami dell'antela eretto-patenti; fiori in 3-6 capolini 2-6-flori, spesso vivipari. La presenza di fusti bulbiformi alla base permette un'agevole distinzione da tutti gli altri Juncus.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Raro e in via di scomparsa. Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, FriuliVenezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Calabria
Habitat ed esigenze ecologiche:	Torbiere, fossi, prati umidi. Pianura e montagna.
Riproduzione	Fioritura: VI-VIII.
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Drenaggi e prosciugamenti praterie umide.
Specie	<i>Lemna minor</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Individui (2-4 mm) formati da 2 fronde (o talli) ellittiche o subrotonde e opposte, di color verde pisello, con tre nervature appena visibili, e ciascuna con una sola radichetta pendente (1-2 cm), e a volte un secondo o terzo paio di fronde più piccole in posizione perpendicolare. Fiori ridotti a 2 stami (0,5 mm) e un carpello. Radice con apice ottuso e guaina (0,5-1,5 mm) priva di ali.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni da 0 a 1600 m. s.l.m.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Acque dolci stagnanti eutrofiche ed oligotrofe, fossi, risaie.
Riproduzione	Fiorisce da maggio a ottobre
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Drenaggi, captazioni e prosciugamenti.
Specie	<i>Artemisia lanata</i>
Protezione	All. V Dir.Habitat CE 92/43, IUCN, Endemica e Specie Target
Riconoscimento	<p>Pianta perenne, legnosa alla base, con rami ascendenti, alta 15-30 cm, con odore aromatico e caratterizzata dalla presenza di un abbondante tomento.</p> <p>Foglie grigio verdi-biancastre, pelose (peli a navetta), quelle basali munite di un picciolo lungo 2-3 cm e lamina 1-3 pennatosetta, con lacinie di circa 1mm x 6-9 mm.; foglie cauline con picciolo lungo 5-9 mm. in alto completamente diviso in lacinie.</p> <p>I fiori sono riuniti in capolini, all'ascella di una brattea, disposti multilateralmente più o meno distanziati su un racemo allungato, quelli inferiori con peduncoli allungati, quelli sup. subsessili o in glomeruli, emisferici, di diametro fino a 5-6 mm., pendenti o inclinati verso il basso; il ricettacolo è peloso e avvolto da squame con densa lanosità.</p> <p>Fiori attinomorfi, tubulosi, giallo dorati, in numero di 20-30 per capolino, con</p>

	<p>corolla densamente pelosa alla fauce.</p> <p>Il frutto è un achenio.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Pianta Molto Rara, con due uniche stazioni di crescita: Piemonte-Alpi Cozie (Val Maira); Emilia (Gessi Triassici della Val di Secchia nel Reggiano- M. Rosso, M. Merlo e greto del fiume Secchia).
Habitat ed esigenze ecologiche:	Pascoli aridi e rupi su calcare e gesso, ad un'altezza compresa tra 450 m.-1200 m..
Riproduzione	Fiorisce da maggio a settembre
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	Fattore limitante la frammentazione delle aree di distribuzione in Italia. Raccolta per usi fitoterapici o culinari, anche per confusione con altre
Specie	<i>Galanthus nivalis</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, Specie Target, Habitat all. 5
Riconoscimento	<p>Pianta perenne, erbacea, con radici fascicolate ispessite alla base del bulbo, che è ovoide e avvolto da 3 tuniche brune; scapo eretto cilindrico, leggermente striato. Le foglie, tutte radicali, quelle inferiori e più vicine al bulbo, sono ridotte a guaine membranose; le superiori, lunghe sino a 20 cm, sono lineari-nastriformi, appaiate, solcate da una nervatura centrale e arrotondate all'apice, lievemente carnose di colore verde-glaucoso e pruinose.</p> <p>I fiori solitari e nutanti, con peduncolo avvolto da una spatula trasparente, hanno perigonio petaloide composto da 6 tepali bianchi solcati da striature longitudinali, e apice lievemente smarginato. I 3 tepali interni sono lunghi circa 1 cm, lievemente bilobi, embricati e caratterizzati all'apice, da una macchia a V rovesciata di colore verde o giallo-verdastra; i 3 esterni patenti e liberi, hanno forma ovata, sono concavi e lunghi quasi il doppio rispetto agli interni. Ovario infero a stilo filiforme, stimma capitato. I fiori hanno odore poco gradevole</p> <p>I frutti sono capsule carnose, ovoidi, trilocolate, contenenti numerosi piccoli semi ellittici muniti di un'escrescenza detta strofiolo, di cui sono particolarmente ghiotte le formiche, agenti della disseminazione della pianta.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutta la penisola con esclusione di Valle d'Aosta, Sardegna, Calabria, Sicilia.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi misti, umidi e freschi, ricchi di humus, dalla pianura fino a 1200 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Gennaio ad Aprile
Stato di conservazione	Non nota con precisione. Presenza in stazioni forestali fresche e fresco umide di versante, e in boschi semiigrofilo, ripariali e retroripariali

nel sito	
Minacce	Prelievo dei bulbi per trapianti nei giardini; captazione delle acque superficiali; riduzioni permanenti di coperture e ombrosità dei boschi.
Specie	<i>Ophrys bertolonii</i>
Protezione	Cites B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	È una pianta alta 15–25 cm, con <u>foglie</u> oblungo-lanceolate, disposte in <u>rosetta</u> , le superiori disposte a guaina. I fiori, in numero variabile da 2 a 8, sono riuniti in infiorescenze piuttosto lasse.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Segnalata in tutta l'Italia centrale, meridionale e Sicilia; oltre all'Emilia Romagna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Predilige i suoli calcarei asciutti. Gli habitat usuali sono i pascoli magri, le garighe e i terreni sassosi, sino a 1000 m di altitudine.
Riproduzione	Fiorisce da marzo a giugno. Si riproduce per impollinazione entomofila, ad opera degli imenotteri Megachile parietina
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P. Segnalata zone delle Fonti di Poiano.
Minacce	Inarbustamento con coperture e riforestazione aree aperte; impianti selvicolturali.
Specie	<i>Leucojum vernum</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, Specie Target
Riconoscimento	È una specie erbacea perenne e bulbosa; il bulbo, di forma subsferica (12-30 mm di diametro), è avvolto da tuniche di colore biancastro; lo scapo è compresso, bitagliante, lungo dai 10 ai 30 cm; le foglie, tutte basali, sono più brevi dello scapo ed hanno lamina strettamente lineare larga tra i 5 ed i 12 mm e di colore verde scuro (lucida sulla pagina superiore), foglie e scapi sono avvolti alla base da una guaina di colore bianco traslucido, tale guaina è lunga solitamente dai 3 ai 5 cm ed aderisce strettamente a fusto e foglie; <i>Leucojum vernum</i> L. è specie in genere uniflora (raramente biflora), presenta fiori portati da un peduncolo ricurvo (lungo in media 2530 mm) e incluso in una spata erbacea, anch'essa ricurva; il perigonio è pendulo e di forma campanulata, i suoi tepali sono 6, di forma oblanceolata e suddivisi in interni (3) ed esterni (3), di lunghezza eguale tra loro (15-22 mm) e di colore bianco latteo, con una macchia verde o giallastra all'apice; i fiori hanno inoltre uno stilo cavo, di forma clavata e di colore bianco con porzione terminale macchiata di verde, mentre lo stamma è attenuato-troncato, e gli stami presentano filamenti bianchi, brevi (da 1/3 a 1/2 circa dell'antera) e antere lineari, a sezione quadrangolare, di colore giallo; il frutto è una capsula loculicida piriforme (diametro maggiore 16/17 mm) carnosa e di colore verde scuro, suddivisa in tre logge, contenenti numerosi semi di colore bruno-giallastro chiaro e di forma oblunga.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Spontaneo in tutto il nord Italia e nelle Marche e Abruzzo. La specie è in progressiva rarefazione, specialmente nelle aree di pianura, risultando ancora relativamente frequente in diversi settori montuosi del Nord Italia (arco alpino dalle Venezie alla Liguria, Appennino Settentrionale dal Savonese fino al Bolognese e al Pistoiese, Alpi Apuane).

Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi alveali, sponde di corsi d'acqua, bordi consolidati di paludi, stagni e fossati. Indifferente al substrato. È presente nell'orizzonte planiziale, collinare e montano (fin verso i 1400-1500 m), è assente nella fascia della vegetazione sclerofilla mediterranea delle coste di Liguria, Toscana, Marche e Abruzzo, mentre nei settori padani a Sud del Po tende ad evitare i biotopi di pianura e di bassa collina, comparando perlopiù nell'orizzonte montano. Nelle stazioni planiziali della Toscana settentrionale si comporta come un relitto microtermo.
Riproduzione	Fiorisce da Febbraio ad Aprile
Stato di conservazione nel sito	Presenza in stazioni forestali fresche e fresco umide di versante, e in boschi semiigrofilo, ripariali e retroripariali
Minacce	Prelievo dei bulbi per trapianti nei giardini; captazione delle acque superficiali; riduzioni permanenti di coperture e ombrosità dei boschi.
Specie	<i>Narcissus poeticus</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, Specie Target
Riconoscimento	Pianta bulbosa perenne alta fino a 60 cm con fusto glabro, bulbo ovale, foglie lineari in numero fino a 5 superanti lo scapo fiorale, fiore solitario e profumato di colore bianco con corona centrale gialla bordata di rosso e corta, il frutto è una capsula.
Distribuzione, consistenza, tendenza	È presente in tutte le regioni italiane ad esclusione di Sicilia e Sardegna, naturalizzato in Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati e luoghi umidi.
Riproduzione	Fiorisce da metà Marzo a Maggio
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Si presume rara.
Minacce	Abbandono dei pascoli; raccolta anche massiva dei fusti fioriferi
Specie	<i>Ophrys fuciflora</i>
Protezione	Cites B, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	La pianta, alta 10–15 cm, presenta una notevole variabilità di forme e colori. Il fiore misura 15–20 mm. <u>Petali</u> e <u>sepal</u> i presentano una forte variabilità di colore, dal bianco al rosa
Distribuzione, consistenza, tendenza	Segnalata in tutta Italia centrale, meridionale e Sicilia. Oltre all' Emilia Romagna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	I suo <u>areale</u> comprende gran parte dell' <u>Europa</u> continentale, comprese le <u>isole Baleari</u> , <u>Corsica</u> , <u>Creta</u> , <u>Sicilia</u> e <u>Sardegna</u> . Non teme l'aridità e predilige i terreni <u>calcarei</u> .
Riproduzione	Si riproduce per <u>impollinazione entomofila</u> . Tra gli <u>insetti pronubi</u> è stata segnalata la <u>Xylocopa violacea</u>
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P

Minacce	Inarbustamento con coperture e riforestazione aree aperte; impianti selvicolturali.
Specie	<i>Dictamnus albus</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	Pianta di 3-10 dm, aromatica, ricoperta di ghiandole secernenti sostanze irritanti per la pelle. La fioritura avviene normalmente tra maggio e giugno. I <u>fiori</u> , 4–5 cm di diametro, riuniti in un racemo apicale, hanno quattro <u>petali</u> rivolti verso il basso ed uno verso l'alto.
Distribuzione, consistenza, tendenza	S-Europ.-Sudsib.
Habitat ed esigenze ecologiche:	piuttosto rara: la si rinviene nei boschi termofili caducifogli (<i>Quercetum pubescentis</i>) tra radure e cespugli in quasi tutta la penisola, è però assente nelle pianure alluvionali del Centro-Nord e nelle isole
Riproduzione	Si riproduce per impollinazione entomofila
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Segnalata in passato nella zona del Monte Merlo
Minacce	Raccolta diretta dei fusti fioriferi o della pianta intera per trapianto nei giardini
Specie	<i>Lilium martagon</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, specie target
Riconoscimento	<p>Pianta perenne alta anche oltre 1 metro, provvista di un grosso bulbo ovoidale, squamoso di colore giallo vivo.</p> <p>Fusto eretto, robusto, spesso striato di violetto, provvisto di foglie soprattutto nella zona mediana.</p> <p>Foglie oblunگو-spatolate o largamente lanceolate, addensate a verticillo nella parte inferiore del fusto, sparse le superiori. Fiori profumati, ermafroditi, grandi e appariscenti, riuniti in numero di 6 - 20 in un'infiorescenza a racemo terminale, di colore rosso intenso, porpora o rosa pallido. Portati da un peduncolo florale incurvato verso il basso, hanno perigonio composto da 6 tepali lanceolati, con macchie porporine scure, aperti a coppa o rivolti all'indietro per lasciare liberi i 6 stami, dapprima convergenti poi incurvati verso l'esterno, lungamente sporgenti dai tepali, con filamenti bianchi e lunghe antere color rosso minio.</p> <p>I frutti sono capsule obovoidi, triloculari con numerosi semi piatti la cui maturazione avviene nel mese di Settembre.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Eurasiat. - Eurasiatiche in senso stretto, dall'Europa al Giappone.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Vegeta nelle radure dei boschi, nelle brughiere di altitudine, su terreno fertile o umido, su substrato calcareo da 300 fino a 1.600 m (2000 m.)
Riproduzione	Fiorisce da Giugno a Luglio
Stato di conservazione nel sito	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P. All'interno e ai margini di boschi mesofili
Minacce	Distruzione dei bulbi da parte dei cinghiali. La raccolta illegale degli scapi si verifica frequentemente, ma non pare costituire fattore di minaccia

Specie	<i>Orchis pallens</i>
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 oblunghie 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	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P. Presente all'interno e ai margini di boschi mesofili, anche di o con castagno.
Minacce	Raccolta diretta
Specie	<i>Serapias vomeracea</i>
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	È una pianta alta 20-50 cm. Il fusto, specie nella parte sommitale, è di colore rosso vinoso. Le foglie del caule sono lanceolate-lineari, con una evidente carenatura mediana. Le brattee sono acuminate e, almeno, le inferiori sono più lunghe del casco e concolori con questo. L'infiorescenza è allungata, con 3-12 fiori. I sepali e i petali formano complessivamente un casco tepalico di colore grigio-lilacino con evidenti nervature marroncine all'esterno, nettamente porpora all'interno. I petali terminano con due vistose macchie porpora scuro, quasi nerastro, ben visibili all'interno del "tubo". Il labello è lungo da 28 a 44 mm circa. È di colore da rosso chiaro a porpora-violaceo scuro (raramente ocraceo). È densamente peloso fino al centro dell'ipochilo, ove nella porzione basale sono presenti due lamelle appena divergenti. L'ipochilo è concavo e termina con due lobi laterali di colore porpora scuro. L'epichilo è lanceolato e generalmente verticale (parallelo al fusto), rivolto all'indietro o più raramente diretto un poco in avanti.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Segnalata in tutta Italia; è assente in Sardegna e in Valle d'Aosta.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati aridi, incolti, macchie, cespuglieti, oliveti.
Riproduzione	Fiorisce da Maggio a Giugno
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su

	tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
Minacce	Inarbustamento con coperture e riforestazione aree aperte; impianti selvicolturali.
Specie	<i>Orchis ustulata</i>
Protezione	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	<p>Pianta perenne, erbacea, tuberosa, con 2 bulbo-tuberi ipogei ovali o sferici, radici fascicolate, carnose, superiori ai bulbo-tuberi, fusti eretti, di piccole dimensioni ha un'altezza compresa tra 10÷30 cm.</p> <p>Foglie basali lanceolate di colore verde-grigio, parallelinervie, le cauline ridotte e guainanti.</p> <p>L'infiorescenza è una spiga cilindrico-conica multiflora, densa, purpurea all'apice, con fiori basali a volte separati, brattee lanceolate lunghe poco meno dell'ovario di colore variabile da rosa a rosso-porpora con riflessi verdastri.</p> <p>I fiori profumati, hanno 3 tepali esterni viola scuro esternamente all'interno più chiari con strie bruno-violacee conniventi a formare un cappuccio semisferico, i 3 tepali interni più corti di colore rosa-violaceo; labello trilobato, più lungo che largo, il lobo mediano allungato e a sua volta bilobo con appendice dentiniforme fra i 2 lobi, di colore bianco con macchie purpuree; sperone cilindrico, ricurvo verso il basso, lungo 1/3÷1/4 dell'ovario.</p> <p>I frutti sono capsule deiscenti contenenti numerosi piccoli semi.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in tutte le regioni tranne la Sicilia e Sardegna. Europa e Caucaso. Zone fredde e temperato-fredde dell'Eurasia.
Habitat ed esigenze ecologiche	Cespuglieti, pascoli magri; 0÷2.000 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Luglio
Conservazione	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a popolazione P
Minacce	Raccolta fusti fioriferi.
Specie	<i>Saxifraga paniculata</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	<p>Pianta erbacea perenne, ermafrodita, polimorfa, cespitosa, che produce alla base densi cuscini fogliosi di rosette arrotondate, collegate con stoloni, di 5-50 cm. Fusto eretto, legnoso, foglioso in basso e ramificato in alto 15-40 cm. Foglie basali in rosette, succulente, coriacee, sessili, con lembo oblunگو-spatolato, lunghe da 2 a 5 cigliate alla base e il margine con denti incurvati., le evidenti secrezioni calcaree, sul bordo della faccia superiore conferiscono un aspetto farinoso. Le foglie cauline linearisubspatolate con denti più acuti.</p>
Distribuzione, consistenza,	Vegeta sull' arco alpino e sulla catena appenninica, è presente in tutte le regioni escluso Puglia, Sicilia e Sardegna.

tendenza	
Habitat ed esigenze ecologiche:	Fessure delle rupi, rocce e pietraie, ghiaie consolidate, pascoli pietrosi; su calcari, ofioliti e arenarie da 400 a 3000 m.
Riproduzione	Fiorisce da Giugno ad Agosto
Stato di conservazione nel sito	Non noto. Rara nel sito.
Minacce	Nessuna
Specie	<i>Saxifraga granulata</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, specie Target
Riconoscimento	<p>Pianta perenne, erbacea, ghiandoloso-viscosa, con radice tuberosa; fusti eretti, semplici o, ramosi nella parte superiore. Alla base del fusto, ma a volte anche sotterranei, sono presenti bulbilli ovoidi, rosei. Altezza 20÷50 cm.</p> <p>Le foglie basali a rosetta, sono lungamente picciolate, il picciuolo è incavato e 2 volte più lungo del limbo, la lamina è reniforme e il margine lobato-crenato; le poche foglie cauline sono alterne, le superiori sessili con 3÷5 lobi profondi.</p> <p>I fiori (3÷7), riuniti in infiorescenze lasse ed erette sono portati da peduncoli glandulosi, così come glanduloso è il calice con 5 sepali lanceolati; la corolla è composta da 5 petali spatolati, bianchi con leggerissime venature giallo-verdi, glabri; 10 stami disposti a cerchio portano antere gialle.</p> <p>I frutti sono capsule ovali.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in quasi tutte le regioni ad esclusione di quelle del nord-est e della Sardegna.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Pascoli aridi e rocciosi; dal piano sino a 1.600 m s.l.m.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Nessuna o non nota.
Specie	<i>Ruscus aculeatus</i>
Protezione	Habitat all. 5, L.R. 2/77 RER
Riconoscimento	<p>Piccolo cespuglio sempreverde, subdioico, rizomatoso, alto da 10-15 cm fin oltre 1 m, con fusticini legnosetti rigidi, subcilindrici, eretti o sub-eretti, glabri, svolgenti funzioni fotosintetiche (e quindi verdi), strettamente scanalati in lunghezza; ramificazione con soli rami principali morfologicamente simili ai fusti, e rami secondari modificati</p> <p>(cladodi); cladodi simili a foglie, rigidi, da largamente ovati a lanceolati, lunghi 1-4 (6) cm, concolori al fusto e ai rami, glabri, con apice acuto e spinoso; rizoma suborizzontale biancastro, da cui si dipartono sia i fusti che le radici; radici semplici, biancastre, carnose.</p>

