

## PER UNA CARTA FITOSOCIOLOGICA DEI GESSI DI MONTE TONDO

EMANUELE MORETTI<sup>1</sup>

### Riassunto

Sono qui descritte le fasi metodologiche di realizzazione della carta della vegetazione dell'area compresa tra Monte della Volpe e Monte Tondo; vengono inoltre illustrate la legenda e le principali caratteristiche ecologiche, fisionomiche e floristiche dei tipi di vegetazione riscontrati. La vegetazione è costituita da boschi misti decidui, da cenosi arbustive e prative con la presenza di entità vegetali di grande importanza conservazionistica e fitogeografica. L'esecuzione dei rilievi fitosociologici ha permesso di riferire i tipi di vegetazione a *syntaxa* noti, commentati e organizzati in uno schema sintassonomico, che per la vegetazione forestale segue principalmente l'inquadramento di UBALDI (2003).

**Parole Chiave:** Carta della vegetazione, Tipologie vegetali, Fitosociologia, Habitat direttiva 92/43/CEE, Monte della Volpe, Monte Tondo.

### Abstract

*The paper analyzes and explains the vegetation map focused on Mt. della Volpe-Mt. Tondo (Romagna Apennines, "Vena del Gesso romagnola"); the legend of the map and the main ecological, physiognomic and floristic characteristics of the vegetation types here located are discussed. The vegetation is mainly made up of deciduous mixed forests and bush and grass associations, featuring species which hold great importance from the point of view of conservation and phytogeography. The phytosociological work has allowed to correlate the vegetation types to syntaxa already known, commented and organized into a syntaxonomical framework, mainly based, regarding wood forestation, on the model developed for first by UBALDI (2003).*

**Keywords:** *Vegetation Map, Vegetation Types, Phytosociology, Habitats 92/43/EEC Directive, Mt. della Volpe, Mt. Tondo.*

### Introduzione

Oggetto della presente ricerca è classificare e descrivere la vegetazione presente nell'area dei Gessi di Monte Tondo, al fine di redigere una carta fitosociologica della zona in esame.

Per la redazione di tale carta si seguono qui le norme descritte da CORTICELLI (1997) per la redazione della carta fitosociologica

della Regione Emilia-Romagna in scala 1:25.000.

Una carta della vegetazione può definirsi, in modo generale, come un documento geografico di base che, ad una data scala, e per un dato territorio, riproduce le estensioni dei tipi di vegetazione, definiti per mezzo di qualità proprie (caratteri intrinseci o "parametri") della copertura vegetale, e dei quali si indicano la denomi-

<sup>1</sup>Via Cavalieri di Vittorio Veneto, 45 48013 Brisighella (RA) - moretti\_emanuele@alice.it

nazione, i contenuti ed il metodo usato per individuarli (PIROLA 1978).

La particolare utilità del metodo fitosociologico nella costruzione di carte della vegetazione deriva essenzialmente da alcuni fatti:

- la vegetazione è descritta sulla base del carattere intrinseco più ricco di informazione ambientale, cioè la composizione specifica, e definisce i rapporti quantitativi tra le specie;
- il metodo utilizza ampiamente elaborazioni logistico-matematiche; esso consente elaborazioni standardizzate e confrontabili, da scegliere in relazione agli scopi (WESTHOFF, VAN DER MAAREL 1980);
- la classificazione gerarchica dei tipi di vegetazione (comunità vegetali o associazioni, alleanze, ordini e classi) fornisce la possibilità di utilizzare la linea descrittiva adeguata al dettaglio cartografico prescelto.

La carta della vegetazione è un documento che permette di dedurre molteplici informazioni ambientali, consentendo un'approfondita capacità di lettura e di gestione del territorio.

### *Materiali e metodi*

Per la nomenclatura delle specie vegetali si è fatto riferimento al PIGNATTI (1992).

Per quanto riguarda la denominazione delle associazioni vegetali e degli altri tipi di vegetazione si è seguito il "Codice di Nomenclatura Fitosociologica" (BARKMAN *et alii* 1986).

Come base cartografica per la redazione della carta si è utilizzata la Carta Tecnica Regionale (CTR) 1:5000 della Regione Emilia-Romagna; sono inoltre state utilizzate le foto aeree del volo AGEA 2008.

Secondo quanto indicato da CORTICELLI (1997), le fasi per elaborare la carta sono:

1. fotointerpretazione e restituzione cartografica;

2. campionamento della vegetazione;
3. elaborazione dati;
4. redazione carta.

1 - Consiste nel riportare su una base topografica di dettaglio (tipicamente una Carta Tecnica regionale in scala 1:5000) i limiti esistenti tra i fototipi della vegetazione, così come si possono distinguere su foto aerea georeferenziata. I diversi fototipi corrispondono indicativamente a distinti tipi fisionomici di vegetazione che risaltano grazie alla diversa altezza e densità delle comunità vegetali e grazie anche al diverso colore.

