



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AMBIENTALI  
E DELLE PRODUZIONI VEGETALI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AMBIENTALI

## **PROGETTO DI CARTOGRAFIA DELLA VEGETAZIONE DEL TERRITORIO DEL PARCO NAZIONALE GRAN SASSO-MONTI DELLA LAGA**



### **Carta della Vegetazione del Distretto Strada Maestra Relazione**

Autori:

#### **Università Politecnica delle Marche**

Edoardo Biondi  
Simona Casavecchia  
Simone Pesaresi  
Simone Galassi  
Luca Paradisi  
Elia Angelini  
Fulvio Ventrone

#### **Università dell'Aquila**

Gianfranco Pirone  
Anna Rita Frattaroli  
Luciano Di Martino  
Giampiero Ciaschetti

Con la collaborazione di: Fabrizio Bartolucci, Daniela Tonti

## 1. INTRODUZIONE

Il Parco del Gran Sasso e Monti della Laga ha avviato un progetto organico di analisi e monitoraggio della biodiversità, a livello territoriale, finanziato dal Ministero dell'Ambiente, che si basa sulla puntuale conoscenza degli habitat e delle specie che li popolano e sul loro monitoraggio nel tempo. Le aree prescelte per l'avvio della ricerca ricadono nel Distretto "Strada Maestra". Su questi territori sono state intraprese, a partire dal 2005, le analisi della vegetazione e del paesaggio vegetale. La metodologia adottata nella ricerca, che è stata proposta al Parco congiuntamente dal Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali dell'Università Politecnica delle Marche e dal Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università dell'Aquila, è stata precedentemente definita e sperimentata su alcuni SIC (Siti di Interesse Comunitario) e ZPS (Zone di Protezione Speciale) della Regione Marche (Biondi *et al.*, 2005).

Si è scelto di sviluppare le conoscenze sulla vegetazione in quanto essa costituisce una componente fondamentale del paesaggio e un importante aspetto strutturale e funzionale degli ecosistemi. Risulta quindi rilevante poter utilizzare la vegetazione come bioindicatore in quanto attraverso il suo rilevamento è possibile ottenere valide indicazioni sulla qualità degli ecosistemi e sul valore dei principali fattori ecologici che li caratterizzano. Infatti le comunità vegetali (associazioni) dimostrano una valenza ecologica la cui validità in termini quali/quantitativi è stata dimostrata a livello statistico (Biondi & Calandra, 1998; Zuccarello *et al.*, 1999; Biondi *et al.*, 2004). Le analisi fitosociologiche e geosinfitosociologiche, attraverso lo studio delle successioni seriali e delle unità di paesaggio vegetale, qualora integrate con opportune tecniche, come quelle GIS, permettono inoltre di proporre soluzioni gestionali per la conservazione della biodiversità di specie e di ambienti e di progettare la connessione tra siti a diverso grado di naturalità per migliorare la qualità diffusa nel territorio (Biondi, 1996).

La Direttiva Habitat (92/43/CEE del 21 maggio 1992), varata dall'Unione Europea in seguito a quanto sottoscritto nella conferenza mondiale di Rio de Janeiro del 1992 sullo stato dell'ambiente nel pianeta, costituisce una svolta decisiva nelle prospettive di gestione della biodiversità dei territori dell'Unione in quanto non ha solamente evidenziato i soggetti da conservare e le specie animali e vegetali (Allegato II), ma li ha indirettamente correlati con gli ecosistemi in cui vivono e dei quali ha proposto la salvaguardia.

La conservazione degli habitat, come riportato nella Direttiva, assume infatti un elevato significato in quanto viene riconosciuto per la prima volta, in un documento

comunitario, il valore del livello di organizzazione fitocenotico della biodiversità. In tal modo viene resa realmente operativa la salvaguardia delle specie vegetali ed animali realizzata, oltre che direttamente, anche mediante l'individuazione e la protezione degli ecosistemi in cui tali specie vivono. L'uso della terminologia fitosociologica per definire gli habitat (allegato I, Dir. 92/43/CEE) in una direttiva dell'U.E. assume un importante significato perchè viene riconosciuto il ruolo della fitosociologia quale scienza di base per la gestione della biodiversità. L'art. 6 della Direttiva Habitat si riferisce ai temi gestionali, stabilendo che gli Stati membri dell'Unione Europea devono definire le misure di conservazione degli habitat con appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari conformi alle esigenze ecologiche degli habitat naturali.