Distribuzione, consistenza, tendenza	È presente, allo stato spontaneo, in tutta l'Europa mediterranea, comprese Turchia, Ungheria e Crimea; in Italia è diffuso in tutto il territorio
Habitat ed esigenze ecologiche:	Tipica pianta del sottobosco mediterraneo, predilige luoghi ombrosi e suoli ricchi di sostanza organica, si adatta anche ai terreni aridi, purché non troppo esposti alla luce solare, indifferente al substrato, mediamente vegeta dal livello del mare fino a 800 m. di quota; generalmente al Nord non si spinge al di sopra dei 600 m, mentre al Sud e in Sardegna lo si rinviene fino a circa 1200 m s. l. m..
Riproduzione	Fiorisce mediamente da febbraio a maggio, nelle stazioni più temperate l'antesi inizia a gennaio.
Stato di conservazione nel sito	Non noto
Minacce	Riduzioni forti e permanenti di coperture e ombrosità per le formazioni forestali di presenza
Specie	<i>Phyllitis scolopendrium</i>
Protezione	L.R. 2/77 RER, Specie Target
Riconoscimento	<p>Felce perenne alta 20 – 60 cm, con un corto rizoma, ricoperto di squame rossastre e con numerose sottili e piccole radici.</p> <p>Le fronde, riunite in una rosetta basale, prima del loro completo sviluppo, hanno l'apice avvolto a spirale come il pastorale vescovile, sono portate da un picciolo ricoperto di squame scagliose, più corto del lembo che al suo completo sviluppo è 4-6 volte più lungo che largo; questo ha forma lanceolata, con apice acuto e base cordiforme a lobi rivolti verso il basso, e il suo margine è intero o leggermente ondulato.</p> <p>Tutte le fronde che in primavera si disseccano lasciando il posto alle nuove, sono solcate da una robusta nervatura centrale dalla quale si dipartono, parallele tra loro, numerose nervature laterali.</p> <p>Nella pagina inferiore numerosi sori, grandi e allungati sono disposti parallelamente tra loro e alle nervature secondarie e obliquamente rispetto alla nervatura centrale.</p>
Distribuzione, consistenza, tendenza	Zone temperate dell'Europa, Asia e Nordamerica. In Italia è presente in tutto il territorio nazionale.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Boschi umidi e ombrosi, imboccature di pozzi e caverne, muri a secco esposti a nord, su terreno preferibilmente calcareo, dal piano fino a 1000 m.
Riproduzione	Sporifica tutto l'anno.
Stato di conservazione nel sito	Presenza certa alle Fonti di Poiano e presso il Tanone della Gacciola
Minacce	Raccolta diretta per trapianto nei giardini (in collina e montagna). Chiusura dei pozzi
Specie	<i>Polygala flavescens</i>
Protezione	Specie Target
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne, alta fino a 40 cm. Fusti alla base legnosi e più o meno ramificati, con rami ascendenti. Foglie basali spatolate, le cauline lanceolato-lineari e progressivamente allungate. Racemo allungato con 1225 fiori. Brattee lunghe la metà del peduncolo, ali gialle con nervo

	mediano verde, ellittiche. Corolla gialla, tubo corollino più corto delle ali. Capsula pendula, un pò più larga delle ali.
Distribuzione, consistenza, tendenza	Presente in quasi tutto il centro-sud, dall'Emilia Romagna sino alla Basilicata. Non più ritrovata il Liguria.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Prati aridi, su calcare, dal piano fino ai 1200m.
Riproduzione	Fiorisce da Aprile a Giugno
Stato di conservazione nel sito	Segnalata in passato (fine anni 1990) nella zona del Monte Rosso. Verificare la presenza. Rara.
Minacce	Inarbustamento con coperture e riforestazione aree aperte; impianti selvicolturali.
Specie	<i>Globularia incanescens</i>
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 obcordata, arrotondata o bilobata all'apice e attenuate in un breve picciolo di 3- 4 cm; le cauline hanno lamina ovata, ellittica e infine lanceolata riducendosi progressivamente verso l'alto. Caratteristica curiosa delle sue foglie sono le segregazioni ca <i>Sorbus chamaemespilus</i> lcaree sotto forma di piccolissimi cristalli bianchi puntiformi, ben visibili con la lente, che vengono liberati dalla pianta dopo essere stati abbondantemente assorbiti dal substrato.</p> <p>I fiori pentameri, ermafroditi, zigomorfi, portati da uno scapo foglioso, sono raccolti in capolini a piumino, sferici, densi, con diametro di circa 1 cm, con brattee lanceolate, scure e pubescenti. Calice campanulato a 5 denti, corolla simpetala, bilabiata con labbro superiore intero e quello inferiore trilobato, di un bel colore azzurro-violaceo, dapprima assai cupo poi con l'età tendente a schiarire fino a diventare biancastro (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
Minacce	Nessuna o non note. Fattore limitante la ristrettezza dell'areale di presenza in Italia.

4.4 Specie animali di interesse conservazionistico

Specie di invertebrati di interesse comunitario

1060 *Lycaena dispar* - Licena delle paludi

Consistenza e tendenza della popolazione

Questa specie ha un'ampia diffusione nell'Europa centro-meridionale, ma con popolazioni molto localizzate; in diverse regioni europee è estinta. In Italia è attualmente presente, con popolazioni molto disperse, in poche aree umide delle regioni settentrionali.

In regione è largamente distribuita, anche se quasi mai frequente, nelle aree planiziali, dal piacentino alla Romagna. È localmente comune in alcune aree golenali del Po e lungo i suoi principali affluenti (AAVV, 2010).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Data la peculiare tipologia di habitat cui è associata, il principale fattore di minaccia per questa farfalla è rappresentato dal drenaggio e dalle bonifiche delle aree umide per scopi agricoli, e dalla costruzione di bacini artificiali.

Viene considerata “minacciata” (NT) dalla Lista Rossa IUCN.

La popolazione di questa farfalla presente nel SIC dovrebbe essere monitorata annualmente in modo da valutarne periodicamente la demografia. A questo scopo è possibile utilizzare almeno due metodologie differenti: (1) classico approccio di cattura–marcatura–ricattura degli adulti, durante il periodo di massima attività (da metà giugno a fine luglio); (2) conteggio delle uova su romice al termine del periodo riproduttivo di ciascuna generazione: (fine maggio; fine luglio; fine settembre). Questo metodo è stato già sperimentato con successo per questa specie in

Inghilterra negli anni '90 (Pullin, 1997).

Stato di conservazione nel Sito

Favorevole (verde)

FV

1084 *Osmoderma eremita* - Scarabeo eremita

Consistenza e tendenza della popolazione

O. eremita è diffuso in Europa centro–occidentale, dalla Spagna alla Germania, inclusa la Svezia meridionale (Audisio *et al.*, 2009). In Italia è distribuita nelle regioni settentrionali e centrali, fino alle zone appenniniche del basso Lazio. Nell'Italia meridionale è invece presente una sua *sibling*, *O. italicum*. In Italia è considerata rara e in generale le sue popolazioni sono considerate in declino a causa della perdita di alberi vetusti utilizzati per la riproduzione (Nieto *et al.*, 2009).

Segnalata per la regione in tutte le province tranne quella di Rimini. È specie molto vulnerabile e in forte rarefazione, in certe aree regionali non vi sono dati recenti ed è probabilmente estinta. Proprio a causa del declino generalizzato a cui questa specie è sottoposta, la sua presenza all'interno del SIC è da verificare con appositi monitoraggi.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

È considerata specie minacciata (NT) dalla Lista Rossa IUCN a causa della sua totale dipendenza da alberi molto vecchi. Il suo habitat è quindi molto specifico e attualmente molto frammentato e in continuo decremento; il principale fattore di minaccia è rappresentato dalla distruzione e frammentazione dell'habitat forestale sia a causa di incendi, sia, soprattutto, a causa dell'impatto antropico (disboscamento). Inoltre gli alberi vetusti sono distribuiti sul territorio a bassa densità e la sua area di occupazione è stata stimata inferiore ai 2000 km². La perdita di vecchi alberi è stata stimata intorno al 20% nei prossimi 10 anni (tre generazioni) e la percentuale di rigenerazione di habitat idoneo è molto bassa.

La popolazione di questo coleottero presente nel SIC dovrebbe essere monitorata annualmente in modo da valutarne periodicamente la demografia. A questo scopo è possibile utilizzare il classico approccio di cattura–marcatura–ricattura degli adulti, durante il periodo di massima attività (luglio–agosto). Il Centro Nazionale per la Biodiversità Forestale (CNBF) di Bosco della Fontana, Mantova, ha recentemente

pubblicato un contributo con le linee guida per il monitoraggio di alcune specie di coleotteri saproxilici, tra cui *O. eremita* (Campanaro et al., 2011).

Infine, la tutela ed il controllo dei vecchi alberi cavitati e/o capitozzati presenti nel SIC è fondamentale per la tutela di questo coleottero, ed in generale per tutta la fauna saproxilica.

Stato di conservazione nel Sito

La presenza della specie deve essere confermata con appositi monitoraggi volti anche a valutare lo stato di conservazione della sua popolazione.

Sconosciuto

XX

1014 *Vertigo angustior* - Vertigo sinistrorso minore

Consistenza e tendenza della popolazione

La specie è ancora diffusa in Italia e localmente può essere anche abbondante, sebbene in alcune parti del suo areale italiano potrebbe aver accusato un declino, come in buona parte del suo areale europeo (FLA, 2008). Questa specie è stata rinvenuta nel fiume Secchia nell'anno 2006, nella zona di Poiano (DB regionale).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Questa specie viene considerata a minor rischio (LR) dalla Lista Rossa dell'IUCN. Le informazioni disponibili per l'Italia riportano uno stato di conservazione "favorevole" per la specie, anche se non è noto il trend di popolazione (EEA, 2009). Le minacce principali a cui *V. angustior* è sottoposta sono la distruzione e alterazione degli habitat, specialmente i cambiamenti di portata e di qualità delle acque, le attività forestali che modifichino lo stato della lettiera e rimboschimenti.

Sono necessarie azioni di monitoraggio per valutare la consistenza e lo stato della popolazione presente nel SIC. Data la difficoltà e l'aleatorietà dei ritrovamenti, la frequenza di campionamento dovrebbe essere di almeno 4 volte all'anno, approfittando dei periodi di maggiore piovosità. Il campionamento può essere effettuato con raccolte manuali a vista o con retini a maglie di 1 mm da utilizzare per setacciare la lettiera.

Utile risulta un'analisi per rilevare la variabilità genetica delle popolazioni ed eventualmente affinità e/o derivazioni da altre popolazioni (Albano, 2010). Stato di conservazione nel Sito

V. angustior non figura del Formulario Standard e si propone quindi il suo inserimento in Tabella 3.2.f Sono necessari appositi monitoraggi per verificare lo stato di conservazione di questa specie.

Sconosciuto

XX

Altre specie di invertebrati di interesse conservazionistico

Amphicoma abdominalis aemiliana

Consistenza e tendenza della popolazione

Specie presente nel Ticino (Svizzera) e a nord del Po in Italia con la sottospecie nominale, nella Liguria occidentale con la ssp *binaghii* Ghidini, 1956 e in Emilia-Romagna con la ssp *aemiliana* Ghidini, 1956. Ovunque localizzata (AAVV, 2010).

In Emilia è presente tra l'Appennino e il fiume Po in aree golenali sabbiose nella pedecollina con rada vegetazione erbacea e soleggiate. In passato era nota in Emilia solamente in due località bolognesi e in una modenese, mentre nel 2010 è stata rilevata nel fiume Secchia in località Vologno.

Il trend della popolazione regionale viene considerato decrescente (AAVV, 2010)

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

In regione Emilia Romagna la specie è gravemente minacciata (CR secondo i criteri IUCN) e la popolazione è circoscritta in pochissime aree, mentre in passato era più diffusa lungo le aste fluviali pedecollinari. (AAVV, 2010)

Le minacce principali a cui questa specie è sottoposta riguardano la manomissione degli alvei fluviali, con asportazione abusiva (soprattutto notturna) di materiali inerti (sabbia, ghiaia, ecc.); il passaggio di mezzi meccanici, moto e fuoristrada lungo le rive e le golene; l'abnorme afflusso turistico estivo lungo i banchi

sabbiosi dei fiumi e le dimensioni delle popolazioni, spesso relitte, stimate in poche decine di coppie (AAVV, 2010).

Duvalius guareschii guareschii

Consistenza e tendenza della popolazione

Le specie del genere *Duvalius* presenti in Emilia-Romagna sono endemiche dell'Appennino settentrionale, ma il genere ha distribuzione più ampia e conta oltre 200 specie in Europa. Sono note specie per le province di Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna e Forlì-Cesena. Il trend della popolazione viene considerato in diminuzione (AAVV, 2010).

La specie è stata segnalata nel 1988 all'interno della Grotta della Gaggiolina.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La specie viene considerata Vulnerabile (VU) a livello regionale, in quanto presente con popolazioni localizzate e vulnerabili, con popolazioni in diminuzione e areale in contrazione. Le principali minacce derivano dal degrado e dall'impatto antropico sui luoghi esterni alle grotte e all'ambiente sotterraneo in genere. Tra le azioni negative vanno ricordate: la rimozione del legno morto al suolo, la pulizia del bosco e sottobosco, la ceduzione dei boschi, il disboscamento, la piantumazione di conifere, l'eccessivo sfruttamento turistico delle grotte, lo sversamento di rifiuti e materiale nelle cavità sotterranee, la distruzione di queste a causa di cave (AAVV, 2010).

Niphargus poianoi

Consistenza e tendenza della popolazione

N. poianoi è endemico delle evaporiti dell'Alta Val Secchia. In uno studio effettuato sulla variazione nel corso dell'anno degli esemplari di invertebratofauna scaturiti dalle sorgenti, *N. poianoi*, rilevata con fluttuazioni irregolari, *N. poianoi* costituiva lo 0,5% dell'intero popolamento faunistico, con valori massimi che non superano i 0,2 esemplari/giorno (Stoch *et al.*, 2009).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

N. poianoi è parte del popolamento faunistico delle sorgenti di Poiano, che presenta poche specie con adattamenti fisiologici tali da permettere la sopravvivenza nell'ambiente "salso" delle acque del luogo. Da un punto di vista biogeografico, l'importanza di tale popolamento, seppur povero, è di grande rilievo e l'acquifero di Poiano è un sito di grande interesse conservazionistico ed un'area biologicamente sensibile, che necessita di un'adeguata gestione atta a prevenire ogni forma di inquinamento o degrado ambientale (Stoch *et al.*, 2009).

Hydraena fiorii

Consistenza e tendenza della popolazione

H. fiorii è endemico di pochissime località dell'Emilia Romagna, in particolare tra Bologna, Piacenza, Modena e Reggio Emilia. Il dato del Secchia è stato confermato da vari autori (cfr. collezione Museo Storia Naturale di Vienna, collezione Audisio Roma, collezione Museo Storia Naturale Milano e CKMAP).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La specie è molto esigente dal punto di vista ecologico e vive solamente in acque pulite e ben ossigenate, ed è quindi necessario prevenire qualunque forma di inquinamento che possa modificare lo stato attuale delle acque.

Specie di pesci di interesse comunitario

1115 *Chondrostoma genei* - Lasca

Consistenza e tendenza della popolazione

Questa specie, presente originariamente nel bacino padano e veneto fino a quote massime di circa 500 m, e in alcuni corpi idrici delle Marche settentrionali, è stata introdotta in varie acque del versante tirrenico dell'Italia centrale, dove è diventata infestante e minaccia la sopravvivenza del rutilo (*Rutilus rubilio*) e di *Leuciscus lucimonis*. La specie è comune ma alcune popolazioni sono in fase di graduale contrazione. La lasca è infatti quasi scomparsa nel medio e basso corso del Po a causa della competizione con le specie alloctone *Silurus glanis*, *Leuciscus idus*, *Aspius aspius* e *Chondrostoma nasus*. In altri corsi d'acqua può

essere considerata stabile (Crivelli, 2006). Nelle acque delle province di Modena e Reggio Emilia, la lasca popola le aste del Panaro, Secchia e Enza e i loro principali affluenti. Scarsa nella zona di media montagna, diviene sempre più numerosa scendendo verso valle. La sua distribuzione quantitativa appare tuttavia discontinua; tratti ove è più numerosa si alternano ad altri dove è rarefatta. Questo fenomeno è dovuto non solo alla diversa morfologia dei vari tratti dei corsi d'acqua, ma anche alla presenza sui fiumi di sbarramenti, scarichi inquinanti e a variazioni della portata idrica (Ferri *et al.*, 1986). La lasca è stata rinvenuta nell'area intorno al SIC con un ridotto numero di individui, in uno studio per l'aggiornamento della carta ittica provinciale (Ielli, 2010)

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La lasca viene considerata Vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa dei pesci indigeni d'Italia (Zerunian, 2007). Lo stato di conservazione della specie viene considerato "cattivo" nell'area dell'Appennino centrale, a causa dell'introduzione di specie aliene e della distruzione dell'habitat (EEA, 2009). Un altro fattore di impatto è la riduzione di cibo causata dall'inquinamento e una possibile incidenza negativa è data dalla pesca con reti degli individui in riproduzione o rimonta. La lasca è comunque protetta su tutto il territorio reggiano con divieto di pesca a tempo indeterminato.

Gli indirizzi per la tutela della specie sono i seguenti (AAVV, 2010):

1. Monitoraggio delle popolazioni residue;
2. Divieto di lavori in alveo nel periodo riproduttivo;
3. Rispetto del DMV;
4. Istituzione di zone di protezione;
5. Tutela degli habitat.

Stato di conservazione nel Sito

La lasca è stata rinvenuta in sole due stazioni del Secchia con pochissimi individui. Il suo stato di conservazione viene pertanto considerato non favorevole.

Non favorevole – Cattivo ('rosso')

U2

1131 *Leuciscus souffia* - Vairone

Consistenza e tendenza della popolazione

Il vairone sembra più comune nei tratti pedemontani dei corsi d'acqua sino a 800-1000 m di quota mentre è più raro in zone di pianura, dove è in declino principalmente per il deterioramento della qualità delle acque. Occasionale nei piccoli e grandi laghi prealpini, è più frequente in alcuni bacini appenninici e preappenninici. Nel modenese e nel reggiano è comune nei torrenti con maggiore portata, nelle zone a cavallo tra le acque di categoria D e C. Una locale rarefazione della specie si manifesta quando i corsi d'acqua vengono frazionati da briglie e sbarramenti insormontabili che impediscono gli spostamenti verso le aree di frega (Ferri *et al.*, 1986).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il vairone viene considerato quasi minacciato (NT) dalla Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce italiani (Zerunian, 2007), mentre il suo stato di conservazione a livello italiano viene considerato "favorevole" (EEA, 2009). Le minacce a cui è sottoposto riguardano principalmente l'inquinamento, che porta ad un deterioramento della qualità delle acque e alla scomparsa di specie vegetali di cui si nutre, la pesca eccessiva di esemplari di dimensioni troppo ridotte o in periodo riproduttivo e la presenza di briglie e sbarramenti sui corsi d'acqua. Il vairone è specie parzialmente protetta dalla Provincia di Reggio Emilia con divieto di pesca dal 15 marzo al 30 giugno di ogni anno e con limite di cattura fissato a 50 esemplari giornalieri.

Gli indirizzi generali per la tutela della specie sono i seguenti (AAVV, 2010):

- a) Evitare ripopolamenti eccessivi con salmonidi dove la specie è presente;
- b) Istituzione di zone di protezione;
- c) Rispetto del DMV;
- d) Tutela degli habitat.

Stato di conservazione nel Sito

Il vairone è ben rappresentato all'interno del fiume Secchia e non sussistono gravi minacce che possono alterare il suo stato di conservazione, che viene considerato favorevole.

Favorevole (verde)

FV

1137 *Barbus plebejus* - Barbo comuneConsistenza e tendenza della popolazione

B. plebejus è una specie abbastanza frequente in molti corsi con acqua corrente e rara nelle acque stagnanti. La popolazione viene considerata stabile (Freyhof, 2010), anche se sembra che la specie sia in graduale declino a causa dell'attività alieutica e del peggioramento della qualità delle acque (FLA, 2008). Si sospetta che il barbo sia scomparso dal medio e basso corso del Po a causa dell'introduzione delle specie alloctone *Barbus barbus* and *Silurus glanis* (Freyhof, 2010). Nei bacini modenesi e reggiani il Barbo è generalmente presente dall'alta pianura fino a tutto il medio Appennino ed è comune nelle acque di categoria C. Nel Panaro è più frequente che nel Secchia, dove lo si ritrova anche in alcuni degli affluenti principali (torrenti Secchiello e Dolo). Nell'Enza è comune nel tratto compreso fra Sorbolo e la confluenza con il torrente Cedra (Ferri *et al.*, 1986).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Lo status della popolazione di barbo viene considerato "non adeguato" in tutto il suo areale anche se il reale trend è sconosciuto (EEA, 2009). Il barbo è inserito nell'Allegato II e V della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della convenzione di Berna. La specie è minacciata localmente dall'inquinamento delle acque e dagli sbarramenti sui fiumi che impediscono ad alcune popolazioni di raggiungere le aree più adatte alla riproduzione (FLA, 2008).

Gli indirizzi generali per la tutela della specie sono i seguenti (AAVV, 2010):

- a) Istituzione di zone di protezione;
- b) Realizzazione di passaggi per pesci;
- c) Recupero degli habitat;
- d) Evitare lavori in alveo;
- e) Rispetto del DMV.