I fototipi stessi vengono poi siglati secondo le categorie della legenda.

Nella fotointerpretazione e restituzione, quando due unità non risultano cartografabili poiché presentano una superficie troppo piccola e sono frammiste, viene considerata solamente quella a superficie prevalente.

2 - Si effettua verifica speditiva sul campo degli esiti della fotointerpretazione, cercando di effettuare il maggior numero di sopralluoghi, per poter coprire tutta l'area di studio. Durante i sopralluoghi si analizzano campioni di vegetazione mediante la stesura della lista delle specie dominanti, e da qui si risale all'identificazione dei tipi fitosociologici. Per ogni tipo di vegetazione naturale, nei casi dubbi e nei casi più interessanti, si procede all'analisi fitosociologica secondo il metodo di Braun-Blanquet. Se per il territorio in esame, o per quelli circumvicini, esiste una buona produzione di lavori fitosociologici, il numero di rilievi da eseguirsi potrà essere abbastanza contenuto perché sarà possibile rifarsi, anche con pochi rilievi per ogni tipo, alle tipologie già descritte (UBALDI 1997).

3 - Questa fase comprende quella di confronto tra i dati ottenuti durante i sopralluoghi di verifica e i risultati della fotointerpretazione.

In questo modo si attribuiscono le cam-



Fig. 1 – Aspetto dell'*Ostryo – Aceretum opulifolii* Ubaldi et al. 1993 em. Ubaldi 2003 (foto P. Lucci).

picture cartografiche ai tipi fitosociologici corrispondenti ai campioni con la stessa composizione floristica e abbondanza di specie. Questi tipi vengono impiegati per la costruzione della legenda.

4 - La carta fitosociologica della vegetazione deriva dall'assegnazione ai fototipi individuati durante fotointerpretazione dei *syntaxa* ottenuti dai sopralluoghi sul campo e all'elaborazione dei dati (il livello minimo di *syntaxa* indicato in legenda è l'ordine). Le modifiche apportate sulla carta di campagna sono inserite nella cartografia dove, a suo tempo, sono state riportate le campiture di base.

La legenda suddivide inizialmente la vegetazione in base alla fisionomia, in maniera da essere distinguibile in campo molto facilmente.

Viene poi attribuito un colore diverso per ciascuna alleanza fitosociologica, mentre i *syntaxa* inferiori sono distinti da una coppia di lettere, di cui la prima è maiuscola. Ciò si effettua per distinguere non solo le associazioni, ma anche gli aspetti più particolari, nell'intento di far corrispondere ad ogni tipologia una comunità abbastanza precisa per fisionomia. Tale scelta porterà forse ad un appesantimento della

legenda, ma è fatta nell'intenzione di facilitare la comprensione da parte dei lettori non esperti di fitosociologia.

### Risultati

Dai rilievi effettuati per ogni tipologia vegetazionale e dai sopralluoghi in campo è possibile distinguere la vegetazione del comprensorio in esame dal punto di vista fisionomico in:

1. Vegetazione forestale;
2. Vegetazione arbustiva;
3. Vegetazione di "garida";
4. Vegetazione erbacea;
5. Vegetazione rupicola.

1 - La vegetazione forestale presente nel comprensorio oggetto d'indagine è identica a quella presente in tutto l'Appennino romagnolo.

Nei versanti a carattere mesofilo (esposti a nord e ovest, oppure le fasce poste alla base dei versanti o ancora nel fondo delle doline) abbiamo l'*Ostryo-Aceretum opulifolii* Ubaldi *et alii*, 1992 e. Ubaldi 2003, associazione costituita da ostrieti a carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) su suoli dre-



Fig. 2 – Bosco del *Knautio* – *Quercetum pubescentis* Ubaldi et al. 1993 ex Ubaldi 1995. Si nota la presenza di un fitto tappeto di Palèo (*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.) e *Sesleria italica* (Pamp.) Ujhelyi (foto P. Lucci).

nati e carbonatici, accompagnato da acero campestre, ciliegio, orniello, roverella e, nelle zone più fresche, acero opalo e, sporadicamente, rovere (fig. 1); inoltre, sempre in queste cenosi, abbiamo alcuni lembi di castagneto di sostituzione ancora in attualità d'uso presso Ca' Faggia.

Nei versanti più xerofili (esposti a sud o nella fascia alta dei versanti e nei bordi delle doline) abbiamo l'associazione *Knautio-Quercetum pubescentis* Ubaldi et al., 1993 ex Ubaldi 1995, costituita da querceti a roverella (*Quercus pubescens*) xerofili o semixerofili, neutro-basofili su substrati carbonatici litoidi (fig. 2).