A tal fine è stata predisposta una metodologia di indagine che possa, al tempo stesso, permettere di riconoscere, evidenziare e caratterizzare la biodiversità negli gli aspetti quali/quantitativi oltre che di monitorare la sua evoluzione nel tempo. Tale metodologia può essere utilizzata per la realizzazione di un programma di conservazione della biodiversità vegetale, specifica e fitocenotica, e del paesaggio vegetale, per la gestione e il monitoraggio del territorio.

## 2. AREA DI STUDIO

Il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, istituito nel 1991, è situato nell'Italia centrale (Fig. 1), dove si estende su un territorio di 150.000 ha, caratterizzato dalla presenza di tre catene montuose. Due di queste sono localizzate nel settore nord-orientale: la dorsale dei Monti Gemelli, costituita dalla Montagna dei Fiori (che culmina con il Monte Girella di 1814 m) e dalla Montagna di Campli (che culmina con il Monte Foltrone di 1718 m) e la catena dei Monti della Laga ad andamento Nord-Sud (culminante con la Cima Lepri di 2445 m). La terza catena, quella del Gran Sasso, situata più a Sud rispetto alle altre, comprende un grande acrocoro del quale fanno parte cime importanti quali M. Corvo (2623 m), Pizzo Intermesoli (2635 m), Monte Brancastello (2385 m), Monte Prena (2561m), Monte Camicia (2564 m) e nel quale si inserisce la cima del Corno Grande che, con i suoi 2912 m, rappresenta la maggiore elevazione dell'intero Appennino.

Il territorio ricade nelle Regioni Abruzzo, Marche e Lazio e nelle Province di L'Aquila, Pescara, Teramo, Ascoli Piceno e Rieti, che complessivamente comprendono ben 44 Comuni.