Stato di conservazione nel Sito

Non favorevole

Inadeguato

('giallo')

U1

1138 *Barbus caninus* (Barbo canino) – ex *Barbus meridionalis*Consistenza e tendenza della popolazione

In passato la specie era considerata comune in molti fiumi e torrenti dei tributari alpini del Po, ma ora è ristretta a circa 20-25 popolazioni riproduttive (Bianco & Delmastro, 2004).

Può essere considerato comune nei tratti pedemontani dei corsi d'acqua, raro in pianura e assente nei laghi prealpini (e normalmente anche nei bacini artificiali) (Lorenzoni *et al.* 2006).

Questa specie è stata rinvenuta in alcune stazioni a monte del tratto del Secchia compreso nel SIC, e nell'affluente Secchiello nell'anno 2007 (Ielli, 2010).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il barbo canino è considerato "in pericolo" (EN) dalla Lista Rossa IUCN e Vulnerabile (VU) da quella nazionale (Zerunian, 2007). Monitoraggi recenti hanno infatti dimostrato un declino nel numero di siti riproduttivi da 80 a 25 in 10 anni (Crivelli & Bianco, 2006). Su questi dati è stato considerato un declino del 65% della popolazione negli ultimi 10 anni. Le principali cause del declino di questa specie sono da ricercare

nell'inquinamento delle acque, nelle derivazioni e captazioni e nell'ibridazione con altre specie appartenenti al genere *Barbus*.

Gli indirizzi generali per la tutela della specie sono i seguenti (AAVV, 2010):

- a) Monitoraggio e caratterizzazione genetica delle popolazioni locali;
- b) Evitare ripopolamenti eccessivi con salmonidi dove la specie è presente;
- c) Istituzione di zone di protezione;
- d) Riproduzione ex-situ;
- e) Rispetto del DMV;
- f) Realizzazione di passaggi per pesci;
- g) Tutela degli habitat.

Stato di conservazione nel Sito

Non favorevole
Inadeguato
('giallo')
U1

Altre specie di pesci di interesse conservazionistico

***Padogobius martensii* (Ghiozzo padano)**

Consistenza e tendenza della popolazione

Il ghiozzo padano è stato rinvenuto anche recentemente in stazioni del Secchia immediatamente a monte del SIC e nell'affluente Secchiello (Ielli, 2007). Questa specie si ritiene localmente abbondante e ancora sufficientemente comune nella sua area di distribuzione originaria.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La specie è protetta dalla Legge Regionale 29/93 con divieto assoluto di pesca. Generalmente minacciata dall'alterazione dei fondali lacustri e fluviali, viene considerata "a minor rischio" (LC) dalla Lista Rossa IUCN. È inserita nell'Appendice III di Berna.

Gli indirizzi per la tutela della specie sono i seguenti (AAVV, 2010):

- a) Monitoraggio delle popolazioni locali;
- b) Tutela degli habitat.

Specie di Anfibi di interesse comunitario

1167 *Triturus carnifex* (Tritone crestato italiano)

Consistenza e tendenza della popolazione

T. carnifex presenta una distribuzione ancora relativamente vasta, sebbene siano segnalati diversi casi di estinzione locale in pianura padana. Il suo trend di popolazione a livello globale viene considerato in decremento (Romano et al., 2008)

La distribuzione e la consistenza della popolazione all'interno del sito deve essere valutata con appositi monitoraggi.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Lo status di conservazione delle popolazioni in Italia è considerato come inadeguato (EEA, 2009). *T. carnifex* è inserito in Allegato IV della Direttiva Habitat e in Appendice II della Convenzione di Berna. La specie è molto sensibile ai cambiamenti di qualità dell'acqua e le principali minacce a cui è sottoposta sono:

la perdita di habitat acquatici e specialmente i siti riproduttivi, a causa dell'intensificazione dell'agricoltura e dell'inquinamento chimico; l'introduzione di ittiofauna in grado di predare uova e larve.

Per la conservazione del tritone crestatò è quindi necessario proteggere e, se necessario, riqualificare, gli ambienti umidi (fossati, canaletti, laghetti, pozze e prati umidi) e in particolar modo quelli conosciuti come riproduttivi per la specie. Deve essere inoltre evitato l'ingresso, nei siti di riproduzione, di specie ittiche e specie alloctone che, in modo diretto o indiretto, possono arrecare danni rilevanti alle ovature, alle larve e agli adulti.

Stato di conservazione nel Sito

Sconosciuto

XX

Altre specie di Anfibi di interesse conservazionistico

***Rana dalmatina* (Rana agile)**

Consistenza e tendenza della popolazione

La specie risulta relativamente comune in Italia settentrionale e piú localizzata nel centro-sud, specialmente sul versante adriatico. Il suo trend generale viene considerato in decremento (Kaya *et al.*, 2008). All'interno del SIC la rana agile è stata rinvenuta con un sito riproduttivo nell'anno 2012 sul Monte Rosso, oltre che in località Carù nel 2006 e nella valle del Rio Sologno nel 1995.

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 Formulário 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 italica* (Rana appenninica)**

Consistenza e tendenza della popolazione

La consistenza delle popolazioni è in genere maggiore lungo il versante tirrenico dell'Appennino rispetto al versante adriatico. Nell'Appennino centro-settentrionale le popolazioni piú numerose sono quelle di Liguria e Toscana (Picarello *et al.*, 2006). In Emilia Romagna è distribuita in modo discontinuo in tutto il settore appenninico (AAVV, 2010). Nonostante ciò in Italia la specie è considerata comune e il suo trend sembra stabile (Andreone *et al.*, 2008). All'interno del SIC è attualmente (2012) presente un sito riproduttivo sul Monte Rosso.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La rana appenninica è inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di Berna. Al momento la specie, pur presentando locali situazioni a rischio, non appare minacciata in quanto risulta ampiamente distribuita nell'Italia peninsulare. È considerata a minor rischio dalla Lista Rossa IUCN (Andreone *et al.*, 2008). In ogni caso la specie soffre dell'alterazione di ambienti lotici come ruscelli e piccoli torrenti, spesso alterati da prelievi abusivi e scarichi non autorizzati, per la diminuzione e la gestione irrazionale delle superfici boschive e per l'immissione di Salmonidi nelle acque interne.

Altre specie di Rettili di interesse conservazionistico***Natrix tessellata* (Natrice tassellata)**Consistenza e tendenza della popolazione

La specie appare comune nella porzione centro-orientale dell'Italia continentale, soprattutto in prossimità di grandi laghi o fiumi. È particolarmente diffusa nelle aree pianiziali e collinari, mentre è piuttosto rara in montagna. In Appennino risulta abbondante anche se talora localizzata (Scali & Gentilli, 2006). A livello globale, la popolazione di *N. tessellata* è considerata in declino (Agasyan *et al.*, 2009) mentre a livello nazionale e regionale i dati non sono sufficienti per valutarne il trend (Scali e Gentilli, 2006; AAVV, 2010). La natrice tassellata è stata segnalata nel sito nel 1992, in località Mulino della Gacciola (DB Regione Emilia Romagna).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La natrice tassellata è inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di Berna. È inoltre protetta dalla LR 15 del 2006 (Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia Romagna).

Le minacce principali per questa specie sono la perdita di habitat dovuta a bonifiche di aree umide, sbarramenti, drenaggi e captazioni, la diminuzione di naturalità degli agroecosistemi e delle alterazioni delle catene trofiche dovute all'uso in agricoltura di sostanze chimiche e dall'inquinamento in generale delle acque e la persecuzione diretta da parte dell'uomo (AAVV, 2010).

Gli interventi gestionali 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 lentici e lotici anche di piccole dimensioni, il mantenimento della vegetazione ripariale, il controllo di prelievi idrici e scarichi e l'incentivazione di pratiche colturali a basso impatto sugli ecosistemi.

***Zamenis longissimus* (Saettone)**Consistenza e tendenza della popolazione

Diffusa in tutta la regione con maggiore frequenza nel settore appenninico ove raggiunge 1300 m di altitudine. Segnalazioni antecedenti al 1980 indicano la sua presenza fino a 1492 m; in pianura è rarefatta e confinata nelle zone che mantengono un certo grado di naturalità. La specie viene considerata comune a livello regionale, ma non vi sono dati sufficienti per stimare il trend di popolazione (AAVV, 2010). Anche a livello globale il trend di popolazione è sconosciuto: la specie è comune in molte zone del suo areale ma in altre mantiene piccole popolazioni isolate (Agasyan *et al.*, 2008). All'interno del SIC è stato rilevato nel 1988 e nel 2012 è stato individuato a circa 100 dai suoi confini, in località Braglia.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il saettone è inserito nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di Berna. È inoltre protetto dalla LR 15 del 2006 (Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia Romagna). Le principali minacce a cui questa specie è sottoposta sono la gestione errata degli agroecosistemi e delle aree forestali, con perdita di naturalità e scomparsa di superfici vegetate anche di modeste dimensioni, la persecuzione da parte dell'uomo e la collisione, spesso volontaria, con autoveicoli di individui in termoregolazione. Le indicazioni gestionali generali riguardano l'educazione alla conoscenza e al rispetto degli ofidi, la salvaguardia di aree marginali incolte, dei muri a secco, delle cataste di legna e pietrame, l'impianto di siepi e cespuglieti con specie vegetali autoctone, l'incentivazione di pratiche colturali a basso impatto sugli ecosistemi e l'installazione di cartellonistica stradale nei tratti a maggior densità di investimenti (AAVV, 2010).

Specie di Uccelli di interesse comunitario**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).

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 della Rete natura 2000 (Ecosistema 2000).

Il Succiacapre era probabilmente più diffuso in passato in molte regioni italiane. Ad esempio, era sicuramente molto comune nella zona delle attuali province di Como, Lecco e Sondrio nel 1800, sia in pianura che in collina e bassa montagna (Monti 1845); attualmente è molto più localizzato ed è estremamente raro alle quote più basse. Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo, come evidenziato complessivamente a livello regionale (Ecosistema 2000).

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.

Il sito risulta un ambiente idoneo per la specie; un valore di riferimento favorevole potrebbe risultare a scala di comprensorio come suggerito a livello nazionale, quale 1 coppia per km² (Gustin *et al.* 2009), per un totale nel SIC (esteso circa 2000 ha) in oggetto di circa 20 coppie. 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.

Sconosciuto

XX

A246 *Lullula arborea* (Tottavilla)

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 50.000-100.000 coppie, considerata stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004), mentre Brichetti & Fracasso (2007) la stimano in 20.000-40.000 coppie ed evidenziano come la specie abbia mostrato un netto decremento con contrazione di areale ed estinzione locale nelle regioni settentrionali a nord del Po, accompagnati da stabilità o fluttuazione locale. Nelle province di Follia-Cesena la specie è risultata stabile nel periodo 1995-97 e 2004-2005 (Ceccarelli & Gellini 2011). In provincia di Parma, sono stimate 600-650 coppie, apparentemente stabili (Ravasini 1995).

In Toscana, la specie non è considerata minacciata, sebbene i cambiamenti ambientali che stanno avvenendo nei paesaggi collinari e montani, con la riduzione delle superfici a pascolo e dei coltivi marginali, dovrebbero aver provocato una marcata diminuzione della popolazione, stimata in 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 e il 20% della popolazione nidificante si trova in 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% della superficie complessiva (100 ha), si ritiene che un valore di riferimento favorevole nel SIC in oggetto potrebbe essere intorno 10 coppie complessive (10 coppie kmq) (Gustin *et al.* 2009).

Sconosciuto

XX

A338 *Lanius collurio* (Averla piccola)

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 50.000-120.000 coppie, in leggero declino (<20%) nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004), mentre a livello di areale si nota una generale rarefazione della specie, in alcuni casi conclusasi con l'estinzione locale (Brambilla *et al.* 2007). Si nota inoltre una tendenza al decremento negli habitat agricoli, con densità nella fascia pianiziale 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 Foli-Cesena la specie ha avuto un trend negativo con una riduzione del 60% della popolazione il cui indice medio è sceso da 0,317 coppia 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 (Tinarelli & Marchesi 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.

Considerata l'entità dell'area di studio idonea alla specie che non risulta più del 30% della superficie complessiva (circa 600 ha), si ritiene che un valore di riferimento favorevole nel SIC in oggetto a scala di comprensorio e in ambienti prevalentemente aperti (pascoli, aree ad agricoltura estensiva diffusa), potrebbe essere di almeno 30 coppie (5 coppie kmq) (Gustin *et al.* 2009).

Sconosciuto

XX

Altre specie di Uccelli di interesse conservazionistico

A136 *Charadrius dubius* (Corriere piccolo)

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana veniva stimata in 2.300-4.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2004) in decremento nel periodo 1990-2000 (Brichetti & Fracasso 2004, BirdLife International 2004a).

In Emilia – Romagna stimate 50-90 coppie negli anni '80 (Tinarelli & Baccetti 1989).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo. Si tratta comunque di un'area sub-ottimale, stante l'altimetria media dell'area di studio (min. 417, max 894 m).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

No-SPEC. Nonostante la specie sia particolarmente adattabile e in grado di colonizzare ambienti antropizzati e degradati, il successo riproduttivo in habitat di tale natura risulta particolarmente incerto, essendo le deposizioni vulnerabili nei confronti delle attività antropiche. Anche in corrispondenza di ambienti naturali (ad es. greti fluviali), come nel SIC in oggetto, la specie risente fortemente del disturbo arrecato dall'uomo, come quello dovuto agli interventi di regimazione dei corsi d'acqua e messa in sicurezza delle sponde nonché alla presenza di pescatori, bagnanti, motociclisti, escursionisti sul greto e lungo le rive.

A210 *Streptopelia turtur* (Tortora selvatica)

Consistenza e tendenza della popolazione

SPEC 3. La popolazione italiana viene stimata in 150.000 – 300.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2006). Ha subito un decremento negli anni '70-'80, più evidente in Pianura Padana, ancora in atto in ambienti a monocultura intensiva, con sintomi di ripresa dagli anni '90. L'areale storico di nidificazione non presenta apparenti sostanziali differenze rispetto alla situazione attuale (Brichetti & Fracasso 2006). I dati del progetto MITO2000 per il periodo 2000-2009 indicano una tendenza generale di stabilità (Rete Rurale Nazionale 2010).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo. Si tratta comunque di un'area sub-ottimale, stante l'elevata altimetria media dell'area di studio.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

I principali fattori di impatto per la specie sono rappresentati dalla distruzione e trasformazione degli habitat di riproduzione e alimentazione (in particolare la distruzione di siepi; l'effettuazione di sfalci frequenti nei prati, che inibiscono la produzione dei semi di cui si nutrono; l'utilizzo di erbicidi, che eliminano numerose specie erbacee 'produttrici' di semi; l'utilizzo di fertilizzanti chimici in prati da fieno, che riduce la diversità di specie in quanto solo alcune specie ne beneficiano, problemi ambientali (siccità) e antropici (caccia, in Europa) bracconaggio in primavera, eccessiva pressione venatoria (Tucker & Heath 1994, Hagemeyer & Blair 1997, Brichetti & Fracasso 2006).

Tra i principali fattori positivi per la sua conservazione si segnalano il mantenimento e ripristino di ambienti agricoli tradizionali, la riduzione nell'uso di erbicidi.

A212 *Cuculus canorus* (Cuculo)Consistenza e tendenza della popolazione

No-SPEC. La popolazione italiana viene stimata in 50.000 – 100.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2006). Trend tendenzialmente stabile, con decrementi e fluttuazioni locali, soprattutto in relazione all'evoluzione delle specie maggiormente parassitate (Brichetti & Fracasso 2006). Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il principale fattore di impatto è costituito dalla distruzione e dal degrado degli ambienti riproduttivi (soprattutto in corrispondenza di zone umide ed aree agricole) adatti alla nidificazione delle specie ospiti ed alla alimentazione.

A232 *Upupa epops* (Upupa)Consistenza e tendenza della popolazione

SPEC 3. La popolazione italiana è stimata in 20.000-50.000 coppie nel 2003, ed appare soggetta a stabilità o decremento locale, anche marcato (Brichetti & Fracasso 2007).

Il sito in oggetto non è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie e attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Improntare la gestione di vigneti, frutteti e altre aree agricole secondo criteri che tengano conto delle esigenze ecologiche di questa specie; ad esempio, garantendo la presenza di chiazze di suolo nudo e conservando muretti o alberi maturi quali potenziali siti di nidificazione.

A251 *Hirundo rustica* (Rondine)Consistenza e tendenza della popolazione

SPEC 3. La popolazione italiana è stimata in 500.000-1.000.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2007). I dati del progetto MITO2000 per il periodo 2000-2009 indicano una tendenza generale al declino moderato (-2,06%) (Rete Rurale nazionale 2010).

Il sito in oggetto non è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie e attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

I fattori di impatto maggiori sono costituiti dalla minore disponibilità di insetti a seguito dell'uso di pesticidi e della perdita di habitat di alimentazione (ad es. prati stabili), a cambiamenti nelle attività e nelle strutture agricole con conseguente riduzione nella disponibilità di siti riproduttivi. Le azioni gestionali riguardano il mantenimento e il ripristino di habitat idonei all'alimentazione (soprattutto prati stabili) e la riduzione nell'uso di pesticidi negli ambienti agricoli.

A253 *Delichon urbicum* (Balestruccio)Consistenza e tendenza della popolazione

SPEC 2. La popolazione italiana è stimata in 500.000-1.000.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2007) ed è di difficile valutazione in quanto mostra situazioni di decremento, stabilità, fluttuazione o incremento a livello locale (Brichetti & Fracasso 2007).

Il sito in oggetto non è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie (per mancanza complessivamente di habitat sinantropici idonei) e attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Interventi di messa in sicurezza delle pareti rocciose possono localmente limitarne la nidificazione, così come la manutenzione di edifici storici ed abitazioni. Va inoltre sottolineato che l'architettura dei moderni edifici è spesso poco idonea alla specie, che tende per questo a non frequentarli. Altre minacce sono l'uso dei pesticidi, con conseguente riduzione nella disponibilità di prede (insetti), e l'inquinamento dell'aria in generale (i balestrucci sono rari o assenti in Europa in aree con elevato inquinamento dell'aria) (Hagemeyer & Blair 1997, Brichetti & Fracasso 2007).

A256 *Anthus trivialis* (Prispolone)

Consistenza e tendenza della popolazione

No-SPEC. 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 non è particolarmente favorevole alle esigenze ecologiche della specie (altimetria media non elevata), ma attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo. Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Fra i fattori principali di impatto certamente l'abbandono delle aree pascolate o utilizzate in modo non intensivo per pascolo o sfalcio comporta una riduzione dell'habitat idoneo alla specie; in passato era invece avvantaggiata dalle attività agro-pastorali di tipo tradizionale in ambito collinare e montano (cf. Brichetti & Fasola 1990).

L'azione più importante è quella relativa al mantenimento degli ambienti boscati aperti, preservando gli ecotoni tra boschi ed aree aperte.

A271 *Luscinia megarhynchos* (Usignolo)Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 1.000.000-1.500.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2010; 500.000-1.000.000 secondo la precedente stima riportata in BirdLife International 2004). I dati del progetto MITO2000 per il periodo 2000-2009 indicano una tendenza generale alla stabilità nel periodo 2000-2009 (Rete Rurale Nazionale 2010).

Il sito in oggetto 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

Non risultano evidenti grossi fattori di impatto; l'azione gestionale più importante potrebbe essere quella di monitorare l'evoluzione degli ambienti ospitanti la popolazione nidificante, al fine di garantire la presenza costante nel tempo di habitat idonei alla specie.

A274 *Phoenicurus phoenicurus* (Codirosso comune)Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 30.000-60.000 coppie e risulta stabile (BirdLife International 2004b); successivamente, la popolazione nazionale è stata stimata in 100.000-300.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2008); si sono verificati incrementi dagli anni '80, preceduti però da sensibili diminuzioni negli anni '60-'70 (Brichetti & Fracasso 2008).

Il sito in oggetto è favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Un fattore di impatto è dato dalla mancanza di disponibilità di alberi o muretti a secco in grado di offrire cavità idonee alla nidificazione, la quale risulta determinante per permettere l'insediamento della specie, che risulta tuttavia piuttosto eclettica, essendo in grado di colonizzare ambienti assai diversi tra loro, purché non troppo chiusi, con presenza di alberi di buone dimensioni e di cavità per la nidificazione.

A300 *Hippolais polyglotta* (Canapino comune)Consistenza e tendenza della popolazione

No-SPEC. La popolazione italiana è stimata in 50.000-150.000 coppie, stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Brichetti e Fracasso (2010) riportano che l'andamento demografico della specie è caratterizzato da stabilità, fluttuazione o decremento locale, più evidenti nelle zone coltivate di pianura.