Inoltre, abbiamo dei popolamenti di leccio (*Quercus ilex*) nei versanti a inclinazione verticale esposti a sud del Monte della Volpe (fig. 3).

Per quanto riguarda i popolamenti forestali presenti lungo il fiume Senio, questi possono essere ascritti all'alleanza *Salicion albae* Soo 1930, costituita da formazioni fluviali arboree ed arbustive igrofile, in siti alveali spesso inondati, su sedimenti poco compatti, instabili. I boschi sono costituiti da ontano nero (*Alnus glutinosa*) (fig. 4), salice bianco (*Salix alba*) e pioppo nero (*Populus nigra*); gli arbusteti da salice rosso (*Salix purpurea*) e salice ripaiolo



Fig. 3 – Veduta di "garida" del versante sud di Monte della Volpe. In tale sede sono presenti esemplari di Leccio (*Quercus ilex* L.) e Ginepro ossicedro (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* L.) (foto P. Lucci).

(*Salix elaeagnos*) (fig. 5).

Questi aggruppamenti collocati nell'alveo possono andare incontro a periodiche distruzioni da parte delle piene, ricostituendosi prontamente in altri punti del letto fluviale. A differenza dei boschi del *Populion albae*, gli aggruppamenti del *Salicion albae* li troviamo nella parte medio-alta dei corsi d'acqua, dove sono più frequenti i fenomeni di rimaneggiamento dei letti fluviali. Qui le specie caratteristiche sono: *Eupatorium cannabinum*, *Pastinaca sativa*, *Saponaria officinalis*, *Sambucus nigra*, *Equisetum arvense*, *Angelica sylvestris*, *Aegopodium podagraria*, *Arum italicum*, *Anthriscus nemorosa*.

2 - La vegetazione arbustiva è costituita da popolamenti normalmente insediati su terreni agricoli abbandonati nel dopoguerra, appartenenti all'ordine dei *Prunetalia spinosae* Tuxen 1952, caratterizzata da specie colonizzatrici, a temperamento eliofilo con grande plasticità per le temperature e i suoli. Sono presenti, ad esempio, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Juniperus communis*, *Cornus sanguinea* e *Spartium junceum* (fig. 6). Inoltre, al piede delle rupi esposte a sud, nella zona di deposizione dei massi di crollo, sono presenti arbusteti xerofili preforestali a dominanza di *Spartium junceum* con *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus pubescens*, *Rosa canina* e, nello strato erbaceo, *Dorycnium hirsutum*, *Galium lucidum*, *Linum strictum*, *Brachypodium pinnatum subsp. rupestre*, *Bromus erectus*, *Blackstonia perfoliata*, *Carex flacca*, *Centaurea bracteata*, *Dactylis glomerata*, *Dorycnium pentaphyllum subsp. herbaceum*, *Inula viscosa*. Possono essere descritti come stadi arbustivi su *Mesobromion* Br.-Bl. et Moor 1938. Essi non sono stati cartografati a causa della limitata estensione.

3 - Le "garide" sono localizzate nei versanti esposti a sud e appartengono, invece, all'alleanza *Botriochloo-Bromion erecti* Ubaldi 1997. Tale alleanza è costituita



Fig. 4 – Ontano nero (*Alnus glutinosa*) sulle rive del Senio (foto P. Lucci).



Fig. 5 – Aspetto del *Salicion albae* Soo 1930. Si notano Robinia (*Robinia pseudoacacia* L.), Ontano nero (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertner) e Salice bianco (*Salix alba* L.) (foto P. Lucci).



Fig. 6 – Arbusteto dei *Prunetalia spinosae* Tuxen 1952 a *Spartium junceum* L. (foto E. Moretti).

da garighe xero-termofile a *Helichrysum italicum* su versanti erosi e suoli iniziali che derivano da substrati litoidi. Specie caratteristiche territoriali sono: *Anthericum liliago*, *Astragalus monspessulanus*, *Botriochloa ischaemon*, *Ferulago campestris*, *Leopoldia comosa*, *Urospermum dalechampii*, *Globularia punctata*, *Onosma echioides*, *Artemisia alba*, *Silene otites*, *Campanula sibirica*, *Carlina corymbosa*, ecc. (figg. 7-9). A mosaico con queste cenosi abbiamo i pratelli della classe *Thero-Brachypodietea* Braun-Blanquet 1947, costituita da terofite xerofile dei suoli calcarei oligotrofici, diffusi dalla zona mediterranea alla submediterranea e termoatlantica con le specie: *Brachypodium distachyum*, *Catapodium rigidum*, *Aegilops geniculata*, *Crepis sancta*, *Pallenis spinosa*, *Reichardia picroides*, *Trifolium angustifolium*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium stellatum*, *Medicago minima*, ecc.