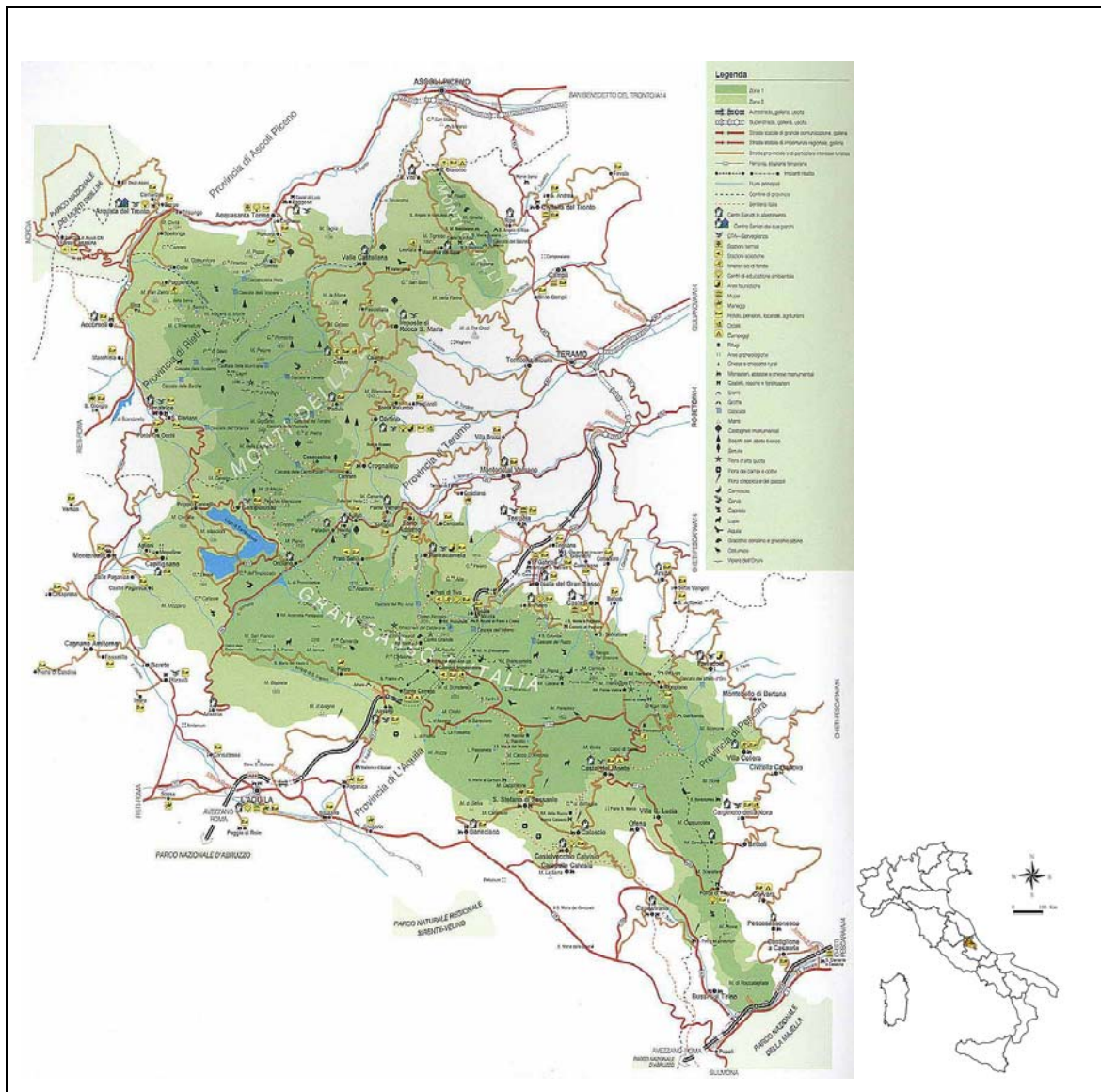
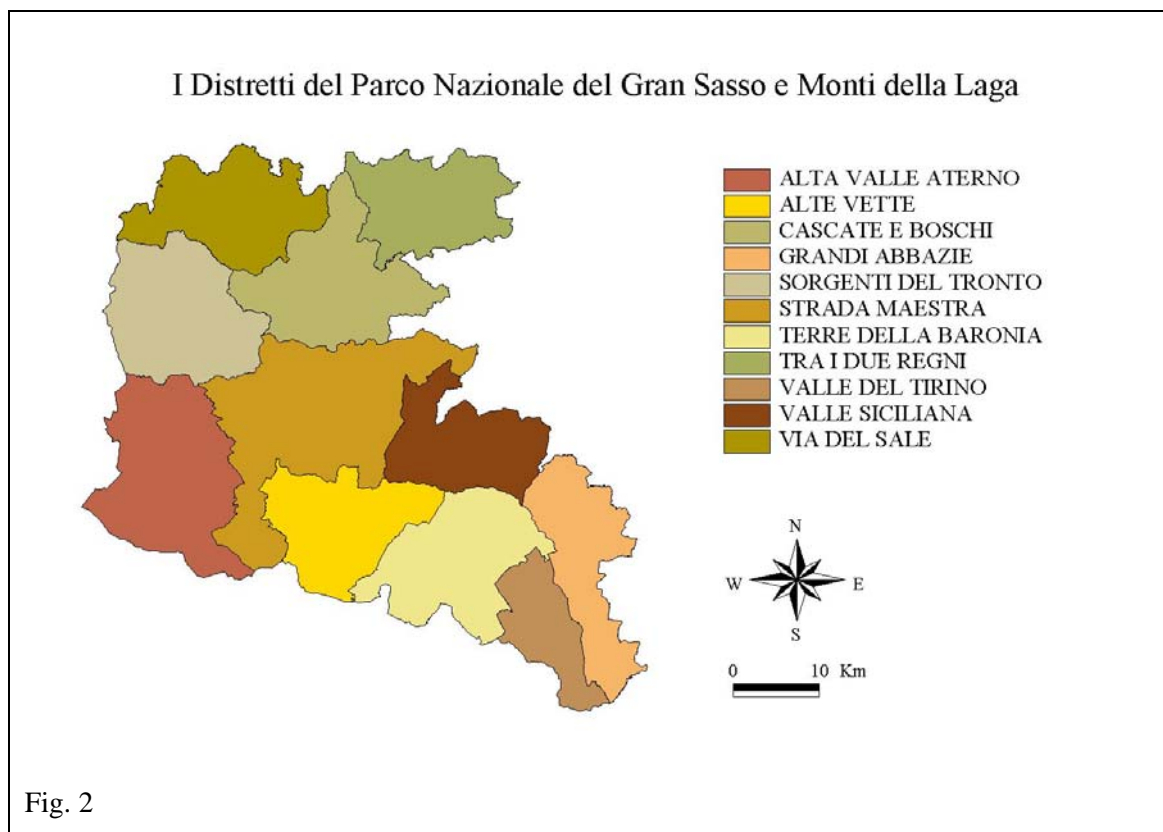


Fig. 1 Il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga

Il territorio del Parco è articolato in undici Distretti ambientali, turistico-culturali (Fig. 2). La ricerca che viene presentata è stata condotta nel Distretto “Strada Maestra” per la redazione della cartografia del paesaggio vegetale in scala 1:25.000.