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

La degradazione e la perdita degli habitat ottimali è la minaccia più grave per la conservazione del Canapino comune. In pianura è spesso presente in modo frammentario a causa delle trasformazioni ambientali dovute

a pratiche agricole intensive e all'urbanizzazione del territorio. In alcune zone il costante rimboschimento delle aree a vegetazione erbaceo-arbustiva possono causarne la diminuzione.

A304 *Sylvia subalpina* (Sterpazzolina di Moltoni)

Consistenza e tendenza della popolazione

No-SPEC. Data la recente separazione da *Sylvia cantillans*, mancano quasi completamente per questa specie informazioni sullo stato di conservazione e sul trend di popolazione.

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

La conservazione della specie deve basarsi sul mantenimento di aree cespugliate (incluse larghe siepi con vegetazione arbustiva densa) con piante di altezza differente e preferibilmente composizione eterogenea. In particolare, estensioni di macchia mediterranea alta e cespuglieti ed arbusteti in aree collinari a clima mediterraneo o sub-mediterraneo risultano particolarmente importanti per la specie.

A309 *Sylvia communis* (Sterpazzola)

Consistenza e tendenza della popolazione

No-SPEC. 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 Foli-Cesena la specie ha registrato un decremento del 30-50% degli indici di abbondanza tra il 1995-1997 e il 2004-2007 (Ceccarelli & Gellini 2011).

Il sito in oggetto è favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo. Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La Sterpazzola risente negativamente dell'evoluzione spontanea della vegetazione che comporta la conversione di arbusteti e cespugliati radi in cenosi più fitte e in boschi.

L'azione gestionale più significativa è quella di mantenere condizioni idonee attraverso la conservazione degli elementi marginali nelle aree agricole e il rallentamento del processo di ritorno del bosco in aree arbustate e cespugliate.

A319 *Muscicapa striata* (Pigliamosche)

Consistenza e tendenza della popolazione

SPEC 3. La popolazione italiana è stimata in 100.000-300.000 coppie da BirdLife International (2004b) e in 200.000-400.000 da Brichetti & Fracasso (2008). La popolazione italiana appare stabile, con episodi di decremento o incremento locale e segnali di espansione territoriale (Brichetti & Fracasso 2008).

Il sito in oggetto non è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La riduzione dell'entomofauna causata dall'uso abbondante di pesticidi può essere tra le cause del declino della specie, ma non si possono escludere altre cause, potenzialmente impattanti nei quartieri di svernamento o lungo la migrazione (Freeman & Crick 2003).

A337 *Oriolus oriolus* (Rigogolo)

Consistenza e tendenza della popolazione

No-SPEC. La popolazione italiana è stimata in 20.000-50.000 coppie (BirdLife International 2004).

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

Risente del taglio dei boschi di alto fusto, con conseguente degrado o distruzione dell'habitat idoneo alla nidificazione. In Pianura Padana la principale minaccia è costituita dall'irrorazione dei pioppeti industriali con pesticidi; in provincia di Parma si sono riscontrate densità ridotte a seguito di irrorazioni, mentre in pioppeti non soggetti a irrorazione negli stessi anni si sono riscontrati incrementi (Ravasini 1995).

Specie di Mammiferi di interesse comunitario**1352 *Canis lupus* (Lupo)**Habitat e biologia

Il lupo frequenta aree montuose o collinari caratterizzate dalla presenza di boschi aperti, steppe e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia, anche se talvolta è segnalato in aree più antropizzate. Si muove prevalentemente di notte mentre di giorno riposa nelle zone meno disturbate del suo territorio. Può percorrere anche notevoli distanze, soprattutto i giovani, ma normalmente non percorre più di 10 km per notte. L'alimentazione è varia e in Italia si nutre soprattutto di ungulati selvatici, ma anche di piccoli animali come Roditori e in mancanza di questi anche di anfibi, rettili, invertebrati e frutta. A volte preda anche ungulati domestici e in alcuni casi sembra anche esserci una dipendenza alimentare dalle discariche.

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione europea è attualmente stimata in 18000 esemplari (popolazione russa esclusa). In Italia il lupo è stato portato sull'orlo dell'estinzione nel secondo dopoguerra, tanto che nel 1971 (anno della sua protezione legale), erano presenti non più di 100 individui nell'Appennino centro-meridionale, con forse qualche individuo anche in quello settentrionale. Attualmente la popolazione italiana è stimata in almeno 600 esemplari, distribuiti su tutta la catena appenninica (dalla Calabria alle Alpi Marittime) e su quella alpina fino a tutta la Valle Stura in Piemonte e la tendenza è in aumento. Anche in Emilia Romagna, come nel resto dell'Italia, si è verificata quindi una progressiva e rapida espansione che ha coinvolto l'area appenninica con la Toscana, dove nel 2006-2007 sono stati censiti almeno 30 branchi. L'estrema vagilità della specie spiega la segnalazione di individui isolati anche a decine di chilometri dalle aree montane fino a quote anche molto basse. Nel complesso in regione Emilia Romagna sono stati stimati circa 30 individui (Albano ed., 2010).

All'interno del PNATE il lupo è presente con almeno 5 branchi, che gravitano nella zona del Parco e nelle porzioni limitrofe ai confini dell'area protetta nelle province di Parma, Reggio

Emilia, Modena e Lucca. Il branco che interessa il SIC "Gessi Triassici" è quello denominato "Campastrino".

Il numero massimo di lupi rinvenuti nell'area in associazione, nel corso di una sessione di tracciatura invernale, è risultato di sei elementi (nella zona dell'ex Parco Regionale del Gigante), ma nel 90% delle tracciate eseguite non sono stati trovati più di tre lupi (AAVV, 2004). A questi dati corrisponde una stima della dimensione "massima" media invernale per branco di 2,5 animali/branco (anni 2001-2004). A questa stima numerica corrisponde una densità di circa 2 animali per 100 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 EmiliaRomagna", hanno permesso la localizzazione acustica di nove siti di *rendez vous* appartenenti a quattro nuclei familiari diversi. Nessun sito di *rendez vous* è stato segnalato all'interno del SIC.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

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. Stato di conservazione nel Sito

Il lupo in Italia si trova in uno stato di conservazione piuttosto buono in ragione del recupero della popolazione osservato in questi ultimi anni e dovuto principalmente a diminuzione della pressione antropica in ambiti montani, al divieto d'uso di bocconi avvelenati, alla protezione degli habitat critici, all'aumento di disponibilità di prede selvatiche, alla sensibilizzazione dell'opinione pubblica (Albano ed., 2010). Nonostante ciò il lupo deve essere considerato ancora una specie minacciata a causa dei forti fattori di pressione (la principale causa di mortalità accertata del lupo in Italia è rappresentata dal bracconaggio condotto con l'uso di bocconi avvelenati, lacci e armi da fuoco, in particolare durante le battute di caccia al cinghiale; Genovesi Ed., 2002) e per la forma dell'areale di distribuzione che è allungato sulla catena appenninica e frammentato da aree di qualità molto diversa tra loro.

Non favorevole

Inadeguato

('giallo')

U1

E1303 *Rhinolophus ferrumequinum* (Rinolofo maggiore)Consistenza e tendenza della popolazione

La specie è considerata rara in tutta Italia e si stima che le popolazioni italiane abbiano subito un declino superiore al 30% nel corso degli ultimi 30 anni (3 generazioni). Data l'esiguità dei dati a livello regionale non è possibile fornire valutazioni di trend. All'interno del SIC sono presenti importanti colonie sia riproduttive che di svernamento (Ruggeri A., dati LIFE Gypsum).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il rinolofo maggiore viene considerato vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa Nazionale (GIRC, 2007) a causa del declino delle sue popolazioni. Questa specie è inserita nell'Allegato II e IV della Direttiva Habitat, nell'Appendice II della Convenzione di Berna e nella Lista delle Specie Particolarmente Protette della Lr 15/2006.

Le minacce principali a cui questa specie è sottoposta riguardano la perdita di siti di alimentazione a causa dell'intensificazione dell'agricoltura e dell'uso di pesticidi, la perdita di siti di svernamento ipogei a causa del disturbo antropico e dei siti estivi all'interno di edifici a causa del loro abbattimento o cambiamento d'uso. È quindi fondamentale lo svolgimento di campagne di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e la corretta pianificazione di lavori di ristrutturazione o di modifica all'interno degli edifici nei quali è segnalata (o verrà segnalata) questa specie ed in particolare dove sono presenti le colonie riproduttive. La protezione dei siti ipogei è fondamentale sia durante il periodo riproduttivo che quello di svernamento ed è necessaria una campagna di sensibilizzazione che coinvolga il mondo speleologico, al fine di evitare un disturbo troppo elevato.

Stato di conservazione nel Sito

Non favorevole

Inadeguato

('giallo')

U1

1303 *Rhinolophus hipposideros* (Rinolofo minore)Consistenza e tendenza della popolazione

Le popolazioni italiane sono in forte declino per la perdita di siti di rifugio e di foraggiamento. Diverse colonie riproduttive sono scomparse negli ultimi anni e si stima che le popolazioni abbiano subito un declino superiore al 50% negli ultimi 30 anni (3 generazioni).

Per quanto riguarda la popolazione regionale, il rinolofo minore si presenta raro e localizzato anche se la sua diffusione interessa la maggior parte del territorio regionale. Difficile stabilire la sua consistenza attuale: sono noti oltre un centinaio di esemplari svernanti e almeno quattro siti riproduttivi. Il trend regionale, in linea con quanto rilevato a livello nazionale, è decrescente.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie considerata in pericolo (EN) dalla Lista Rossa dei Chiroterri Italiani (GIRC, 2007) per quanto concerne le specie di chiroterri nel contesto nazionale. Il disturbo antropico dei siti di rifugio è probabilmente la minaccia principale: il rinolofo minore è più sensibile a questo fattore rispetto alle altre specie di Rinolofidi. È quindi fondamentale lo svolgimento di campagne di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e la corretta pianificazione di lavori di ristrutturazione o di modifica all'interno degli edifici nei quali è segnalata (o verrà segnalata) questa specie ed in particolare dove sono presenti le colonie riproduttive. La protezione dei siti ipogei è fondamentale sia durante il periodo riproduttivo che quello di svernamento ed è necessaria una campagna di sensibilizzazione che coinvolga il mondo speleologico, al fine di evitare un disturbo troppo elevato. Una ulteriore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat idoneo per il foraggiamento a causa dell'intensificazione dell'agricoltura e dell'utilizzo di pesticidi. Data la preferenza di questa specie per le zone umide, in particolare per le zone più riparate dagli agenti esterni, la protezione e l'aumento della vegetazione ripariale è di particolare importanza. Stato di conservazione nel Sito

Non favorevole

Inadeguato

('giallo')

U1

1323 *Myotis bechsteinii* (Vespertilio di Bechstein)Consistenza e tendenza della popolazione

È considerata ovunque molto rara ad eccezione degli habitat ottimali. Rispetto alle segnalazioni storiche il suo areale risulta notevolmente ridotto e ci sono poche segnalazioni recenti a livello nazionale. Si stima un declino delle popolazioni italiane superiori al 50% nei prossimi 30 anni (3 generazioni). A livello regionale le segnalazioni realmente affidabili e recenti (cioè quelle dagli anni 1980 in poi) sono molto scarse: la specie è comunque probabilmente presente a basse densità. All'interno del Sito la specie è stata rilevata con alcuni individui all'interno di una cavità ipogea nel mese di settembre 2011 (Ruggeri A., dati LIFE Gypsum).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie considerata in pericolo (EN) dalla Lista Rossa dei chiroteri Italiani (GIRC, 2007) e minacciata (NT) da quella internazionale (IUCN, 2011) La specie è fortemente a rischio in quanto strettamente dipendente da formazioni forestali mature ricche in alberi vetusti e senescenti, in rapido declino in tutta Italia è ormai limitata a pochi frammenti isolati. La maggiore minaccia è quindi rappresentata dalla perdita di siti di rifugio idonei, specialmente per la riproduzione. Nella gestione forestale dovrebbero essere mantenuti alberi senescenti e morti, che contengono cavità utilizzabili dal vespertilio di Bechstein, oltre ad una complessa struttura della formazione forestale. Per la protezione dei siti ipogei è fondamentale una campagna di sensibilizzazione degli speleologi per evitare il disturbo a questa specie. La protezione di eventuali siti di rifugio rilevati all'interno di edifici costituisce una ulteriore azione importante per la conservazione di questa specie.

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 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, in una cavità ipogea, è presente una colonia di svernamento di circa 60 esemplari, anche se il monitoraggio effettuato nell'inverno 2010-2011 ha rilevato numeri inferiori (ca. 10 esemplari, Ruggeri A., dati LIFE Gypsum).

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.

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 degli edifici interessati 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 fondamentale una campagna di sensibilizzazione degli speleologi per evitare il disturbo a questa specie, specialmente durante lo svernamento. 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

Non favorevole

Inadeguato

('giallo')

U1

1308 *Barbastella barbastellus* (Barbastello)

Consistenza e tendenza della popolazione

Considerata una delle specie più rare tra i chiroterri europei, decrementi demografici sono stati riportati per molti paesi, specialmente in Europa settentrionale. Pochi (circa 20) sono i siti segnalati in tutta Italia. Vista la velocità di scomparsa dei boschi maturi, si stima vi sia stata una riduzione della popolazione del 50% negli ultimi 30 anni (Martinoli & Spada, 2008). Le segnalazioni di barbastello in regione Emilia Romagna sono limitate, sia per l'elusività della specie che per la sua effettiva rarità. Rinvenuta in aree boscate per sette provincie, dalla pianura alla montagna in funzione delle aree boscate, ma in modo sporadico e localizzato, per singoli esemplari e spesso con segnalazioni ormai datate (AAVV, 2010).

All'interno del Sito il barbastello è stato rilevato mediante *bat detector* in ambiente di castagneto e all'interno di una delle cavità ipogee presenti. Il SIC si presenta idoneo sia per il foraggiamento che per il rifugio di questa elusiva specie.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il barbastello è inserito negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat, nell'Appendice II della Convenzione di Berna e nella Lista delle Specie Particolarmente Protette della Lr 15/2006. A livello nazionale viene considerato in pericolo (EN) dalla Lista Rossa dei Chiroterri Italiani (GIRC, 2007) e Vulnerabile (VU) a livello europeo dalla List Rossa IUCN (IUCN, 2011).

Le minacce principali per questa specie sono la perdita di foreste mature e di alberi vetusti e deperienti, il disturbo dei siti ipogei, il disturbo e la perdita di siti di rifugio all'interno di edifici e la frammentazione dell'habitat (Hutson *et al.*, 2007).

La popolazione italiana, molto piccola e frammentata, è legata quasi esclusivamente a boschi maturi con abbondanti alberi morti. La sua conservazione non può quindi prescindere da una corretta gestione forestale. Risulta quindi fondamentale

Stato di conservazione nel Sito

Sconosciuto

XX

Altre specie di Mammiferi di interesse conservazionistico***Cervus elaphus* (Cervo)**Consistenza e tendenza della popolazione

La diffusione del cervo nel territorio emiliano è un fenomeno di recente acquisizione ed ancora in una evidente fase di evoluzione. Dal 1999 al 2006 il numero di esemplari osservati nel corso delle repliche di conta è cresciuto da 39 a ben 362 animali (PFV 2008-2012). Analogamente, l'areale frequentato dalla specie si è ampliato progressivamente verso Nord fino a raggiungere ampie porzioni di territorio collinare. La porzione di superficie provinciale attualmente frequentata dal cervo è quantificabile in 29.000 ettari. La presenza del cervo è stata accertata anche in una consistente porzione del territorio del Parco Nazionale dell'Appennino toscoemiliano coincidente con i bacini idrografici dei torrenti Dolo, Secchiello, Ozola e del Secchia stimabile in almeno 8.300 ettari.

L'attuale situazione è pertanto frutto dell'espansione verso Nord della popolazione originariamente presente sul crinale appenninico, a sua volta probabilmente originata da esemplari di provenienza toscana (Corpo Forestale dello Stato, anno 1966), da soggetti rilasciati nell'ambito del progetto di reintroduzione della Provincia di Reggio Emilia, avviato nell'anno 1988, e del probabile contributo di animali in dispersione dalla collina Modenese (Comune di Prignano s/S, anno 1990).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La specie probabilmente risente del disturbo antropico ed in particolare del disturbo venatorio (caccia con i segugi ed al cinghiale in braccata) soprattutto durante il periodo dei bramiti (PFV 2008-2012). Il cervo è inserito nell'Appendice III della Convenzione di Berna ed è specie non cacciabile su tutto il territorio provinciale.

***Capreolus capreolus* (Capriolo)**Consistenza e tendenza della popolazione

La diffusione del Capriolo (*Capreolus capreolus* L. 1750) nel territorio della Provincia di Reggio Emilia è un fenomeno relativamente recente ed ancora in fase di evoluzione. I primi segnali della presenza della specie

sembrano risalire già alla fine degli anni '70 con soggetti segnalati occasionalmente in poche aree del crinale appenninico. Il fenomeno è divenuto percepibile in diversi settori dell'Appennino reggiano verso la fine degli anni '80 per diventare eclatante dopo la metà degli anni '90 (PFV Reggio Emilia 2008-2012)..

Attualmente la specie occupa con continuità e valori di densità importanti tutta la parte appenninica del territorio provinciale oltre ad essere presente, seppure con discontinuità, in ampie porzioni della pianura. La popolazione provinciale ha il suo baricentro nell'area collinare caratterizzata dai querceti dove è concentrata con circa il 70% della popolazione complessivamente censita. La porzione montana, individuata nei comuni del crinale, ospita circa il 18% della popolazione complessiva, mentre l'ambito pianiziale ne ospita circa il 2% (PFV Reggio Emilia 2008-2012).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Allo stato attuale, ed in particolare alla luce dello sviluppo numerico e di occupazione spaziale che la specie ha ottenuto negli ultimi dieci anni in provincia di Reggio Emilia, sembra di poter affermare che il disturbo antropico non ha rappresentato un grosso limite alla crescita numerica e d'occupazione spaziale della popolazione di capriolo (PFV Reggio Emilia 2008-2012).. Elementi negativi per lo sviluppo delle popolazioni di capriolo sono costituiti dalla presenza di cani vaganti e dall'utilizzo del metodo della braccata per la caccia del cinghiale. Un elevato sviluppo della rete viaria può aumentare il rischio di investimenti stradali. L'insediamento può essere favorito da miglioramenti ambientali finalizzati a incrementare lo sviluppo di fasce ecotonali al margine dei boschi. Il capriolo è inserito nell'Appendice III della Convenzione di Berna.

Mustela putorius (Puzzola)

Consistenza e tendenza della popolazione

La puzzola appare attualmente ancora discretamente distribuita sul territorio regionale, in particolare nei territori collinari e montani dove il paesaggio non è stato ancora troppo modificato dagli interventi di urbanizzazione e da un'agricoltura di tipo intensivo. Considerata estinta in diversi distretti di pianura, resiste nelle aree costiere di foce sottoposte a protezione (AAVV, 2010).

Il numero limitato di esemplari che attualmente vengono recuperati, soprattutto a confronto con la faina, fa pensare ad una discreta rarità degli esemplari.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

In Europa la specie si è recentemente espansa verso nord, est e sud, ma nella gran parte dell'Europa centro-occidentale essa è andata incontro a decrementi demografici e locali contrazioni d'areale. Vengono ipotizzate diverse cause, con incidenza variabile nei diversi contesti geografici: alterazioni ambientali (deforestazione, "bonifica" di zone umide, canalizzazione dei corpi idrici), locali variazioni nella disponibilità trofica (coniglio selvatico, fauna acquatica), patologie, variazioni climatiche e, limitatamente ad alcuni Paesi, caccia e bracconaggio. La puzzola è particolarmente protetta ai sensi della L. 157/92 ed è inclusa nell'allegato V della Direttiva Habitat (92/43/CEE). La sua conservazione è legata al mantenimento degli habitat elettivi, in particolare dei boschi ripariali e della rete irrigua nonché ad un controllo del prelievo illegale.

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).

***Pipistrellus kuhlii* (Pipistrello di Kuhl)**Consistenza e tendenza della popolazione

Ampiamente distribuito e comune in tutta la regione, con frequenze minori in aree montane.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di

Berna. Il pipistrello albolimbato non sembra presentare particolari problemi di conservazione (*Least Concern*) secondo la lista rossa IUCN. La specie si riproduce infatti stabilmente in tutta la regione. La minaccia principale deriva dalla distruzione o dal disturbo dei siti di rifugio: data l'alta antropofilia della specie, la salvaguardia delle colonie riproduttive dovrebbe passare soprattutto attraverso una adeguata sensibilizzazione dell'opinione pubblica. Ulteriori minacce sono rappresentate dall'impiego di trattamenti chimici tossici nell'edilizia e in agricoltura, dalla degradazione degli ambienti ripariali e dall'eutrofizzazione delle acque.