4 - La vegetazione erbacea è insediata o su terreni abbandonati dall'attività agricola o su terreni con suolo primitivo.

Per quanto riguarda le praterie localizzate negli ex-coltivi abbiamo l'associazione *Agropyro-Dactyletum* Ubaldi, 1976 con specie caratteristiche *Verbena officinalis*, *Cirsium vulgare*, *Sonchus asper* e *oleraceus*, *Mentha longifolia*, *Ornithogalum pyramidale*, *Poa pratensis*, *Anthemis tinctoria*, *Odontites rubra*, *Senecio erucifolius*, *Securigera varia*, *Cephalaria transylvanica* e *Xeranthemum cylindraceum* per le situazioni più mesofile localizzate normalmente nel fondo delle doline e periodicamente sfalciate (fig. 10); mentre per quelle più xerofile, che presentano già componente arbustiva sparsa al loro interno, abbiamo l'associazione *Dorycnio pentaphylli-Brachypodietum rupestris* Ubaldi 1988.

5 - Per quanto riguarda i popolamenti lo-

calizzati su rocce, si ha una differenziazione in base all'esposizione: quelli presenti sulle rocce esposte a sud appartengono all'ordine *Alyso alyssoidis-Sedetalia albi* Moravec 1967, in particolare all'associazione *Cladonio-Sedetum hispanici* Ferrari 1974, caratterizzata da vegetazione a crassulacee, tendenzialmente nitrofila, su litosuoli e muretti ; quelli presenti sulle rocce esposte a nord o, comunque, presenti nelle esposizioni più mesofile appartengono all'ordine *Asplenietalia petrarchae* Braun-Blanquet et Meier, 1934 con specie caratteristiche *Asplenium trichomanes*, *Polypodium cambricum* (= *P.australe*, *P. serratum*), *Teucrium flavum*.



Fig. 7 – Aspetto di “garida” a mosaico di specie dei *Thero – Brachipodietea* Br.-Bl. 1947, del *Cladonio – Sedetum hispanici* Ferrari 1974 e del *Botriochloo – Bromion erecti* Ubaldi 1997. Si nota *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Stachys recta* L., *Onosma helveticum* Boiss. em Teppner (foto P. Lucci).



Fig. 8 – *Carlina corymbosa* specie caratteristica del *Botriochloo – Bromion erecti* Ubaldi 1997 (foto E. Moretti).

## Quadro sintassonomico

### FESTUCO VALESIIACAE – BROMETEA ERECTI Br. – Bl. et Tuxen 1943

- └ → Brometalia erecti Br. – Bl. 1936
  - └ → Bromion erecti Koch 1926
    - Dorycnio pentaphylli – Brachypodietum rupestris Ubaldi 1988
- └ → Artemisio albae – Brometalia erecti (Biondi et al. 1995) Ubaldi 1997 – 2003
  - └ → Botriochloo – Bromion erecti Ubaldi 1997
    - Gruppo di associazioni a *Potentilla hirta*

### AGROPYRETEA REPENTIS Oberd. et al. 1967

- └ → Agropyretalia repentis Oberd. et al. 1967
  - └ → Convolvulo – Agropyron Gors 1966
    - Agropyro – Dactyletum Ubaldi 1976 subass. *achilletosum* Ubaldi, Puppi, Speranza 1983
    - Centaureo bracteatae – Brometum erecti Biondi, Balelli, Allegrezza, Guitan et Taffetani 1986

### THERO – BRACHYPODIETEA Br. – Bl. 1947

### URTICO – SAMBUCETEA (Doing 1962) Passarge 1968

- └ → Chelidonio – Robinietales Jurko ex Hadac et Sofran 1980
  - └ → Bryonio – Robinion Ubaldi, Melloni et Cappelletti in Ubaldi 2003

### RHAMNO – PRUNETEA Rivas Goday et Borja Carbonell 1961

- └ → Prunetalia spinosae R. Tx. 1952

### SEDO ALBI – SCLERANTHETEA PERENNIS Br. – Bl. 1955

- └ → Alysso alyssoidis – Sedetalia albi Moravec 1967
  - └ → Alysso – Sedion albi Oberd. & Muller in Muller 1961
    - └ → Cladonio – Sedetum reflexi Ferrari 1974
- └ → Asplenietalia petrarchae Braun-Blanquet et Meier, 1934

### QUERCO – FAGETEA Br. – Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

- └ → Quercetalia pubescentis – petraeae Br. – Bl. ex Klika 1933
  - └ → Vincetoxico – Quercenalia humilis Ubaldi 2003
    - └ → Quercion pubescentis – petraeae Br. – Bl. 1932
      - └ → Cytiso sessilifolii – Quercenion pubescentis Ubaldi (1988) 1995
        - Knautio – Quercetum pubescentis Ubaldi et al. 1993 ex Ubaldi 1995
  - └ → Lathyro veneti – Carpinenalia betuli Ubaldi 2003
    - └ → Laburno – Ostryion Ubaldi (1980) 1995
      - Ostryo – Aceretum opulifolii Ubaldi et al. 1992 em Ubaldi 2003