Il Distretto “Strada Maestra”, situato nella parte centrale del Parco, lungo il tracciato della strada statale 80 le cui origini risalgono all’epoca romana (*Via Caecilia*), interessa un territorio di circa 42.000 ha compreso nei comuni di L’Aquila, Capitignano, Pizzoli e Campotosto nella provincia dell’Aquila e di Crognaleto, Fano Adriano, Montorio al Vomano e Pietracamela nella provincia di Teramo. In questo territorio si realizza il collegamento tra i rilievi dei Monti della Laga e la catena calcarea del Gran Sasso, tra Montorio al Vomano e la frazione di Arischia. Il Distretto è solcato dal corso del fiume Vomano e comprende la Valle del Chiarino e il Lago di Campotosto.

Il territorio indagato si caratterizza per un’elevata diversità litologica, geomorfologica, paesaggistica e biologica.

Infatti l’area si estende tra la catena arenaceo-argillosa dei Monti della Laga e il massiccio calcareo-dolomitico del Gran Sasso e comprende un lungo tratto del fiume Vomano che ha scavato la sua valle proprio nella zona di transizione tra le due diverse litologie. Il settore settentrionale del Distretto è interessato dai substrati arenacei del flysh della Laga ed è caratterizzato da una morfologia ondulata con rilievi di modesta altitudine, le cui cime raggiungono al massimo quote di 1500-1700 m.