***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 mystacinus (Vespertilio mustacchino)*Consistenza e tendenza della popolazione*

Le sue popolazioni sono più rare al sud che al nord dell'areale. In Italia è localmente frequente in aree appenniniche di faggeta matura, ma si stima un declino di popolazione superiore al 30% nei prossimi 30 anni (3 generazioni) per la frammentazione e la scomparsa di habitat idoneo. La specie era nota in regione Emilia Romagna solo in quattro province (FC, MO, PC, PR) con poche segnalazioni (alcune delle quali necessitano di conferma). All'interno del sito è stato segnalato un rifugio della specie all'interno del ponte sul Rio Sologno e alcuni individui all'interno di una cavità ipogea.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie considerata vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa dei Chiroterri Italiani (GIRC, 2007), per il declino della popolazione. In recenti studi è risultata la specie di chiroterro che tende ad accumulare la più alta concentrazione di metalli pesanti a livello renale, i quali possono portare ad avvelenamento e a problemi a livello riproduttivo. Per la sua conservazione, oltre ad un miglioramento della qualità ambientale nelle aree di foraggiamento, risulta fondamentale la protezione dei siti di rifugio. Nella gestione forestale dovrebbero essere mantenuti alberi senescenti e morti, che contengono cavità utilizzabili dal vespertilio mustacchino. Risulta fondamentale lo svolgimento di campagne di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e la corretta pianificazione di lavori di ristrutturazione o di modifica all'interno degli edifici interessati dalla presenza di questa specie, oltre che la realizzazione degli interventi di manutenzione del ponte sul Rio Sologno nei periodi in cui è minimo il disturbo alla specie. Per quanto riguarda i siti ipogei, è necessario sensibilizzare gli speleologi per evitare eccessivo disturbo in periodo invernale.

Myotis nattereri (Vespertilio di Natterer)*Consistenza e tendenza della popolazione*

In Italia è localmente frequente in aree forestali, ma si stima ci sia stato un declino di popolazione superiore al 30% negli ultimi 30 anni (3 generazioni) per la frammentazione e la scomparsa di habitat idoneo. Specie segnalata in regione solo dal 1990, dalle aree meno antropizzate di pianura alla montagna, con poche segnalazioni certe riferite perlopiù a singoli esemplari. Ancora più rare le segnalazioni di femmine riproduttive. All'interno del sito sono stati rilevati individui in svernamento all'interno di una cavità ipogea e alcuni individui nel ponte sul Rio Sologno.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie considerata vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa dei chiroterri italiani (GIRC, 2007), per quanto concerne le specie di Chiroterri nel contesto nazionale, per il declino della popolazione. Le minacce principali sono rappresentate dal disturbo e dalla distruzione dei siti di rifugio: nella gestione forestale dovrebbero essere mantenuti alberi senescenti e morti, che contengono cavità utilizzabili dal vespertilio di Natterer. Per quanto riguarda i siti all'interno delle costruzioni antropiche, risulta fondamentale lo svolgimento di campagne di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e la corretta pianificazione di lavori di ristrutturazione o di modifica all'interno degli edifici interessati dalla presenza di questa specie, oltre che effettuare la manutenzione del ponte sul Rio Sologno in un periodo che minimizzi il disturbo alla specie. Per quanto riguarda i siti ipogei è necessario sensibilizzare una regolamentazione al loro accesso, specialmente in quelli sfruttati turisticamente. Dato l'utilizzo delle zone umide da parte di questa specie per il foraggiamento, la protezione e l'aumento della vegetazione ripariale è di particolare importanza e, insieme al miglioramento della qualità delle acque, porterebbe ad un aumento della qualità delle zone umide utilizzate per l'alimentazione, riflettendosi sulla composizione dell'entomofauna presente.

Plecotus auritus (Orecchione bruno)*Consistenza e tendenza della popolazione*

In Italia questa specie sembrerebbe avere una distribuzione ampia sebbene con popolazioni probabilmente non abbondanti. Per quanto riguarda la regione Emilia Romagna poche sono le segnalazioni attendibili relative a questa specie di difficile determinazione. Appare essere molto rara e localizzata in aree collinari e montane (AAVV, 2010). All'interno del sito è stata rinvenuta con alcuni individui (tra cui una femmina gravida) in un edificio abbandonato.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie considerata minacciata di estinzione (NT) dalla Lista Rossa dei chiroterri italiani (GIRC, 2007), per quanto concerne le specie di Chiroterri nel contesto nazionale, è considerata abbastanza frequente in Europa settentrionale e più rara nell'Europa meridionale. Le principali minacce sono rappresentate dalla distruzione dei siti di rifugio e dalla perdita di habitat. Data la presenza di rifugi in edifici abbandonati, si

rende necessaria una adeguata progettazione di eventuali lavori di restauro, oltre che una corretta sensibilizzazione dell'opinione pubblica. È inoltre auspicabile l'utilizzo di materiali e prodotti chimici non nocivi durante lavori all'interno degli edifici e in particolare nei locali che possono essere interessati dalla presenza di chiroterri. Per quanto riguarda la gestione forestale è importante il mantenimento di piante secolari o ricche di cavità, anche se marcescenti o morte.

***Crocidura leucodon* (Crocidura dal ventre bianco)**

Consistenza e tendenza della popolazione

In Italia peninsulare è distribuita da nord a sud ma con densità apparentemente basse, in quanto si rinviene più raramente rispetto ad altri Soricomorfi (Vigorita & Cucè, 2008). Sembra essere generalmente distribuita e più frequente dal livello del mare fino a 1000 m di quota (Amori *et al.*, 2008).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

In generale la specie non è particolarmente in pericolo, al pari delle altre crocidure della penisola italiana, ed è perciò inclusa nella categoria a minor rischio (LC) dell'IUCN e nell'Appendice III della Convenzione di Berna (Amori *et al.*, 2008).

A livello mediterraneo il trend della specie non è noto anche se viene considerata ben diffusa (Shenbrot *et al.*, 2008). Risente degli effetti della diffusione dei pesticidi e di altri veleni agricoli ed in particolare, come molti altri predatori, dell'accumulo di inquinanti liposolubili lungo le catene trofiche delle quali è uno degli anelli elevati. Risente inoltre, più in generale, dell'alterazione ambientale e in particolare della riduzione di boschi e filari e di altri elementi di diversificazione del paesaggio soprattutto nella porzione di pianura (Vigorita & Cucè, 2008).

***Crocidura suaveolens* (Crocidura minore)**

Consistenza e tendenza della popolazione

In Italia è presente nella porzione continentale e in tutta la penisola comprese le isole maggiori, dal livello del mare a 2000 m. In Emilia-Romagna è presente in tutte le province, ma con scarse segnalazioni per quelle occidentali (PC, PR, RE). In una larga fascia costiera (FE, RA, FC, RN) sembra invece essere ben diffusa in vari ambienti: dai parchi ai coltivi, dai cespuglieti ai boschi. Il trend della popolazione globale è considerato stabile (Hutterer *et al.*, 2008), mentre quello della popolazione regionale potrebbe essere in diminuzione anche se non sussistono dati sufficienti (AAVV, 2010).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Inclusa nell'Allegato III della Convenzione di Berna, è considerata a minor rischio (LC) dalla Lista Rossa IUCN. Questa specie, come tutti gli altri piccoli insettivori, merita particolare tutela, poiché risente pesantemente degli effetti della diffusione dei pesticidi e di altri veleni agricoli ed in particolare dell'accumulo di inquinanti liposolubili lungo le catene trofiche delle quali è uno degli anelli elevati. Risente inoltre, più in generale, dell'alterazione ambientale e in particolare della riduzione di boschi e filari e di altri elementi di diversificazione del paesaggio soprattutto nella porzione di pianura.

5. Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione

Generalità

L'individuazione di alcuni elementi indicatori è indispensabile e funzionale alla costruzione di un sistema di monitoraggio e controllo dello stato di conservazione dell'intero sito in relazione alle attività di gestione e al perseguimento degli obiettivi del Piano di gestione. 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:

- di riconosciuta significatività ecologica;
- sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- di vasta applicabilità a scala nazionale;
- di rilevamento relativamente semplice ed economico;
- chiari e non generici;
- ripetibili, indipendentemente dal rilevatore;
- confrontabili nel tempo, e quindi standardizzati;
- coerenti con le finalità istitutive del sito;
- 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	FONTI	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Dimensione della tessera più estesa dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m ²	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 m ²	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 riduzione della copertura del biotopo non dovuta a cause naturali	Una diminuzione della superficie totale dell'habitat d'interesse disponibile spesso comporta un declino quantitativo delle popolazioni a esso riferite, rappresentando un indicatore significativo di tale fenomeno (Wilson, 1988; Saunders et al., 1991).
Captazione sorgenti e ruscelli, o deviazioni deflussi	Habitat 3140	Presenza/assenza	Valutazione della presenza di captazioni di sorgenti idriche o deviazioni dei deflussi	Osservazioni di campo, verifica delle captazioni o deviazioni autorizzate presso l'Ente gestore	Diminuzione della superficie dell'habitat > 1/3 osservata e confermata per due stagioni consecutive	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Immissione di reflui e inquinamento delle acque	Habitat 3140	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 e di campo e analisi di laboratorio		

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Eutrofizzazione	Habitat 3140	Misura dei seguenti parametri chimico – biologici: Clorofilla (Cla, µg/l); Fosforo Ortofosfato (P-PO4 µg/l); Ossigeno disciolto (OD, mg/l)	Valutazione della quantità di nutrienti disciolti nelle acque	Osservazioni e di campo e analisi di laboratorio		
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat 3150	Presenza/assenza (eventualmente portata delle captazioni)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni sul campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	DM 3 settembre 2002
Immissione di reflui e inquinamento delle acque	Habitat 3150	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 e di campo e analisi di laboratorio		

Eutrofizzazione	Habitat 3150	Misura dei seguenti parametri chimico – biologici: Clorofilla (Cla, µg/l); Fosforo Ortofosfato (P-PO4 µg/l); Ossigeno disciolto (OD, mg/l)	Valutazione della quantità di nutrienti disciolti nelle acque	Osservazioni e di campo e analisi di laboratorio		
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 3220	Habitat 3220	Presenza/assenza	Presenza di specie dell' <i>Epilobio dodonaei</i> <i>Scrophularietum caninae</i>	Rilevamenti floristici	Devono prevalere le specie dell' <i>Epilobio dodonaei</i> <i>Scrophularietum caninae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 3220	Habitat 3220	Numero di specie /50mq	Numero di specie dell' <i>Epilobio dodonaei</i> <i>Scrophularietum caninae</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Devono prevalere le specie dell' <i>Epilobio dodonaei</i> <i>Scrophularietum caninae</i>	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Erosione	Habitat 3220	Quantità di terreno eroso m ² /mq	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a erosione	Osservazioni in campo		
Presenza di specie alloctone	Habitat 3220	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 3240	Habitat 3240	Presenza/assenza	Presenza di <i>Salix eleagnos</i> e altre specie arbustive del <i>Salicetum eleagni</i>	Rilevamenti floristici	<i>Salix eleagnos</i> deve essere presente; devono prevalere le specie del <i>Salicetum eleagni</i>	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Ricchezza floristica dell'habitat 3240	Habitat 3240	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Salicetum eleagni</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	<i>Salix eleagnos</i> deve essere presente; devono prevalere le specie del <i>Salicetum eleagni</i>	
Erosione	Habitat 3240	Quantità di terreno eroso m ²	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a erosione	Osservazioni in campo		
Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Habitat 3240	Localizzazioni, 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 3270	Habitat 3270	Presenza/assenza	Presenza delle specie del <i>Bidenti-Polygonetum mitis</i>	Rilevamenti floristici	Devono prevalere le specie del <i>Bidenti-Polygonetum mitis</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 3270	Habitat 3270	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Bidenti-Polygonetum mitis</i> 50 mq	Rilevamenti Floristici e fitosociologici	Devono prevalere le specie del <i>Bidenti-Polygonetum mitis</i>	
Erosione	Habitat 3270	Quantità di terreno eroso m ²	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a erosione	Osservazioni in campo		Erosione

Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia, Bidens frondosus)	Habitat 3270	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 5130	Habitat 5130	Presenza/assenza	Presenza di <i>Juniperus</i> e altre specie arbustive dei <i>Prunetalia</i>	Rilevamenti floristici	<i>Juniperus</i> deve essere presente; devono prevalere le specie dei <i>Prunetalia</i> rispetto a quelle dei <i>Quercetalia pubescentis</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 5130	Habitat 5130	Numero di specie /50mq	Numero di specie dei <i>Prunetalia</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	<i>Juniperus</i> deve essere presente; devono prevalere le specie dei <i>Prunetalia</i> rispetto a quelle dei <i>Quercetalia pubescentis</i>	
Erosione	Habitat 5130	Quantità di terreno eroso m ²	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 a gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6110	Habitat 6110	Numero di specie, e copertura 6/10 mq	Numero di specie e copertura, dell'Alyso-Sedion albi 6/10 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dell'Alyso-Sedion albi	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6210	Habitat 6210	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Festuco Brometalia 50 mq	Rilevamenti e floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Festuco 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 e floristici e fitosociologici	Deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri : (a) presenza di un ricco contingente di specie di orchidee; (b) presenza di un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale; (c) presenza di una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.	
Gestione tradizionale dell'habitat 6210	Habitat 6210	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di attività di sfalcio 1 volta l'anno e/o di bestiame al pascolo	Interviste ai gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento	
Captazione sorgenti ruscelli	Habitat 6430	Presenza/ a senza	Valutazione della presenza di captazioni di sorgenti idriche	Osservazioni di campo, verifica delle captazioni autorizzate presso l'Ente gestore		
Movimenti del terreno	Habitat 6430	Presenza/ a senza	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a modifica e/o la tombatura di sistemi di regimazione idrica	Osservazioni in capo e verifica delle regimazioni presso l'Ente gestore		

			(fossi, scoli)			
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6510	Habitat 6510	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Anthoxantho-Brometum erectii, del Centaureo-Arrhenatheretum elatioris e del Salvia-Dactyletum 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Anthoxantho-Brometum erectii, del Centaureo-Arrhenatheretum elatioris e del Salvia-Dactyletum	
Gestione tradizionale dell'habitat 6510	Habitat 6510	n. sfalci /anno e/o pascolo	Presenza di attività di sfalcio 1 volta l'anno e/o di bestiame al pascolo e di concimazione	Interviste a gestori	Assenza di sfalcio, assenza di pascolamento e di concimazione	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 7210*	Habitat 7210*	Numero di specie, e copertura 6/10 mq	Presenza di specie del <i>Caricion davallianae</i> 6/10 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza del <i>Caricion davallianae</i>	
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat 7210*	Presenza/assenza (eventualmente 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 3 settembre 2002
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8130	Habitat 8130	Numero di specie, e copertura 50 mq	Presenza di specie delle associazioni di riferimento	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci presenza significativa di specie delle associazioni di riferimento	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8210	Habitat 8210	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura dell' <i>Asplenietea trichomanis</i> 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dell' <i>Asplenietea trichomanis</i>	

Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8310	Habitat 8310	Numero di specie, e copertura 50 mq	Presenza di specie caratteristiche dell' <i>Adiantion capilliveneris</i>	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci presenza significativa di specie dell' <i>Adiantion capilliveneris</i>	
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat 8310	Presenza/assenza (eventualmente 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 3 settembre 2002
Erosione e movimenti terra	Habitat 8310	Quantità di terreno eroso / mosso (anche nell'ambito intorno) m2	Valutazione della presenza di movimenti del terreno dovuti a erosione o attività antropiche	Osservazioni in campo		
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 <i>TilioAcerion</i>	
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	Misurazioni 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; misurazioni 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.
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 91E0	Habitat 91E0	Numero di specie, e copertura 400/500 mq	Numero di specie e copertura dell'Alno-Ulmion 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dell'Alno-Ulmion
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 91E0	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	rilievi forestali	Meno di 3 alberi/ettaro nei castagneti non da frutto viene considerata una situazione non favorevole

Presenza di necromassa	Habitat 91E0	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 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		

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Habitat 91E0	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione e 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 Castanea sativa nell'habitat 9260	Habitat 9260	Numero individui e copertura 400/500 mq	Numero individui e copertura 400/500 mq	Rilevamenti floristici e 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	Valutazione della presenza e intensità di attacchi epidemici di patogeni, insetti	Prelievi di materiale e osservazioni in campo	Danneggiamento evidente di soggetti adulti	DM 3 settembre 2002

		kuriphilus)				
Grado di rinnovazione naturale e/o indotta	Habitat 9260	Numero di semenzali affermati/ettaro 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	
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 gestita a ceduo	Habitat 9260	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
Superficie forestale gestita a fustaia da frutto	Habitat 9260	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a fustaia da frutto	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		

Superficie forestale non gestita attualmente lasciata a libera evoluzione	Habitat 9260	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale non gestita attualmente lasciata a libera evoluzione	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Habitat 9260	Localizzazioni, 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 92A0	Habitat 92A0	Numero di specie, e copertura 400/500 mq	Numero di specie e copertura del Populetum albae 400/500 mq	Rilevamenti Floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dei taxa fitosociologici di riferimento	
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 92A0	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	rilievi forestali	Meno di 3 alberi/ettaro nei castagneti non da frutto viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di necromassa	Habitat 92A0	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 92A0	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti Floristici /fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Captazione Sorgenti e ruscelli	Habitat 92A0	Presenza/a senza	Valutazione della presenza di captazioni di sorgenti idriche	Osservazioni di campo, verifica delle captazioni autorizzate presso l'Ente		

				gestore		
Altezza falda acquifera	Habitat 92A0	Profondità falda m	Profondità /altezza della falda acquifera in corrispondenza dell'habitat	Rilevamenti piezometrici di campo		
Presenza di specie alloctone (es. Robinia)	Habitat 92A0	Localizzazioni, superficie	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e %	Rilevamenti floristici / fitosociologici e/o	Oltre 40% viene considerata	
NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
pseudoacacia)		di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione e specie alloctone (n/ha)	di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	forestali	una situazione non favorevole	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat regionale Psy	Habitat Psy	Numero di specie, e copertura 400/500 mq	Numero di specie e copertura dell' <i>Erico-Pinion sylvestris</i> 400/500 mq	Rilevamenti e floristici fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dell' <i>Erico-Pinion sylvestris</i>	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat Psy	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		

Tabella 1 – Soglie critiche per gli indicatori degli 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 delle praterie montane	<i>Himantoglossum adriaticum</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Ophrys fusca</i> , <i>Spiranthes spiralis</i> , <i>Crepis lacera</i> , <i>Echinops ritro siculus</i> , <i>Ophrys bertolonii</i> , <i>Narcissus poeticus</i> , <i>Ophrys fuciflora</i> , <i>Serapias vomeracea</i> , <i>Orchis ustulata</i>	Numero	Numero di stazioni in cui si registra la presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	Drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, episodi di estinzione	
Presenza di specie di ambiente forestale	<i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Helleborus bocconei</i> , <i>Staphylea pinnata</i> , <i>Pulmonaria apennina</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Galanthus nivalis</i> , <i>Dictamnus albus</i> , <i>Lilium martagon</i> , <i>Orchis pallens</i> , <i>Ruscus aculeatus</i>	Numero	Numero di stazioni con presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione delle stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	

Presenza di specie rare delle praterie rupestri e zone di greto	<i>Myricaria germanica</i> , <i>Saxifraga callosa callosa</i> , <i>Erucastrum nasturtiifolium</i> , <i>Erysimum pseudorhaeticum</i> , <i>Artemisia lanata</i> , <i>Saxifraga paniculata</i> , <i>Saxifraga granulata</i> , <i>Globularia incanescens</i>	Numero	Numero di stazioni in cui si rinvengono le specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	Drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	
Diversità macrofite idrofile e igrofile	<i>Epilobium palustre</i> , <i>Dactylorhiza incarnata</i> , <i>Anacamptis laxiflora</i> , <i>Orchis militaris</i> , <i>Triglochin palustre</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Juncus bulbosus</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Leucojum vernum</i>	Numero	Numero di entità floristiche di macrofite idrofile e igrofile presenti nelle località con Habitat 3140, 3270, 3240, 3150	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione della superficie occupata, riduzione di biodiversità, episodi di estinzione	

Tabella 2 – Soglie critiche per gli indicatori della flora di interesse conservazionistico.