### ALNO – POPULETEA Fukarek et Fabijanic 1968

- └ → Populetalia albae Br. – Bl. 1931 em. Ubaldi 2003
  - └ → Salicion albae Soò 1930
    - └ → Salicion albae Ubaldi 2008



Fig. 9 – Versante NW di Monte Tondo. Si ha la presenza della "garida". Si notano cespugli di *Juniperus communis* L, *Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus* L., *Helichrysum italicum* (Roth) Miller, *Artemisia alba* Turra, *Centaurea deusta subsp. splendens* (Arcang.) Matthes et Pign., *Dianthus sylvestris subsp. sylvestris* Wulfen, ecc. (foto E. Moretti).



Fig. 10 – Aspetto dell'Agropyro – *Dactyletum* Ubaldi 1976 (foto P. Lucci).

### Conclusioni

Con questo lavoro sono state rilevate numerose e diversificate tipologie vegetazionali, che confermano la grande importanza conservazionistica delle peculiarità fitogeografiche di questo territorio.

Il dettaglio con cui è stata rilevata la vegetazione per il presente lavoro non ha eguali in altri comprensori della Vena del Gesso romagnola e costituisce una base, metodologica ed informativa, mediante la quale espandere la conoscenza del patrimonio naturale del Parco.

La carta fitosociologica presentata nel presente lavoro costituisce la prima, nel suo genere, per il territorio della Vena del Gesso romagnola.

Oltre a scopi puramente scientifici, questa carta, consente al lettore di aver in forma divulgativa l'illustrazione delle caratteristiche vegetazionali del territorio del Parco, nonché di ottenere elementi per eventuali approfondimenti scientifici e fitosociologici.

Dal punto di vista prettamente conservazionistico, è interessante rilevare come le unità sintassonomiche individuate e censite possano essere ricondotte a ben otto habitat protetti dalla direttiva 92/43/CEE, di cui quattro classificati come prioritari:

- 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli;
- 6110\* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*;

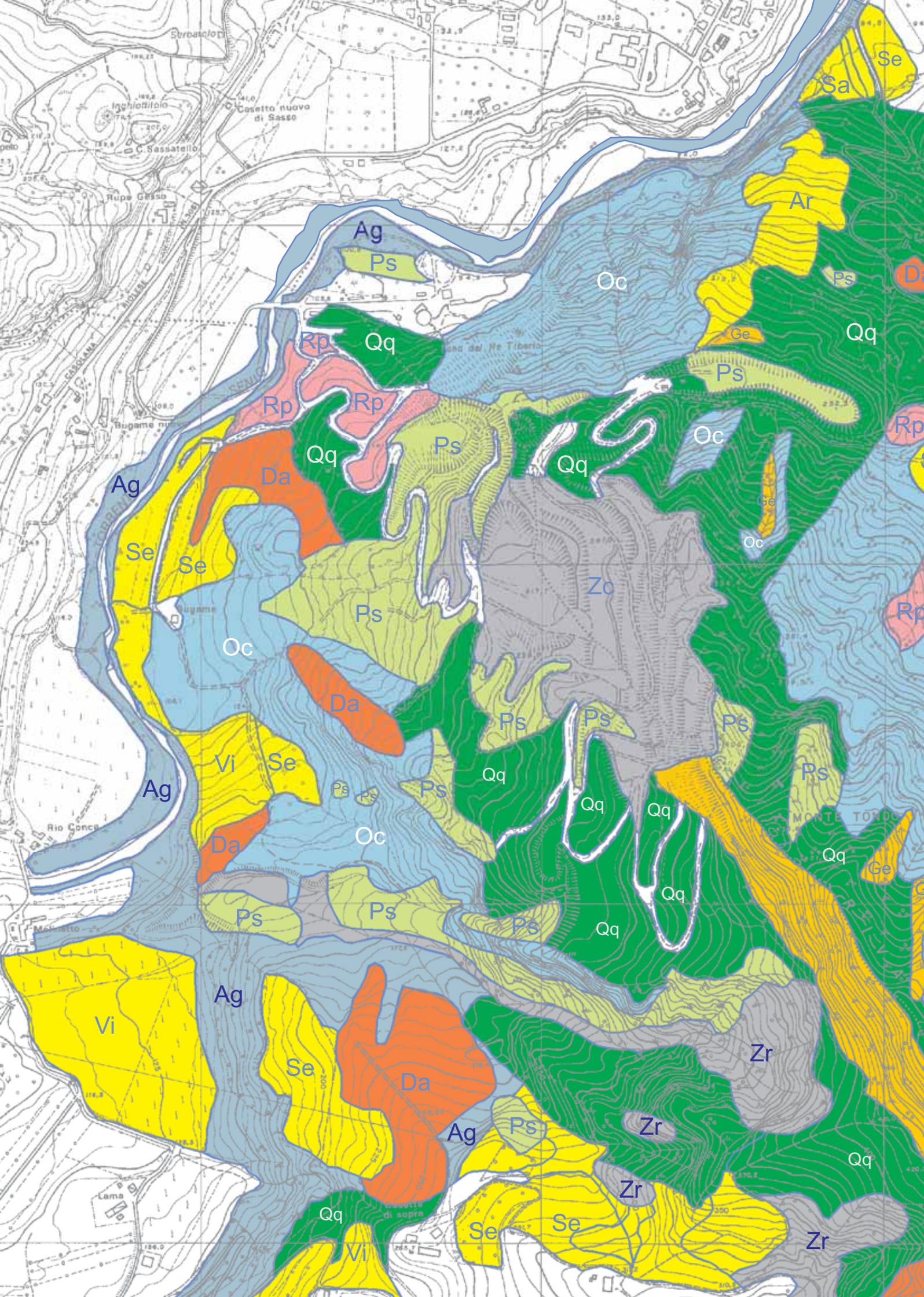
- 6210\* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con stupenda fioritura di orchidee;
- 6220\* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*;
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
- 91AA\* Boschi orientali di quercia bianca;
- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*;
- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