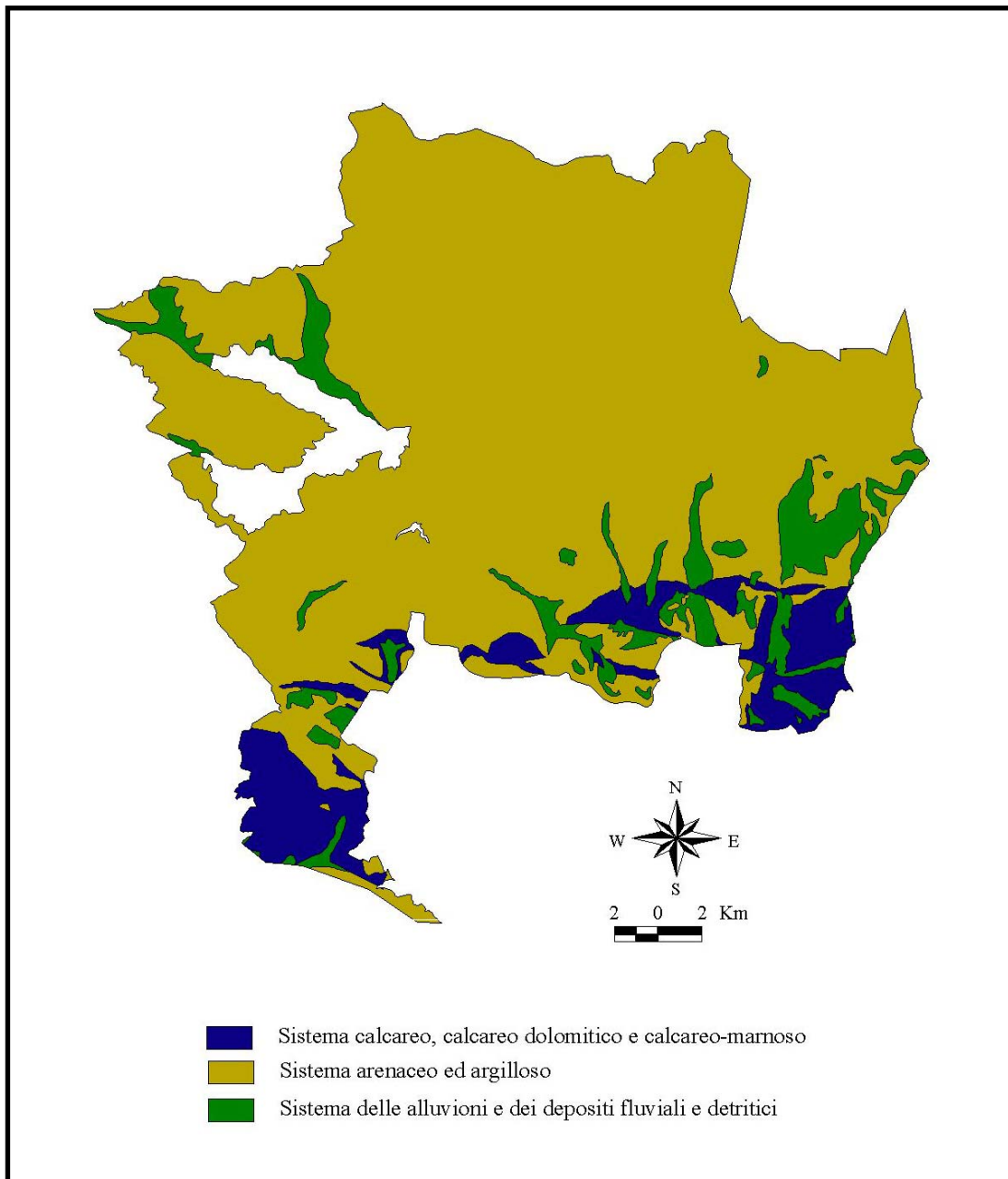


Fig. 3 I sistemi di paesaggio nel Distretto Strada Maestra

Il paesaggio vegetale si presenta piuttosto omogeneo, dominato da estesi boschi che si sviluppano lungo i versanti dei rilievi, ai quali si alternano praterie utilizzate per il pascolo del bestiame.



Fig. 4 Il Distretto Strada Maestra

Il settore meridionale è interessato dalle maggiori elevazioni montuose soprattutto nei territori che si sviluppano sui substrati di natura carbonatica. Il paesaggio si presenta pertanto più aspro, con versanti molto acclivi e in parte erosi. Le formazioni vegetali predominanti sono rappresentate da boschi mesofili e comunità arbustive piuttosto estese che si alternano ad ampie praterie. Il settore occidentale del Distretto è occupato dal grande bacino del Lago di Campotosto sulle cui rive sono localizzati aspetti frammentari di vegetazione palustre

### **Il bioclina**

Lo studio bioclimatico del territorio del Distretto Strada Maestra è stato condotto sulla base dei dati disponibili per 5 stazioni termopluviometriche (Assergi, Barisciano,

Campo Imperatore, Campotosto, Pietracamela) per il periodo di osservazione 1960-1990.

La classificazione bioclimatica, condotta con il metodo on line di Rivas-Martinez reperibile al sito internet [www.globalbioclimatics.org](http://www.globalbioclimatics.org) viene riportata in Tabella1.

Il calcolo dell'Indice ombrotermico estivo compensato di Rivas-Martinez (Iovc) ha stabilito che 4 stazioni appartengono al bioclimate temperato oceanico e 1 al bioclimate mediterraneo pluvistagionale-oceanico; mentre gli indici di termicità (It) e di termicità compensato (Itc), evidenziano la presenza dei piani bioclimatici supramediterraneo inferiore; sub-supramediterraneo; supratemperato superiore e orotemperato superiore. Gli ombrotipi sono compresi tra il sub-umido superiore e l'iperumido inferiore.

Tab. 1 Classificazione bioclimatica condotta in base agli indici di Rivas-Martinez

Stazioni	Altitudine	Macrobioclimate	Bioclimate	Piano bioclimatico	Ombrotipo
Assergi	1040	Temperato	Oceanico	Sub-Supramediterraneo	Umido inferiore
Barisciano	810	Mediterraneo	Pluvistagionale-oceanico	Supramediterraneo inferiore	Sub-umido superiore
Campo Imperatore	2137	Temperato	Oceanico	Orotemperato superiore	Iperumido inferiore
Campotosto	1430	Temperato	Oceanico	Supratemperato superiore	Umido superiore
Pietracamela	1015	Temperato	Oceanico (Submediterraneo)	Sub-Supramediterraneo	Umido superiore