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	FONTI	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Presenza di Coleotteri xilofagi legati ai boschi maturi	<i>Osmoderma eremita</i>	Numero	Stima della consistenza delle popolazioni di coleotteri xilofagi presenti nel SIC.	Rilievo su campo	Rilevamento di un drastico calo degli adulti all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno sei anni.	Mason et al., 2002 Campanaro et al., 2011
Presenza di Lepidotteri di ambienti umidi	<i>Lycaena dispar</i>	Numero	Stima della consistenza delle popolazioni di lepidotteri di ambienti umidi presenti nel SIC.	Rilievo su campo	Rilevamento di un drastico calo delle popolazioni all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno sei anni.	Pullin, 1997
Presenza di Molluschi di ambienti umidi	<i>Vertigo angustior</i>	Numero	Stima della consistenza delle popolazioni di lepidotteri di ambienti umidi presenti nel SIC.	Rilievo su campo	Rilevamento di un drastico calo delle popolazioni all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno sei anni.	Albano, 2010

Tabella 3 – Soglie critiche per gli indicatori dell'invertebratofauna.

Ittiofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Indice di Moyle	<i>Chondrostoma genei</i> <i>Barbus plebejus</i> , <i>Barbus caninus</i> <i>Leuciscus souffia</i> , <i>Padogobius martensii</i>	Classe di abbondanza	Numero di individui su 50 m lineari: 0<n≤2 classe 1 2<n≤10 classe 2 10<n≤20 classe 3 20<n≤50 classe 4 n>50 classe 5	Monitoraggi a cadenza triennale	Classe di abbondanza 3	Moyle e Nichols 1973 modificato
Indice di struttura di popolazione	<i>Chondrostoma genei</i> <i>Barbus plebejus</i> , <i>Barbus caninus</i> <i>Leuciscus souffia</i> , <i>Padogobius martensii</i>	Livello di struttura di popolazione	Distribuzione degli individui all'interno delle classi di età Livello 1: Pop. strutturata Livello 2: Pop. non strutturata – assenza di adulti Livello 3: Pop. non strutturata – assenza di giovani	Monitoraggi a cadenza triennale	Livello di struttura 2 e 3	Turin et al., 1999
Presenza di specie alloctone	Tutti i pesci	Numero	Presenza di specie alloctone	Monitoraggi a cadenza triennale	Presenza di individui riproduttivi di specie alloctone	

Tabella 4 – Soglie critiche per gli indicatori dell'ittiofauna.

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 nel Sito e ricchezza specifica della comunità	Presenza/assenza di individui. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati in aree campione	Monitoraggio biennale in periodo riproduttivo, per poter valutare in tempo utile gli effetti di eventuali	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle	<ul style="list-style-type: none"> • Lanza B. et al. 2007 • Sindaco R. et al. 2006 • Mazzotti S. et al. 1999 • Database Regionale • CKMa

				perturbazioni ambientali sulle popolazioni	popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	p
Status delle popolazioni di Rettili nel Sito	Tutte le specie di Rettili	Distribuzione nel Sito e ricchezza specifica della comunità	Presenza/assenza di individui. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati in aree campione	Monitoraggio biennale, per poter valutare in tempo utile gli effetti di eventuali perturbazioni ambientali sulle popolazioni	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	<ul style="list-style-type: none"> • Corti C. et al. 2011 • Sindaco R. et al. 2006 • Mazzotti S. et al. 1999 • Database Regionale • CKMa p
Collisione stradale	Anfibi e Rettili	Numero di individui	Presenza di individui schiacciati dai veicoli	Monitoraggio biennale	Collisioni concentrate (spazialmente e/o temporalmente)	

Tabella 5 – Soglie critiche per gli indicatori dell'erpetofauna.

Avifauna

NOME	TARGET	UNITA' MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Specie di ambienti aperti	<i>Lullula arborea</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Caprimulgus europaeus</i>	Indice di diversità, equiripartizione della comunità ornitica complessiva		Mappaggio per aree campione	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby 1992 et al.
Specie di ambienti aperti	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Densità: numero coppie/10 ha	La specie è ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecosomaico presenti nel sito.	Mappaggio per aree campione	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby 1992 et al.
Specie di ambienti aperti	<i>Lullula arborea</i>	Densità: numero coppie/10 ha	La specie è ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecosomaico presenti nel sito.	Mappaggio per aree campione	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby 1992 et al.
Specie di ambienti aperti	<i>Lanius collurio</i>	Densità: numero coppie/10 ha	La specie è ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecosomaico presenti nel sito.	Mappaggio per aree campione	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 6 – Soglie critiche per gli indicatori dell'avifauna.

Teriofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Numero, consistenza e trend delle colonie riproduttive e di svernamento	Tutte le specie di Chiroterri	Numero di colonie e di individui	Presenza e consistenza numerica delle colonie riproduttive e di svernamento del sito	Conteggio degli individui al di fuori o all'interno del roost	Scomparsa di colonie e rilevamento di un drastico calo nel numero di individui per due anni di seguito	Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2006.
Numero di specie di chiroterri del SIC	Tutte le specie di Chiroterri	ricchezza della comunità	Presenza di specie	Monitoraggio	Diminuzione del numero di specie presenti	Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2006.
Presenza di branchi di lupo	Canis lupus	Numero individui	Presenza e consistenza del/dei branchi di lupo che frequentano o frequenteranno il sito	Monitoraggio	Assenza di segni di presenza della specie	Genovesi P. (a cura di), 2002.

Tabella 7 – Soglie critiche per gli indicatori della teriofauna.

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:

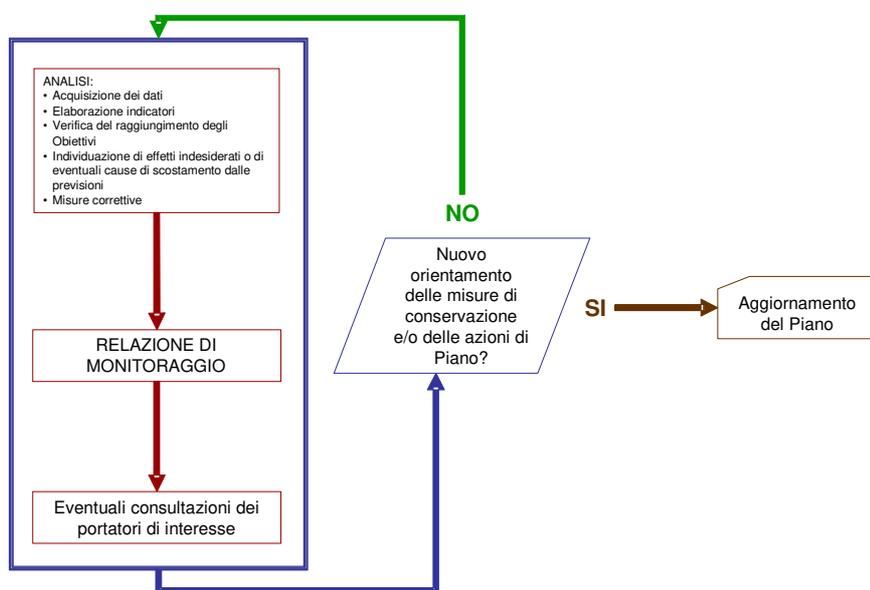


Figura – Schema del sistema di monitoraggio

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 squadro 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.

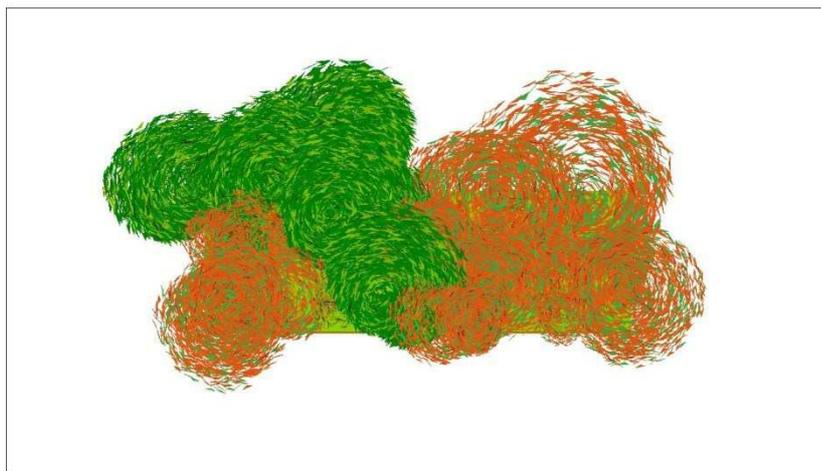


Figura 2 – Esempio di transect strutturale, planimetria



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:

Specie vegetali degli allegati II e IV della Direttiva habitat e specie delle categorie CR ed EN della lista rossa regionale;

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

Coleotteri saproxilici del legno morto

Comprende il monitoraggio delle seguenti specie:

Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)

Metodo di monitoraggio della popolazione mediante approccio di cattura-marcatura-ricattura (CMR).

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 esclusivamente in orario pomeridiano.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Il campionamento dovrà essere effettuato scegliendo un'area omogenea per caratteristiche e copertura del suolo. Nell'area devono essere presenti latifoglie secolari (soprattutto salici, castagni, querce, lecci, faggi, tigli, platani), che siano cavitate e ricche di rosura umida all'interno delle cavità.

Le trappole dovranno essere collocate a distanza di 50 m l'una dall'altra. Le trappole saranno ad intercettazione: trappole a finestra posizionate sui tronchi degli alberi e pendenti dai rami e dovranno essere attivate con feromone γ -decalattone, acquistabile presso la ditta Sigma– Aldrich (numero di catalogo: W236004, Sigma–Aldrich, <http://www.sigmaaldrich.com>). Per la costruzione delle trappole si veda l'esauriente monografia di Campanaro e collaboratori (2011).

Strumentazione per il campionamento

- GPS;
- Data logger per il rilevamento 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;
- N trappole aeree per la cattura di *Osmoderma eremita*, già costruite sulla base di quanto descritto in Campanaro et al. (2011). "N" è correlato alla quantità di alberi idonei nel sito e all'estensione del sito stesso;
- Una provetta Eppendorf da 1.5 ml da associare a ciascuna trappola;. Da inserire all'interno di ogni provetta: un batuffolo di cotone o ovatta impregnato con poche gocce di feromone γ -decalattone (Sigma–Aldrich: numero di catalogo: W236004, Sigma– Aldrich, <http://www.sigmaaldrich.com>);
- Un rotolo di spago;
- Forbici e nastro isolante;
- 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

Per la costruzione della trappola si veda l'esauriente monografia di Campanaro e collaboratori (2011).

Le trappole vanno distanziate di almeno 50 m l'una dall'altra, e devono essere posizionate su alberi idonei ad ospitare *O. eremita*. Il posizionamento delle trappole deve essere georeferenziato mediante GPS.

Il controllo delle trappole, e la sostituzione del feromone, devono essere effettuati almeno ogni due giorni (sebbene sia preferibile un controllo quotidiano), in quanto il feromone si degrada rapidamente per disidratazione. Inoltre, l'attività frenetica degli individui catturati all'interno delle trappole può comportare tempi di sopravvivenza piuttosto limitati.

La marcatura non deve influire sulla sopravvivenza, sulla fitness e sul comportamento dell'individuo. Come marcatore si consiglia l'utilizzo di un pennarello indelebile a punta fine; si consiglia di marcare l'insetto sul lato ventrale, al fine di limitarne la visibilità. È fondamentale scegliere un codice che abbia un numero di combinazioni sufficienti in modo da poter marcare in modo univoco tutti gli individui catturati. Si raccomanda di non trattenere esemplari e di documentare con fotografie.

Tale attività dovrà essere ripetuta ogni anno nello stesso periodo. Ripetendo l'esperimento nel corso degli anni sarà possibile ottenere dati sull'andamento demografico della popolazione in quel determinato sito.

Lepidotteri di ambienti umidi

Comprende il monitoraggio delle seguenti specie: *Lycaena dispar* Haworth 1803.

Metodo di monitoraggio quantitativo mediante conteggio delle uova su piante di romice (Rumex spp).

Frequenza e stagionalità

L'insetto Lepidottero *Lycaena dispar* è legato ad ambienti acquatici per almeno uno stadio del ciclo vitale: questa farfalla depone infatti le uova su piante peri-acquatiche di romice (*Rumex spp.*). Tale caratteristica può essere sfruttata per effettuare un monitoraggio della specie (Pullin, 1997).

Considerato che questa specie presenta due/tre generazioni annue, il conteggio delle uova può essere effettuato, ogni anno, con due repliche: una alla fine di maggio e una alla fine di luglio.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Delimitare un transetto lineare di 1 km di lunghezza, in una zona dell'area di studio dove la romice sia particolarmente abbondante.

Strumentazione per il campionamento

- GPS;
- Data logger per il rilevamento 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;
- Manuale per la determinazione delle uova di *Lycaena dispar* (Villa et al., 2009).

Procedura di campionamento

Una volta delimitato il transetto si individuino tutte le singole piante e su ciascuna pianta si conti il numero di uova presenti (per l'identificazione delle uova si veda monografia su lepidotteri italiani di Villa e collaboratori: 2009).

Tale attività dovrà essere ripetuta ogni anno nello stesso periodo. Ripetendo l'esperimento nel corso degli anni sarà possibile ottenere dati sull'andamento demografico della popolazione in quel determinato sito.

Molluschi di ambiente umido

Comprende il monitoraggio delle seguenti specie: *Vertigo angustior* (Jeffreys, 1830).

Metodi di monitoraggio di *Vertigo angustior* mediante cattura manuale e conteggio degli esemplari raccolti.

Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio deve essere eseguito ogni anno durante la stagione estiva, con almeno quattro repliche per anno (preferibilmente nei giorni successivi a piogge consistenti). Considerate le piccole dimensioni e la conseguente difficoltà nella determinazione specifica, per il monitoraggio di questo mollusco è fondamentale il coinvolgimento di uno specialista.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Il primo step consiste nel delimitare un'area a discrezione dell'operatore: *Vertigo angustior* è un piccolo mollusco gasteropode (dimensioni inferiori a 2 mm) che passa l'intera esistenza in porzioni umide di ambienti palustri e prativi. Il transetto dovrà quindi essere situato in questa tipologia di ambiente. Le dimensioni del transetto (che potrà essere lineare o quadrato) saranno in funzione dell'estensione dell'area prativa umida.

Strumentazione per il campionamento

- GPS;
- Data logger per il rilevamento 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;
- Cartoncino bianco, matita e forbicine per i cartellini di eventuali provette;
- Vaglio
- Bacinella bianca

Procedura di campionamento

Una volta delimitato il transetto, l'operatore vaglierà il terreno umido, smistandolo all'interno di una bacinella a fondo bianco riempita con acqua.

Eventuali esemplari di *Vertigo angustior* presenti nella bacinella andranno conteggiati e rimossi dalla bacinella stessa, rilasciandoli nel loro habitat, al fine da non comprometterne la sopravvivenza.

Pesci

Metodologia di campionamento

Il tratto del fiume Secchia che interessa il SIC sarà monitorato attraverso la realizzazione di censimenti ittici di tipo semiquantitativo con cadenza minima triennale.

I campionamenti della fauna ittica dovranno essere eseguiti mediante l'utilizzo di uno storditore elettrico di tipo fisso a corrente continua pulsata e/o ad impulsi (150-600 V; 0.3-6 A, 500-3500 W; 50 Kw). L'elettropesca è un metodo che consente la cattura di esemplari di diversa taglia e appartenenti a diverse specie, per cui non risulta selettivo e consente una visione d'insieme sulla qualità e sulla quantità della popolazione ittica presente in un determinato tratto del corso d'acqua.

Il passaggio della corrente lungo il corpo del pesce ne stimola la contrazione muscolare differenziata facendolo nuotare attivamente verso il catodo posizionandosi con la testa verso il polo positivo del campo. Quando la distanza tra il polo positivo ed il pesce è limitata il pesce viene immobilizzato e raccolto dagli operatori utilizzando dei guadini. L'efficienza dell'elettropesca è massima nelle zone dove la profondità dell'acqua non supera i 2 m. Il campionamento interesserà un tratto di corso d'acqua con lunghezza variabile ed adeguata allo scopo; la scelta della lunghezza del tratto da controllare sarà eseguita di volta in volta in funzione della variabilità ambientale presente e delle caratteristiche fisiche del sito.

La metodologia di indagine di tipo semi-quantitativo consentirà la definizione di un elenco delle specie presenti con l'espressione dei risultati in termini di indice di abbondanza (I.A.) al fine di definire anche una stima relativa delle abbondanze specifiche.

Per l'attribuzione dell'indice di abbondanza specifica sarà utilizzato l'indice di abbondanza semiquantitativo (I.A.) secondo Moyle e Nichols (1973) che viene riportato in Tabella.

INDICE DI ABBONDANZA	NUMERO DI INDIVIDUI RITROVATI IN 50 M LINEARI DI CORSO D'ACQUA	GIUDIZIO
1	1 - 2	SCARSO
2	3 - 10	PRESENTE
3	11 - 20	FREQUENTE
4	21 - 50	ABBONDANTE
5	> 50	DOMINANTE

Tabella 8 – Indice di abbondanza di Moyle & Nichols (1973).

Si procederà inoltre ad attribuire un indice riguardante la struttura delle popolazioni di ogni singola specie campionata per caratterizzare la struttura di popolazione secondo lo schema riportato nella tabella seguente (Turin et al., 1999).

INDICE DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE	LIVELLO DI STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE
1	POPOLAZIONE STRUTTURATA
2	POPOLAZIONE NON STRUTTURATA – DOMINANZA DI INDIVIDUI GIOVANI
3	POPOLAZIONE NON STRUTTURATA – DOMINANZA DI INDIVIDUI ADULTI

Tabella 9 – Indice di struttura di popolazione (Turin et al., 1999).

Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche (ISECI)

L'ISECI è un indice ancora nelle sue prime fasi di sperimentazione pertanto, come sostenuto dal suo stesso autore, necessita di essere migliorato sulla base dei dati che deriveranno dalle prime applicazioni pratiche. La sua applicazione viene pertanto proposta in questa sede come strumento di incremento delle conoscenze e di acquisizione di informazioni per la creazione di una banca dati nazionale. L'utilizzo pratico ai fini gestionali dei risultati ottenuti tramite l'applicazione dell'indice dovrà però essere preventivamente oggetto di verifica e taratura da effettuare con gli enti competenti.

Struttura dell'indice ISECI

La valutazione di una comunità ittica secondo l'ISECI (Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche) si basa su due criteri principali: la naturalità della comunità e la condizione biologica delle popolazioni indigene. A questi si aggiungono il disturbo dovuto alla presenza di specie aliene, la presenza di specie endemiche e l'eventuale presenza di ibridi. Il calcolo dell'ISECI si basa quindi sulla somma di un punteggio determinato da 5 indicatori principali: presenza di specie indigene, condizione biologica delle popolazioni indigene, presenza di ibridi nelle popolazioni indigene, presenza di specie aliene e presenza di specie endemiche. I primi due indicatori sono a loro volta articolati in indicatori di ordine inferiore secondo lo schema presente in Figura 8.

Le specie indigene rappresentano il primo indicatore (f_1) dell'ISECI. Lo scostamento dai valori di riferimento si ottiene dalla differenza tra il numero di specie osservato e quello atteso. L'indicatore si suddivide in due indicatori inferiori, uno relativo alle specie indigene di importanza ecologica maggiore ($f_{1,1}$), l'altro relativo alle altre specie indigene ($f_{1,2}$). Nel calcolo dei valori dell'indice, al primo viene attribuito un peso pari al 40%, al secondo viene attribuito un peso pari al 60%. Alle specie indigene di importanza maggiore appartengono le famiglie dei Salmonidi, Esocidi e Percidi. Se alcune specie monitorate non fanno parte delle comunità indigene di riferimento l'indicatore non viene calcolato.

Al fine di valutare la presenza di specie indigene di maggiore e minore importanza è quindi necessario considerare: l'indicatore, le condizioni di riferimento, la funzione valore associata. Presenza di specie indigene di maggiore importanza ecologico-funzionale ($f_{1,1}$)

- Indicatore $f_{1,1}$: numero di specie indigene presenti appartenenti alle famiglie di Salmonidi, Esocidi, Percidi (N_i).
- Condizioni di riferimento: numero di specie indigene attese appartenenti a Salmonidi, Esocidi, Percidi ($N_{i,R}$).
- Funzione valore associata: ipotizzo una funzione valore crescente.

Presenza di altre specie indigene ($f_{1,2}$)

- Indicatore $f_{1,2}$: numero di specie indigene presenti che non appartengono alle famiglie di Salmonidi, Esocidi, Percidi (N_i).
- Condizioni di riferimento: numero di specie indigene attese non appartenenti a Salmonidi, Esocidi, Percidi (N_i, R).
- Funzione valore associata: ipotizzo una funzione valore crescente.