La localizzazione precisa di questi habitat ed il loro rapporto spaziale con gli habitat circostanti sono dati fondamentali per garantirne una corretta conservazione e, in tal senso, il lavoro di dettaglio qui presentato rappresenta anche un importante modello di strumento gestionale per la conduzione del Sito di Importanza Comunitaria IT4070011 "Vena del Gesso romagnola", la cui conservazione è affidata al Parco omonimo.

### Bibliografia

- J.J. BARKMAN, J. MORAVEC, S. RAUSCHERT 1986, *Code of Phytosociological Nomenclature*, "Vegetatio" 67, pp. 145-195.

- S. CORTICELLI 1997, *Norme generali per il rilevamento e compilazione della Carta della Vegetazione - scala 1:25000*, (Regione Emilia-Romagna, Servizio Cartografico e Geologico), Bologna.
- S. CORTICELLI, D. UBALDI 1988-1989, *Applicazione della metodologia fitosociologica nella realizzazione di carte della vegetazione in Emilia-Romagna*, "Notiziario della Società Italiana di Fitosociologia" 24, pp. 55-58.
- S. PIGNATTI S. 1997, *Flora d'Italia*, Bologna.
- A. PIROLA 1978, *Cartografia della vegetazione: definizioni, tipi e convenzioni*, in A. PIROLA, G. OROMBELLI (a cura di), *Metodi di cartografia geo-ambientale e di cartografia della vegetazione*, (Prog. Finalizzato Promoz. Qualità Ambiente AC/1/12-24 CNR), Roma, pp. 27-44.
- D. UBALDI 1997, *Geobotanica e Fitosociologia*, Bologna.
- D. UBALDI 2003, *La vegetazione boschiva d'Italia - Manuale di Fitosociologia forestale*, Bologna.
- D. UBALDI 2008a, *Le vegetazioni erbacee e gli arbusteti italiani*, Roma.
- D. UBALDI 2008b, *La vegetazione boschiva d'Italia - Manuale di Fitosociologia forestale*, Bologna, (II ed.).
- H. WESTHOFF 1983, *Man's attitude towards vegetations*, in W. HOLZNER, M.J.A. WERGER, I. IKUSIMA (eds.), *Man's impact on vegetation*, The Hague, pp. 7-24.
- H. WESTHOFF, E. VAN DER MAAREL 1980, *The Braun-Blanquet approach*, in R.H. WHITTAKER (ed.), *Classification of Plant communities*, The Hague, pp. 289-399.





## Legenda della carta della vegetazione dei Gessi di Monte Tondo

### VEGETAZIONE FORESTALE COLLINARE



#### Ostrieti mesofili

Boschi di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) su suoli drenati e carbonatici, dotati di scheletro a temperamento semimesofilo su versanti freschi. Il carpino nero è la specie prevalente, ma frammisti possiamo avere orniello (*Fraxinus ornus*), acero campestre (*Acer campestre*), acero opalo (*Acer opulifolium*), ciliegio (*Prunus avium*), sorbo domestico (*Sorbus domestica*), sorbo ciavardello (*Sorbus torminalis*), castagno (*Castanea sativa*). Localmente abbiamo anche castagneti da frutto gestiti e ripuliti dalla vegetazione infestante per la raccolta del frutto. Nel piano arbustivo abbiamo nocciolo (*Corylus avellana*), corniolo (*Cornus mas*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), berretta da prete (*Euonymus europaeus*), cornetta dondolina (*Hippocrepis emerus*), lantana (*Viburnum lantana*), maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*).

Il piano erbaceo è costituito generalmente da elleboro di boccone (*Helleborus bocconei*), elleboro verde (*Helleborus viridis*), ciclamino napoletano (*Cyclamen hederifolium*), giglio rosso (*Lilium bulbiferum subsp. croceum*), euforbia delle faggete (*Euphorbia amygdaloides*), euforbia bitorzoluta (*Euphorbia dulcis*), anemone dei boschi (*Anemone nemorosa*), dente di cane (*Erythronium dens-canis*), bucaneeve (*Galanthus nivalis*), epatica (*Hepatica nobilis*), primula comune (*Primula vulgaris*), pungitopo (*Ruscus aculeatus*), pulmonaria (*Pulmonaria saccharata*), ecc. Tra le orchidee abbiamo cefalantera bianca (*Cephalanthera damasonium*), elleborine comune (*Epipactis helleborine*).

Posizione fitosociologica:

**alleanza:** Laburno-Ostryon Ubaldi (1980) 1995;

**associazione:** Ostryo-Aceretum opulifolii Ubaldi *et alii* 1992 em Ubaldi 2003



#### Boschi a Roverella

Formazioni più o meno xerofile, specializzate per versanti scoscesi e suoli poco evoluti. Presentano di norma struttura non molto densa, governati a ceduo matricinato nelle situazioni più favorevoli. Presentano sempre infiltrazione di vegetazione erbacea ed arbustiva degli orletti del margine forestale. Il piano arboreo è dominato dalla roverella (*Quercus pubescens*) che forma boschi puri nei siti più aridi, oppure può essere accompagnata dall'orniello (*Fraxinus ornus*) e dal sorbo domestico (*Sorbus domestica*). Il piano arbustivo è spesso intricato ed è costituito da sanguinella (*Cornus sanguinea*), biancospino (*Crataegus monogyna*), citiso a foglie sessili (*Cytisophyllum sessilifolium*), vescicaria (*Colutea arborescens*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), prugnolo (*Prunus spinosa*).

Il piano erbaceo, invece è costituito principalmente dal palèo (*Brachypodium pinnatum*), oltre a erba perla (*Buglossoides purpureocaerulea*), clinopodio dei boschi (*Clinopodium vulgare*), digitale gialla (*Digitalis lutea*), crocettona glabra (*Cruciata glabra*), campanula a foglie di pesco (*Campanula persicifolia*), trifogliolo irsuto (*Dorycnium hirsutum*), elleboro puzzolente (*Helleborus foetidus*), erba di S. Giovanni montana (*Hypericum montanum*), enula aspra (*Inula salicina*), cicerchia a foglie larghe (*Lathyrus latifolius*), cicerchia silvestre (*Lathyrus sylvestris*), imperatoria cervaria (*Peucedanum cervaria*), caprifoglio (*Lonicera caprifolium*), ecc. Tra le orchidee abbiamo la cefalantera bianca (*Cephalanthera longifolia*) e la cefalantera rossa (*Cephalanthera rubra*).

Posizione fitosociologica:

**suballeanza:** Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis Ubaldi (1988) 1995;

**associazione:** Knautio-Quercetum pubescentis Ubaldi *et alii* 1993 ex Ubaldi 1995.



#### Rimboschimenti di conifere

Boschi derivati da piantagione su terreni agricoli o pascoli. Le specie impiantate più frequenti, corrispondenti a tipi fisionomici cartografati sono pino nero (*Pinus nigra*), cipresso comune (*Cupressus sempervirens*). Normalmente nel piano erbaceo abbiamo praterie di palèo (*Brachypodium pinnatum*).