Le condizioni biologiche della popolazione (f_2) rappresentano il secondo indicatore. Per ciascuna delle specie indigene per cui sono stati catturati un sufficiente numero di individui viene calcolato l'indice di struttura di popolazione e la consistenza demografica. La struttura della popolazione è un indicatore di tipo qualitativo che può assumere i valori "ben strutturata", "mediamente strutturata", "destrutturata". La definizione delle condizioni di riferimento e l'assegnazione di un giudizio a questo indicatore devono fare riferimento alle conoscenze sulla biologia e sull'ecologia delle specie monitorate. Gli individui raccolti nel campionamento si distribuiscono quindi nelle varie classi d'età e, a partire dalle taglie di lunghezza, viene definita la seguente funzione valore: - $v_{2,i,1}$ ("ben strutturata") = 1;

- $v_{2,i,1}$ ("mediamente strutturata") = 0,5; - $v_{2,i,1}$ ("destrutturata") = 0.

La consistenza demografica è un indicatore di tipo qualitativo, che può assumere i valori "pari a quella attesa", "intermedia", "scarsa". La valutazione dell'indicatore rispetto a queste categorie predefinite deve fare riferimento alle conoscenze sulla biologia ed ecologia delle specie.

Funzione valore:

- $v_{2,i,2}$ ("pari a quella attesa") = 1;
- $v_{2,i,2}$ ("intermedia") = 0,5; - $v_{2,i,2}$ ("scarsa") = 0.

La presenza di ibridi (f_3) è un ulteriore indicatore utilizzato per il calcolo dell'ISECI. Viene calcolato sia per specie indigene che per specie alloctone appartenenti ai generi *Salmo*, *Thymallus*, *Esox*, *Barbus* e *Rutilus*; per le specie indigene appartenenti a questi generi esiste la possibilità di ibridarsi con individui alloctoni, immessi di solito tramite ripopolamenti a favore della pesca sportiva. L'indicatore assume il valore "SI" quando sono presenti specie ibridate, il valore "NO" quando la presenza di queste non viene rilevata.

Il successivo indicatore si basa su liste di specie aliene a diverso livello di impatto sulla fauna ittica indigena (f_4). Le invasioni di specie aliene che hanno maggiormente successo sono quelle che avvengono in ambienti che risentono dell'attività umana. In molte aree del mondo è stato infatti rilevato che pesci d'acqua dolce introdotti abbondano particolarmente in habitat acquatici degradati. Le specie più facilmente introdotte sono infatti quelle aventi elevata tolleranza alle diverse condizioni ambientali e ad alta capacità di adattamento ad alte concentrazioni di nutrienti nelle acque. Queste specie possono avere: un impatto diretto sui pesci del luogo, tramite predazione, competizione per le risorse, interferenza con la riproduzione e introduzione di parassiti e malattie; un impatto indiretto, alterando le condizioni degli habitat e i processi ecosistemici. I pesci introdotti sono quindi sintomo e causa di declino per la salute del fiume e per l'integrità delle comunità ittiche native.

Le specie aliene possono appartenere a tre differenti liste: alla LISTA 1, se considerate estremamente nocive; alla LISTA 2 se mediamente nocive; alla LISTA 3 se moderatamente nocive. L'indicatore può assumere sette diversi valori, in funzione della presenza di specie appartenenti alle tre liste e alla condizione e consistenza della popolazione. Possono quindi verificarsi le seguenti situazioni:

- A: sono presenti specie della lista 1, almeno una delle quali con popolazione ben strutturata;
- B: sono presenti specie della lista 1 ma con popolazione/i destrutturata/e;

- C: sono presenti specie della lista 2, ma non della lista 1; il numero di specie aliene è superiore al 50% del totale della comunità campionata;
- D: sono presenti specie della lista 2, ma non della lista 1; il numero delle specie aliene della lista è inferiore al 50% del totale delle specie della comunità campionata;
- E: sono presenti specie della lista 3, ma non della lista 1 né della lista 2; il numero di specie aliene della lista 3 è superiore al 50% del totale delle specie della comunità campionata;
- F: sono presenti specie della lista 3, ma non della lista 1 né della lista 2; il numero di specie aliene della lista 3 è inferiore al 50% della specie della comunità campionata; - G: assenza di specie aliene.

La funzione valore associata alle varie classi è:

- $v_4 (A) = 0$;
- $v_4 (B) = v_4 (C) = 0,5$;
- $v_4 (D) = v_4 (E) = 0,75$;
- $v_4 (F) = 0,85$; - $v_4 (G) = 1$.

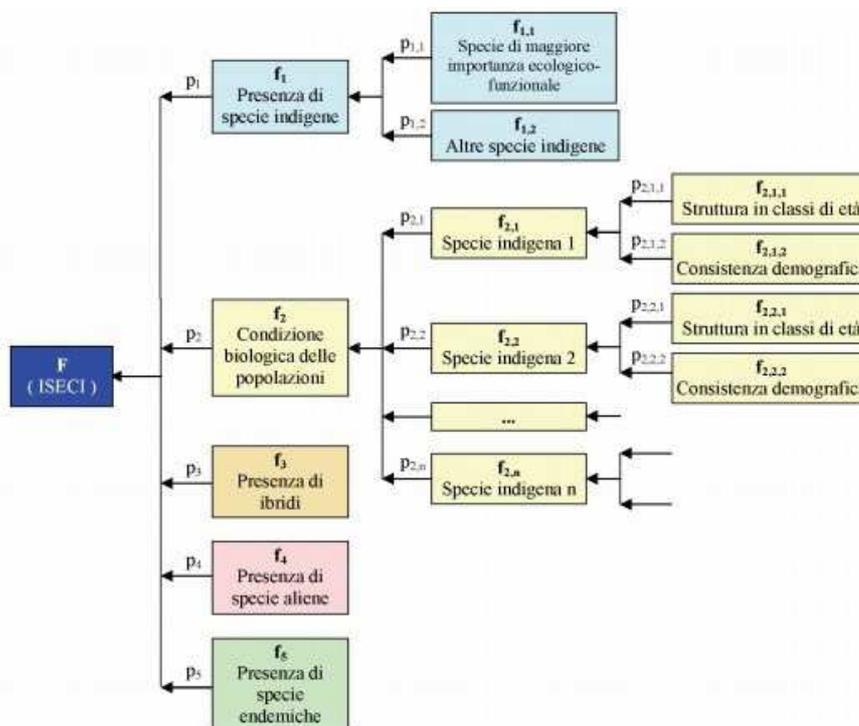


Figura 4 – Struttura ad “albero” dell'ISECI: i valori degli indicatori verso cui puntano le frecce sono calcolati tramite l'aggregazione, pesata attraverso i pesi p dei valori di ordine inferiore; ciascuno rapportato alle condizioni di riferimento mediante una funzione f (Zerunian et al., 2009).

Ultimo indicatore considerato è la presenza di specie endemiche (f₅) avente le seguenti caratteristiche:

- Indicatore f₅: numero di specie endemiche presenti (Ne).
- Condizioni di riferimento: numero di specie endemiche attese (Ne,R).
- Funzione valore associata: lineare crescente (come per f_{1,1}).

Complessivamente, si ritiene che la presenza di specie indigene e la condizione biologica delle popolazioni siano di pari importanza e più importanti degli altri criteri; seguono la presenza di specie aliene, quindi, con pari importanza, la presenza di ibridi e la presenza di specie endemiche.

Condizioni di riferimento

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente (Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE) è indispensabile per la classificazione dello stato ecologico dei fiumi, l'identificazione delle condizioni di riferimento. Le condizioni di riferimento sono definite come le “condizioni corrispondenti ad alcuna alterazione antropica, o alterazioni antropiche poco rilevanti”, ed equivalgono all'estremo superiore delle

cinque classi previste per lo stato ecologico (stato elevato). Nello stato elevato “i valori degli elementi del corpo idrico superficiale devono rispecchiare quelli di norma associati a tale tipo inalterato e non devono evidenziare alcuna distorsione, o distorsioni poco rilevanti”.

Il calcolo degli indicatori si basa sul confronto tra il valore misurato e il valore atteso nelle condizioni di riferimento.

In accordo con le precedenti versioni dell’ISECI, le condizioni di riferimento per gli Elementi di Qualità Biologica della fauna ittica sono:

- tutte le specie indigene attese, comprese quelle endemiche, sono presenti;
- tutte le popolazioni indigene si trovano nella migliore condizione biologica, essendo ben strutturate in classi d’età, capaci di riprodursi naturalmente e con la corretta consistenza demografica;
- nessuna popolazione indigena risulta ibrida con taxa alloctoni; - non sono presenti specie aliene.

Vengono poi definite le condizioni di riferimento per ciascuno degli indicatori (Zerunian *et al.*, 2009).

Zonazione dei corsi d’acqua

Secondo l’Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche la comunità ittica individuata va sempre confrontata con una comunità ittica attesa.

Per ciascuna stazione di campionamento si individua in via teorica la comunità ittica attesa, prendendo come comunità di riferimento quelle individuate da Zerunian *et al.* (2009) tenendo conto della distribuzione della specie, di tutti i taxa presenti nelle acque interne italiane, dell’ecologia della specie, del periodo di campionamento.

Ogni zona ha determinate specie di riferimento e nell’ambito di queste sono indicate anche le specie endemiche.

ZONE ZOOGEOGRAFICOECOLOGICHE	REGIONI
REGIONE PADANA	
I	ZONA DEI SALMONIDI
II	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE LITOFILA
III	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE FITOFILA
REGIONE ITALICO-PENINSULARE	
IV	ZONA DEI SALMONIDI
V	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE LITOFILA
VI	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE FITOFILA
REGIONE DELLE ISOLE	
VII	ZONA DEI SALMONIDI
VIII	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE LITOFILA
IX	ZONA DEI CIPRINIDI A DEPOSIZIONE FITOFILA

Tabella 10 - Zone zoogeografico-ecologiche fluviali principali individuabili in Italia (Zerunian *et al.*, 2009).

Applicazione dell’ISECI

Il valore dell’ISECI si calcola come somma pesata delle funzioni valore degli indicatori precedentemente descritti (Zerunian *et al.*, 2009).

Le funzioni valore degli indicatori descritti nei precedenti paragrafi sono le seguenti:

1. Presenza di specie indigene:

$$f1 = \frac{\text{SPECIE PRINCIPALI PRESENTI}}{\text{SPECIE ATTESE PRINCIPALI}} * 0,6 + \frac{\text{SPECIE NON PRINCIPALI PRESENTI}}{\text{SPECIE NON PRINCIPALI ATTESE}} * 0,4$$

$$f1 = \frac{\text{SPECIE PRINCIPALI PRESENTI}}{\text{SPECIE ATTESE PRINCIPALI}} * 0,6 + \frac{\text{SPECIE NON PRINCIPALI PRESENTI}}{\text{SPECIE NON PRINCIPALI ATTESE}} * 0,4$$

2. Condizione biologica della popolazione:

$$f2 = \frac{\text{INDICE DI STRUTTURA} * 0,6 + \text{CONSISTENZA DEMOGRAFICA} * 0,4}{\text{SPECIE INDIGENE TOTALI PRESENTI}}$$

3. Presenza di ibridi: $f_3 = 0$

Assenza di ibridi: $f_3 = 1$

4. Presenza di specie aliene:

- $f_4 = 0$ se sono presenti specie della lista 1, con almeno 1 sp. mediamente strutturata;
- $f_4 = 0,5$ se sono presenti specie della lista 1, con popolazione destrutturata;
- $f_4 = 0,5$ se sono presenti specie della lista 2, numero specie $\geq 50\%$ del totale specie;
- $f_4 = 0,75$ se sono presenti specie della lista 2, numero specie $< 50\%$ del totale specie; - $f_4 = 0,75$ se sono presenti specie della lista 3, numero specie $\geq 50\%$ del totale specie; - $f_4 = 0,85$ se sono presenti specie della lista 3, numero specie $< 50\%$ del totale specie; - $f_4 = 1$ se non sono presenti specie aliene.

5. Presenza di specie endemiche:

$$f5 = \frac{\text{ENDEMISMI PRESENTI}}{\text{ENDEMISMI ATTESI}}$$

Il valore di ISECI si ottiene quindi dalla seguente formula:

$$ISECI = F = p1 * (p1,1 * v1,1(f1,1) + p1,2 * v1,2(f1,2)) + p2 * \sum_{ni=1} (p2,i,1 * v2,i,1(f2,i,1) + p2,i,2 * v2,i,2(f2,i,2)) + p3 * v3(f3) + p4 * v4(f4) + p5 * v5(f5)$$

Infine, è possibile effettuare la conversione dei valori dell'ISECI in 5 classi corrispondenti a giudizi sintetici che vanno da elevato (classe I) a cattivo (classe V) (Tabella 31).

CLASSI	VALORI DELL'ISECI	GIUDIZIO SINTETICO SULLO STATO ECOLOGICO DELLE COMUNITÀ ITTICHE	COLORE (PER LA RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA)
I	$0,8 < F \leq 1$	Elevato	Blu
II	$0,6 < F \leq 0,8$	Buono	Verde
III	$0,4 < F \leq 0,6$	Sufficiente	Giallo
IV	$0,2 < F \leq 0,4$	Scarso	Arancione
V	$0 < F \leq 0,2$	Cattivo	Rosso

Tabella 11 - Classificazione dello stato della fauna ittica secondo l'ISECI 2009 (Zerunian *et al.*, 2009).

Anfibi

Principali manuali di riferimento

Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - Monitoring Plant and Animal Populations. Blackwell Science. Malden MA.

Fowler J. e L. Cohen, 1993. Statistica per ornitologi e naturalisti. F. Muzzio, Padova.

Heyer W.R., Donnely M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.C., Foster MS, 1994 – Measuring and monitoring biological diversity – Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington and London.

Serra B., Bari A., Capocefalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors) - Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

Sutherland W. J. (Editors), 2006 – Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.

Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio delle comunità di Anfibi deve essere attuato nei periodi di riproduzione. Essendo le specie indicate prevalentemente a strategia monomodale esplosiva, in particolare i rospi le rane e le raganelle, i monitoraggi dovranno essere effettuati in periodo primaverile (febbraio-maggio), programmando monitoraggi anche nelle nottate piovose e nelle giornate piovose. I monitoraggi vanno compiuti settimanalmente nel caso si utilizzino i retini per catturare gli esemplari, quotidianamente nel caso si utilizzino barriere e trappole a caduta.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

I siti saranno individuati attraverso le caratteristiche degli habitat selezionando quelli connotati da ambienti umidi di piccole dimensioni come laghetti, stagni, pozze, prati umidi, risorgive, ruscelli, canali. Ecc, comprendendo anche cavità ipogee, che sono l'ambiente elettivo del geotritone italiano. Dovrà essere individuato almeno un sito di campionamento significativo (area campione). Tale sito sarà determinato dalla particolare concentrazione di specie di Anfibi nel periodo riproduttivo.

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 dapaletti di legno e interrati al suolo
- trappole a caduta costituite da coni in PVC di 36 cm di altezza e di 12 cm di diametro massimo- trappole a caduta costituite da secchi in PVC di circa 30 cm di altezza e di 18-20 cm di diametro, con bordo interno rientrante per impedire l'uscita degli animali catturati. - trappole galleggianti per tritoni
- binocolo
- fotocamera digitale.

Procedura di campionamento

METODOLOGIE

Contatti diretti

Il rilevamento può avvenire direttamente tramite contatto visivo, oppure operando con un numero di pescate standard tramite retino per ogni sito di campionamento.

In alcune aree i rilevamenti possono essere effettuati lungo un percorso a transetto seguendo elementi lineari dell'ecosistema (bordi stradali, bordi di fossi, campi e canali) Tale metodo prevede la scelta di percorsi lineari di lunghezza prestabilita contattando gli esemplari alla destra e alla sinistra del percorso.

Ascolto dei canti riproduttivi sia esterni che subacquei; in entrambi i casi i canti possono essere registrati, e i canti esterni possono essere utilizzati per stimolare eventuali canti di risposta da parte degli individui presenti. I sopralluoghi vanno effettuati prevalentemente nelle ore notturne.

Cattura mediante trappole

I campionamenti svolti mediante i dispositivi con barriere e trappole a caduta (per i tritoni è si usano apposite trappole galleggianti a nassa) permettono di ottenere informazioni anche sull'abbondanza relativa, la ricchezza specifica, la struttura, la fenologia, ed evidenziare l'uso dell'habitat delle comunità batracologiche; grazie a questo metodo, inoltre è possibile rivelare la presenza di specie rare e molto elusive.

Nel caso di corpi d'acqua circoscritti, come laghetti, si opera con una recinzione completa con barriere. A contatto della barriera si collocano trappole a caduta, di cui circa la metà poste all'esterno e le altre

all'interno del recinto, a circa 5 m di distanza le une dalle altre. Le trappole a caduta con bordo interno rientrante per impedire l'uscita degli animali catturati sono indispensabili per la cattura di specie con buone capacità arrampicatrici, come *Hyla intermedia* che, grazie a ventose digitali, fuoriesce facilmente dalle trappole costituite da semplici coni. Nel caso di aree costituite da fossati e prati allagati la disposizione delle trappole va effettuata con barriera semplice con sviluppo lineare di lunghezza variabile. Al termine di ogni ciclo di campionamento le trappole a caduta sono chiuse mediante interrimento e vengono tolti alcuni pannelli della barriera per consentire la ripresa del flusso degli animali in entrata ed in uscita dai siti riproduttivi.

Nei siti con i dispositivi a trappole a caduta con barriere, ogni mattina, e per tutta la durata del ciclo di campionamento, si verifica la presenza di animali all'interno delle trappole.

Individui investiti

Occorre eseguire transetti campione lungo le strade e contare gli individui investiti dalle auto; i rilevamenti vanno effettuati di mattina presto (per evitare che predatori opportunisti quali i corvidi, ad esempio, possano rimuovere i resti sull'asfalto).

Raccolte

In apposite schede devono essere annotati le specie rilevate, il numero di individui (se disponibile) e, nel caso di rilievi all'ascolto, i tempi di ascolto e il numero di maschi stimati. In ciascun sito di rilevamento occorre registrare alcuni parametri ambientali quali: temperatura e umidità relativa dell'aria, temperatura dell'acqua. Se possibile, rilevare anche il pH dei corpi idrici.

Rilascio degli animali

Alla fine delle operazioni descritte gli animali vengono immediatamente rilasciati nel sito di campionamento; nei laghetti recintati con barriere continue gli animali catturati nelle trappole esterne vengono rilasciati all'interno della pozza mentre gli animali trovati nelle trappole interne vengono rilasciati all'esterno del dispositivo, per non interferire con i naturali spostamenti verso e dalle zone riproduttive.

Occorre georeferenziare ogni punto di cattura (reticolo UTM, Longitudine e Latitudine).

Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati. Dalle Banche Dati potranno poi essere elaborate sintesi per l'acquisizione di informazioni relative alle composizioni (struttura delle comunità, specie dominanti, frequenze relative ecc.) e alle dinamiche (fenologia, consistenza delle popolazioni) delle comunità di Anfibi dei siti monitorati.

Analisi ed elaborazione dei dati

I dati ottenuti potranno essere elaborati mediante indici statistici che possano identificare i seguenti indicatori relativi ai singoli siti di campionamento: ricchezza specifica, diversità di Shannon, equiripartizione o Evenness.

Modalità di georeferenziazione

È necessario georeferenziare i siti di campionamento mediante uso di GPS e vettorializzare le banche dati per un utilizzo in GIS. È opportuna la sovrapposizione dei dati relativi alle comunità di Anfibi a carte tematiche (reticolo idrografico, carta della vegetazione e dell'uso reale del suolo, ecc) e foto aeree.

Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, laureato in Scienze Naturali o Biologiche, che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio. Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere dirette da personale in possesso dei permessi ministeriali

Note

Manipolazione degli individui

La manipolazione degli Anfibi deve avvenire sempre con le mani bagnate, immergendole nel corpo idrico dal quale vengono catturati, oppure, se catturati distante da corpi idrici occorre bagnare le mani con acqua priva di contaminanti e a temperatura ambiente.

Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere condotte seguendo protocolli volti alla loro tutela sanitaria; si faccia riferimento a tal proposito ai documenti della Commissione

Conservazione della SHI e si adotti rigidamente “The Declining Amphibian Task Force Fieldwork Code of Practice” redatto dalla Declining Amphibian Task Force (DAPTF).

Rettili

Principali manuali di riferimento

Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - Monitoring Plant and Animal Populations. Blackwell Science. Malden MA.