## VEGETAZIONE FORESTALE IGROFILA A LATIFOGLIE

- Ag** Boschi ripariali  
Le formazioni ripariali ed alveali sono costituite da ontano nero (*Alnus glutinosa*) e salici (*Salix alba*, *Salix purpurea*).  
Formazioni fluviali boschive ed arbustive alquanto igrofile, in siti alveali frequentemente inondati, su sedimenti poco compatti, instabili. I boschi sono costituiti soprattutto da ontano nero (*Alnus glutinosa*), salice bianco (*Salix alba*) e pioppo nero (*Populus nigra*). Gli arbusteti da salice ripaiolo (*Salix elaeagnos*) e salice rosso (*Salix purpurea*).  
Questi aggruppamenti collocati nell'alveo, possono andare incontro a periodiche distruzioni da parte delle piene, ricostituendosi prontamente in altri punti del letto fluviale. A differenza dei boschi del *Populion albae*, gli aggruppamenti del *Salicion albae* li troviamo nella parte medio-alta dei corsi d'acqua, dove sono frequenti i fenomeni di rimaneggiamento dei corsi d'acqua.  
Tra le specie arbustive abbiamo il sambuco (*Sambucus nigra*), la sanguinella (*Cornus sanguinea*), mentre tra le erbacee troviamo la canapa acquatica (*Eupatorium cannabinum*), la pastinaca comune (*Pastinaca sativa*), la saponaria (*Saponaria officinalis*), la girardina silvestre (*Aegopodium podagraria*), l'equiseto dei campi (*Equisetum arvense*), il pan di serpe (*Arum italicum*), l'angelica selvatica (*Angelica sylvestris*), il carice maggiore (*Carex pendula*), il luppolo (*Humulus lupulus*), il cerfoglio selvatico (*Chaerophyllum hirsutum*), l'equiseto massimo (*Equisetum telmateja*), il cerfoglio meridionale (*Anthriscus nemorosa*), la parietaria (*Parietaria officinalis*), il farfaraccio maggiore (*Petasites hybridus*), *Silene alba*, l'assenzio selvatico (*Artemisia vulgaris*).  
Posizione fitosociologica:  
**alleanza: Salicion albae** Soò 1930.

## VEGETAZIONE FORESTALE D'INVASIONE

- Rp** Formazioni nitrofile a dominanza di robinia e ailanto  
Boschi nitrofilo di robinia (*Robinia pseudoacacia*), ailanto (*Ailanthus altissima*), sambuco (*Sambucus nigra*), rovi (*Rubus ulmifolius*).  
Sono formazioni tipiche di scarpate stradali e ferroviarie, ma invadono spesso i boschi e le zone di pertinenza delle case e dei ruderi.  
Posizione fitosociologica:  
**alleanza: Bryonio-Robinion** Ubaldi, Melloni et Cappelletti in Ubaldi 2003.

## CASTAGNETI DA FRUTTO

- Cf** Fustaie da frutto, sottoposte a ripulitura annuale dalla vegetazione infestante per effettuare la raccolta del frutto

## VEGETAZIONE ARBUSTIVA COLLINARE

- Ps** Arbusteti submediterranei  
Definiti anche "pruneti", sono inclusi gli arbusteti a ginestra odorosa (*Spartium junceum*), arbusti caducifogli, ginepro comune (*Juniperus communis*).  
Sono specie colonizzatrici, eliofile, che si insediano su radure, margini di querceti, campi e pascoli abbandonati, si trovano su suoli detritici, asciutti, derivati da substrati calcarei.  
Posizione fitosociologica:  
**alleanza: Teucrio-Cytisophyllion sessilifolii** Ubaldi 2008;  
**alleanza: Prunion spinosae** Soò (1931) 1940 em Tx. 1952.

## VEGETAZIONE PRATENSE

Da

Prati e pascoli

Formazioni pratensi polifitiche situate generalmente su ex terreni agricoli, in prevalenza pascolate e costituite soprattutto da *Bromus erectus* e *Dactylis glomerata*, oppure a dominanza di *Brachypodium pinnatum*. Su suoli relativamente umidi si incontrano raramente anche prati ad *Arrhenatherum elatius*.  
Posizione fitosociologica:

**alleanza:** **Convulvulo-Agropyrion** Gors 1966;

**associazione:** **Agropyro-Dactyletum achilleetosum** Ubaldi 1976 em. Ubaldi *et alii* 1983.

Ge

Vegetazione erbacea perenne e annuale dei versanti erosi gessosi

Xerobrometi a *Bromus erectus* e garighe xero-termofile a *Helichrysum italicum* su versanti erosi, costituite da emicriptofite e camefite. A mosaico con queste formazioni abbiamo pratelli a terofite xerofile dei *Thero-Brachypodietea*.

Posizione fitosociologica:

**alleanza:** **Botriochloo-Bromion erecti** Ubaldi 1997;

gruppo di associazioni a *Potentilla hirta*;

**classe:** **Thero-Brachypodietea** Br.-Bl. 1947.

## COLTURE

Ar

Medicai

Sa

Seminativi con filari di alberi da frutto

Cp

Pioppeti

Se

Seminativi (grano, orzo, mais, ecc.)

Fr

Frutteti

Ul

Oliveti

Os

Colture orticole specializzate

Vi

Vigneti

## AREE ANTROPIZZATE

Au

Città

Iv

Parchi urbani, campi da calcio, golf, ecc.

## AREE A VEGETAZIONE NULLA

Zc

Cave

Zr

Affioramenti litoidi, rupi, frane attive