Serra B., Bari A., Capocefalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors) - Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

Sutherland W. J. (Editors), 2006 – Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.

Frequenza e stagionalità

Si consiglia di effettuare alcuni cicli di monitoraggio durante il periodo di attività delle specie (aprile-settembre) concentrando i monitoraggi nel periodo primaverile e tardo-estivo.

I monitoraggi vanno svolti di preferenza durante le ore nelle quali gli animali sono in termoregolazione: soprattutto nelle ore centrali della giornata, in genere tra le 10 e le 16, in primavera ed autunno, mentre in estate, a causa delle elevate temperature, possono essere reperiti all'aperto soprattutto nelle prime ore della giornata e, meno comunemente, nel tardo pomeriggio.

Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Si devono individuare zone a carattere ambientale idonee alle diverse specie, avendo cura di monitorare i micro-habitat come i muretti a secco, le pietraie, le pareti rocciose fessurate, i casolari, i ruderi e i manufatti, le cataste di legna e vegetazione, i cespuglieti, ecc.; nelle aree boschive occorre controllare a fondo le zone aperte ed in tutti gli ambienti occorre porre attenzione alle fasce ecotonali. Non vanno tralasciati i bordi delle strade. È necessario effettuare sopralluoghi estesi ai diversi siti di campionamento per localizzare le popolazioni da monitorare.

Strumentazione per il campionamento

- GPS
- cappi di filo da pesca con relative canne telescopiche per la cattura a vista dei lacertidi
- pannelli quadrangolari (circa 50x50 cm) di diverse materie plastiche (nylon, linoleum, polipropilene, PVC ecc.) e metalliche (lamiere di vario spessore)
- guanti alti e robusti
- bastoni con estremità a “Y” o a “L”
- binocolo
- fotocamera digitale.

Procedura di campionamento

METODOLOGIE

Contatti diretti

Viste le peculiari caratteristiche biologiche e comportamentali dei Rettili è necessario attuare diverse metodologie che comprendano per lo più strumenti di cattura a vista come cappi fatti con filo da pesca sostenuti a mano o da canne telescopiche. Per alcune specie particolarmente diffidenti e veloci, così come per buona parte dei serpenti, si procede con la cattura manuale degli individui.

Per facilitare il reperimento degli animali è utile collocare a stretto contatto con il suolo distribuiti nei siti di campionamento, i pannelli plastici e metallici che favoriscono la concentrazione di esemplari per il ricovero o la termoregolazione. I pannelli vanno lasciati in ambiente idoneo e controllati periodicamente sollevandoli e ricollocandoli nella stessa posizione. Analogamente bisogna procedere smuovendo massi, pietre, cataste di legna e di vegetazione (avendo cura, al termine del controllo, di ricollocarli nella stessa posizione).

Molte specie sono in grado di arrampicarsi (Lacertidi e alcuni Colubridi) occorre quindi osservare bene muri e tronchi degli alberi.

In alcuni siti i rilevamenti possono essere effettuati lungo un percorso a transetto, specie lungo le strade e le fasce cespugliate. Tale metodo prevede la scelta di percorsi lineari di lunghezza prestabilita contattando gli esemplari alla destra e alla sinistra del percorso.

Individui investiti

Occorre eseguire, in tarda mattinata, transetti campione lungo le strade e contare gli individui investiti dalle auto.

RACCOLTA DATI

In apposite schede devono essere annotati le specie rilevate e il numero di individui (se disponibile).

Gli esemplari catturati (con cappi, manualmente o con trappole) vanno identificati; occorre determinarne il sesso e l'opportuna classe di età (giovane, subadulto e adulto).

Le femmine adulte vanno palpate dolcemente sull'addome in modo tale da valutarne lo stato riproduttivo (gravidе 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

Il metodo del mappaggio dovrebbe essere utilizzato per almeno cinque anni a partire dai primi del mese di maggio sino alla fine mese di luglio per un totale di circa 10-12 uscite annuali.

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

1.5.4.1.27 • GPS

1.5.4.1.28 • binocolo

1.5.4.1.29 Procedura di campionamento

Dovrebbe essere utilizzata la sentieristica esistente, lungo tutta l'area di studio, considerando che nessuna parte dell'itinerario è distante più di 100 m da un "percorso".

Per analizzare e convalidare i risultati ottenuti con il metodo del mappaggio dovrebbe essere adottato il seguente test di validità: i) viene considerato per una determinata specie un territorio STABILE, quando siano risultati almeno 3 contatti efficaci durante il monitoraggio con 20 giorni intercorrenti fra il primo e l'ultimo. Valore 1; ii) viene considerato per una determinata specie un territorio MARGINALE, quando un territorio è posto parte all'interno e parte all'esterno dell'area della Riserva. Valore 0.5; iii) viene considerato per una determinata specie un territorio DISTINTO, quando sono stati registrati contemporaneamente 2 contatti efficaci simultanei, con 20 giorni di intercorrenza fra il primo e l'ultimo. Valore 2; iv) viene considerato per una determinata specie un territorio NON DISTINTO, quando il numero di contatti appare inferiore a 3 contatti efficaci.

Per il censimento la scala di riferimento dovrebbe essere quella di 1: 2.000.

Lo scopo del censimento è quello di ottenere la densità assoluta delle specie nidificanti all'interno dell'area di studio, espresse come numero di coppie /10 ha.

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) Equipartizione (J): ricavata da $J = H/H' \max$, dove $H' \max = \log e S$. L'equipartizione 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 coppie/10 ha o numero coppie complessive nel SIC.

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 le specie *Mustela putorius*, *Capreolus capreolus* e *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 ($k=2$).

Trappole a caduta

Per le specie *Crocidura leucodon* e *Crocidura suaveolens*, si propone di effettuare catture mediante pit-fall 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.

Chiotteri

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 Chiroterri: 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 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.

Frequenza e stagionalità

La stagionalità viene definita in base alla tipologia di monitoraggio. Le colonie riproduttive verranno monitorate nel periodo estivo (fine maggio, fine luglio), al di fuori del periodo perinatale in cui possono essere utilizzate solo tecniche che minimizzino il disturbo (conteggio degli individui all'esterno del roost). Eventuali monitoraggi con rilevatore di ultrasuoni (bat detector) possono essere effettuati durante tutto il periodo di attività (da aprile a ottobre), mentre monitoraggi di colonie di svernamento verranno svolti nei mesi centrali dell'inverno. Il monitoraggio alle colonie viene 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 chiroterri 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.

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.

Le aree di foraggiamento/abbeverata (lungo corsi d'acqua a scorrimento laminare o presso raccolte d'acqua come pozze, stagni ecc.) consentono il monitoraggio della maggior parte delle specie presenti, anche di quelle di cui non si conoscono siti coloniali.

Per la localizzazione delle stazioni di campionamento notturno presso i siti di foraggiamento occorre tenere presente che la maggioranza delle specie si alimenta in un raggio di circa 5 km dal rifugio.

Strumentazione per il campionamento

I campionamenti presso i rifugi individuati dovranno essere effettuati all'esterno del rifugio stesso mediante registrazione con termocamera o con hand-camera sensibile ai bassi livelli di luminosità, in modo da poter rilevare gli animali durante l'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.

Nel caso di rifugi invernali, questi devono essere monitorati mediante conteggio all'interno del roost, stando ben attenti a minimizzare il disturbo evitando ogni rumore, limitando la permanenza nella zona del rifugio solamente il tempo necessario al conteggio (da effettuare con l'ausilio di una macchina fotografica) e utilizzando luci fredde.

Rilevare i rifugi delle specie fitofile (ad es. le specie del genere *Nyctalus* e *Barbastella*, *M. bechsteinii* e *P. nathusii*) è quanto mai improbabile, a causa della enorme difficoltà nell'individuare le piccole cavità nascoste in alcuni alberi del bosco. Risulta allora utile installare dei rifugi artificiali (bat box) che una volta colonizzati da queste specie sono facilmente ispezionabili. Buoni risultati si ottengono installando gruppi di una decina di bat box (distanti tra loro 20-30 m) ogni 2 km circa in ambienti boscati. Se nel bosco ci sono alberi maturi, e quindi sono già presenti anche le specie che li frequentano, le probabilità di colonizzazione di questi rifugi artificiali aumentano.

I campionamenti presso le aree di foraggiamento/abbeverata dovranno essere effettuati mediante cattura con reti mistnet. Si tenga presente che per la cattura e la manipolazione dei chiroterteri occorre sempre un permesso di cattura rilasciato dalla Regione o dalla Provincia, sentito il parere dell'ISPRA e del Ministero Ambiente). Quando un chirotertero in volo si scontra con la rete, viene catturato in quanto cade all'interno di una delle tasche, aperta dall'impatto. La rete, allestita in campo per la cattura deve essere sostenuta da due pali (meglio se telescopici) posti verticalmente, ai quali viene assicurata attraverso alcuni anelli di cotone o nylon posti lungo i lati verticali. I pali possono essere retti da corde fissate al suolo con picchetti o assicurate a massi, alberi, ecc.

Infine, i monitoraggi possono essere effettuati mediante l'utilizzo di un rilevatore di ultrasuoni (bat detector). Tale strumento consente di effettuare stime quantitative della presenza di animali in foraggiamento e possono essere un utile aiuto nel conteggio di animali all'involò. L'utilizzo del bat detector non consente, per molte specie, un riconoscimento certo a livello specifico. Le registrazioni devono sempre essere effettuate in modalità espansione dei tempi (modalità di trasduzione dei segnali ultrasonori) o in "real time". Sul mercato sono presenti sia bat detector manuali che automatici: questi ultimi possono essere impiegati con successo per effettuare monitoraggi di lunga durata

Per ulteriori informazioni sull'uso del bat-detector si veda Agnelli et al., 2004.

Procedura di campionamento

- selezione dei siti di campionamento idonei (siti di rifugio e/o aree di foraggiamento e abbeverata). La scelta delle stazioni deve essere messa in relazione ad eventuali rifugi già conosciuti in zona e alla massima distanza di spostamento delle specie presumibilmente presenti
- scelta delle opportune tecniche di campionamento
- attuazione dei monitoraggi e raccolta dei soli dati di maggiore importanza (la raccolta di dati di maggior dettaglio comporterebbe la necessità di catturare gli esemplari con conseguente eccessivo disturbo):
 - Data e ora del rilievo
 - Informazioni geografiche sulla stazione di rilevamento
 - Coordinate GPS
 - Tipologia del rifugio/area foraggiamento
 - Specie rilevate e conteggio/stima del numero di individui per specie
 - Eventuali fattori che minacciano il rifugio
 - Rilevatore
 - Ruolo biologico del rifugio (riproduttivo, di accoppiamento, di svernamento)
 - Metodo utilizzato per il censimento: analisi dei dati e stime quantitative (densità o abbondanza relativa)

Procedura di analisi dei dati/campioni

Archiviazione in un database di tutti i dati legati al sito di campionamento ed alle specie rilevate (come da punto precedente), vedi anche Agnelli et al., 2004. Analisi degli ultrasuoni mediante software specifico (es. Sonobat, Batsound)

Analisi ed elaborazione dei dati

L'analisi dei dati ottenuti è relativamente semplice in quanto si possono ottenere:

- semplici *checklist*, cioè elenchi di specie caratterizzanti una determinata area, con eventuale descrizione delle valenze conservazionistiche delle specie stesse, in relazione al loro status complessivo, all'inserimento in categorie di minaccia IUCN (Red List) o in allegati di direttive comunitarie ("Direttiva Habitat")
- stime quantitative relative all'abbondanza o densità di specie
- conteggi di individui presso colonie
- variazioni, in periodi temporali medio-lunghi, delle abbondanze o del numero di individui presso le colonie

Modalità di validazione dei dati da parte della Provincia di Reggio Emilia

Le Provincia di Reggio Emilia potrà avvalersi della collaborazione del Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri (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 chiroterri 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 Chiroterri sono inserite in categorie di minaccia secondo i criteri IUCN (Lista Rossa dei Chiroterri 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 Chiroterri 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 chiroterrologico.

È bene inoltre ricordare che proprio per motivi conservazionistici la cattura e la manipolazione di Chiroterri 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.
- Mazzotti S., Caramori G. & Barbieri C., 1999 - *Atlante degli Anfibi e Rettili dell'Emilia-Romagna (Aggiornamento 1993/1997)*. *Quad. Staz. Ecol. Civ. St. nat. Ferrara*, 12: 121 pp.
- Ministero per l'Ambiente e per la Tutela del Territorio (2000) - *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*.
- Mitchell-Jones A. J., Bihari Z., Masing M. & Rodrigues L., 2007 - *Protecting and managing underground sites for bats*. EUROBATS Publication Series No. 2 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany.
- Moyle P.B., Nichols R.D. (1973) - *Ecology of some native and introduced fishes of the Sierra Nevada foothills in central California*. *Copeia*, 3: 478-490.
- Muller S., Berthoud G. (1996) - *Fauna/traffic safety. Manual for civil engineers*. Département Génie Civil, Ecole Polytechnic Fédérale, Lausanne.
- Nelson M. W. (1979a) – *Impact of Pacific Power and Light Company's 500kV line construction on raptors*. Unpubl. rep. Pacific Power and Light Company, Portland, Oregon.
- Nelson M. W. (1979b) – *Power line progress report on eagle protection research*. Unpubl. rep. Boise, Idaho.
- Nelson M. W. (1980) – *Update on eagle protection practices*. Unpubl. rep. Boise, Idaho.
- Nonnis Marzano F., Piccinini A., Palanti E. (2010) - *Stato dell'ittiofauna delle acque interne della regione Emilia Romagna e strategie di gestione e conservazione – Relazione finale*. Università degli Studi di Parma – Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale, Parma.
- Parenzan P. & De Marzo L., 1981 - *Una nuova trappola luminosa per la cattura di Lepidotteri ed altri insetti ad attività notturna*. *Informatore del Giovane Entomologo, suppl. Boll. Soc. entomol. ital., Genova*, 99: 5-11.
- Penteriani V. (1998) – *L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. WWF Toscana.
- Pignatti G., De Natale F., Gasparini P. & Paletto A., 2009 - *Il legno morto nei boschi italiani secondo l'Inventario Forestale Nazionale*. *Forest@* 6: 365-375
- Pirovano A. R., Cocchi R. (2008) - *Linee Guida per la mitigazione dell'impatto degli elettrodotti sull'avifauna*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Piussi P. (1994) – *Selvicoltura generale*. Ed. UTET.
- Pollard E. & Yates, T.J., 1993 - *Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation*. Chapman & Hall, London 274 pp.
- Romin, L.A., Bissonette J.A. (1996a) - *Deer-vehicle collisions: nationwide status of state monitoring activities and mitigation efforts*. *Wildlife Society Bulletin* 24.
- Romin, L.A., Bissonette J.A. (1996b) - *Temporal and spatial distribution of highway mortality of Mule deer in newly constructed roads at Jordanelle Reservoir, Utah*. *Great Basin Naturalist* 56: 1-11.

- Seber G.A.F., 1973 - *The estimation of animal abundance*. Griffin, London, XII+506 pp.
- Siitonen J., 1994 - *Decaying wood and saproxylic Coleoptera in two old spruce forests: a comparison based on two sampling methods*. Ann. Zool. Fennici, 31: 89-95.
- Southwood T.R.E., 1978 - *Ecological Methods*. 2nd edition. xxiv + 524 pp. Chapman & Hall, London.
- Sovada M.A., Roy C.C., Bright J.B., Gillis J.R. (1998) - *Causes and rates of mortality of swift foxes in western Kansas*. Journal of Wildlife Management 62:1300-1306.
- Turin P., Maio G., Zanetti M., Bilò M.F., Rossi V., Salviati S. (1999) - *Carta Ittica della Provincia di Rovigo*. Amministrazione Provinciale di Padova, pp. 400 + all.
- Zangheri P., 1981 - *Il naturalista esploratore, raccoglitore, preparatore, imbalsamatore. Guida pratica elementare per la raccolta, preparazione, conservazione di tutti gli oggetti di Storia Naturale*. Sesta edizione riveduta. Hoepli Editore, ristampa 2001, pp. 506.
- Zerunian S. (2004) - *Pesci delle acque interne d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Zerunian S., Goltara A., Schipani I., Boz B. (2009) - *Adeguamento dell'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche alla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE*. Biologia Ambientale, 23 (2): 15-30, 2009.

Flora, Habitat e sistema fisico

Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna Servizio IdroMeteoClima. Atlante Idroclimatico. <http://www.arpa.emr.it/sim/?clima>

AA.VV.; (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.

Banfi E., Galasso G. (2010). La Flora Esotica Lombarda. Museo di Storia Naturale di Milano, 2010.

Alessandrini A., Bonafede F., Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna, Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1996.

Argenti G., Bianchetto E., Sabatini S., Staglianò N., Talamucci P. (2002). Indicazioni operative per la gestione delle risorse pastorali nei Parchi Nazionali. In: "Linee guida per la gestione ecosostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali". Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, pp. 155-203.

Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Giulietti V, Milandri M, Pelleri F, Romagnoli P, Signorini MA, Venturi E, 2006. Caratterizzazione di un'area pascoliva in fase di abbandono attualmente utilizzata in modo estensivo (S. Paolo in Alpe - S. Sofia, FC). *Forest@ 3* (3): 387396. [online 2006-09-20] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=385> - [doi: 10.3832/efor0385-0030387]

Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Staglianò N, 2006. Proposta di un metodo semplificato di rilevamento pastorale nei piani di gestione forestale. *Forest@ 3*: 275-280. [online: 2006-06-13] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=367> - [doi: 10.3832/efor0367-0030275]

ARPA ER - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna. Ingegneria Ambientale (a cura di), 2006. Studio di Incidenza del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna. Available on: http://www.ermesagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/servizi_impres/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.
- 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.
- 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).
- 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).
- Canullo R (1993). Lo studio popolazionistico degli arbusteti nelle successioni secondarie: concezioni, esempi ed ipotesi di lavoro. Ann . Bot. 51 (suppl. 10): 379-394.
- 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.
- 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.
- Fontana S., 1997 – Boschi di neoformazione: un caso nelle Prealpi venete. Sherwood (23): 13-17.
- 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).
- 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"

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.

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.

Pihl S., Ejrnæs R., Søgaard B., Aude E., Nielsen K.E., Dahl K. & Laursen J.S., 2001. Habitats and species covered by the EEC Habitats Directive. A preliminary assessment of distribution and conservation status in Denmark. - National Environmental Research Institute, Denmark. 121 pp. - NERI Technical Report No 365. Available on: <http://fagligerapporter.dmu.dk>

Pearson S., Schiess-Bühler C., Hedinger C., Martin M., Volkart G. 2006. Gestione di prati e pascoli secchi. Editors: Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna; AGRIDEA, Lindau,

Confederazione Svizzera. Available on: www.anu.gr.ch/tww/tool/UV-0622I%20Bewirtschaftung%20von%20Trockenwiesen.pdf

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.

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 Toscano: aspetti strutturali, diversità e caratteristiche sinecologiche. *Forest@* 8: 88-102 [online 2011-07-19] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=659>

Soil Survey Staff (1990). Keys to soil taxonomy. Fourth edition. SMSS Technical Monograph n. 6., Blacksburg Virginia

Staglianò N, Argenti G, Sabatini S, Talamucci P, Bercia MG. (2001). La valutazione dei pascoli per la corretta gestione nelle aree protette: l'esempio dell'altopiano del Voltino nel Parco nazionale Gran Sasso - Monti della Laga. *Annali Accademia Italiana Scienze di Forestali* vol. XLIX-L: 287-304.

Staglianò N, Argenti G, Albertosi A, Bianchetto E, Sabatini S (2003). La gestione delle risorse pastorali e le relazioni con gli ambienti forestali. Atti del Convegno: "Selvicoltura e paesaggi forestali in Appennino", Santuario della Verna, 7-8 ottobre 2002, pp. 99-108.

Stoch F., Valenti D., Chiesi M., Tomasin G. (2008). Monitoraggio biologico delle sorgenti salse di Poiano (Reggio Emilia), Atti del XX Congresso Nazionale di Speleologia, Iglesias 27-30 aprile 2007 – Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s.II, vol. XXI, 2008

Stoch F., Valenti D., Chiesi M., Tomasin G. (2009). Il drift delle specie stigobie alle sorgenti di Poiano (appennino reggiano): relazioni con l'idrodinamica dell'acquifero. Il Progetto Trias. Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia s.II, 22, 2009, pp. 129-144

Stoch F., Pieri V., Sambugar B., Zullini A. (2009). La fauna delle acque sotterranee dell'alta Val di Secchia (appennino reggiano). Il Progetto Trias. Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia s.II, 22, 2009, pp. 145-163.

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.

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/>