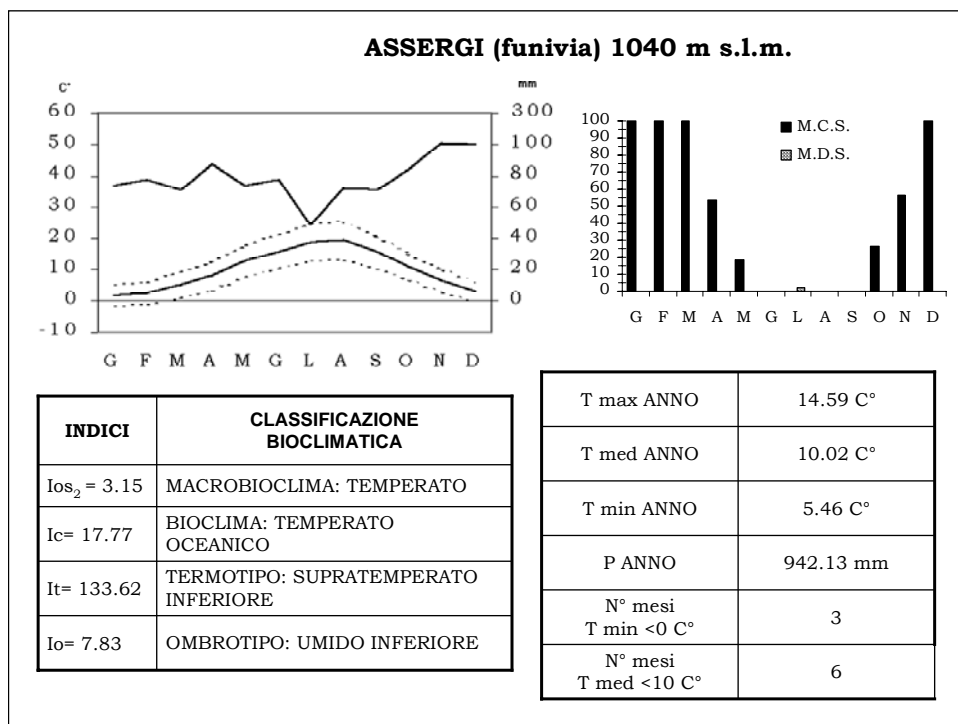


Fig. 5



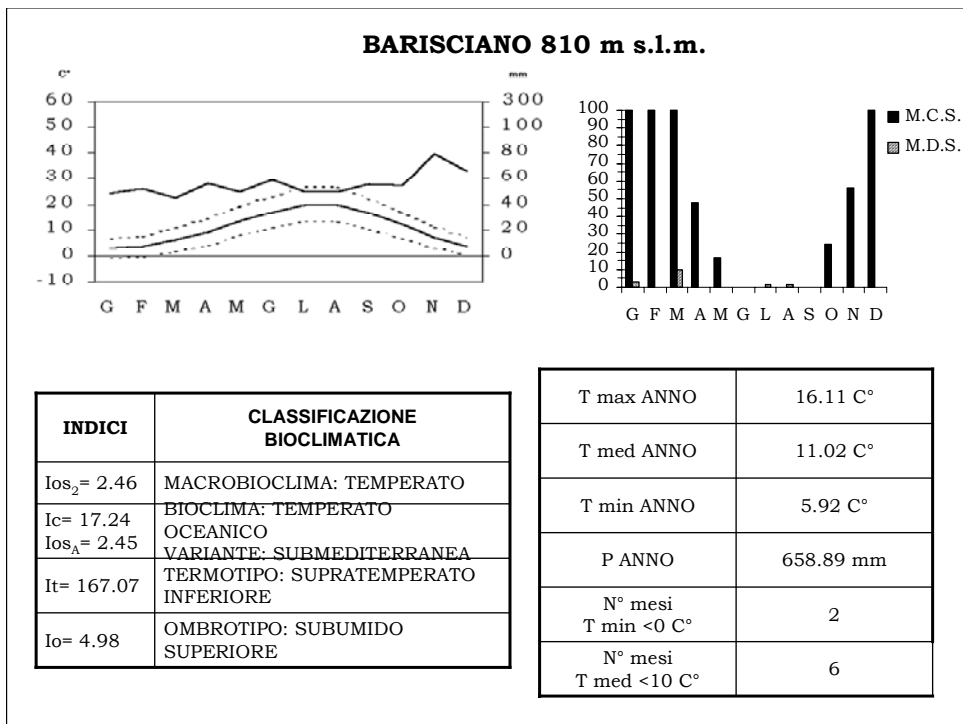


Fig. 6

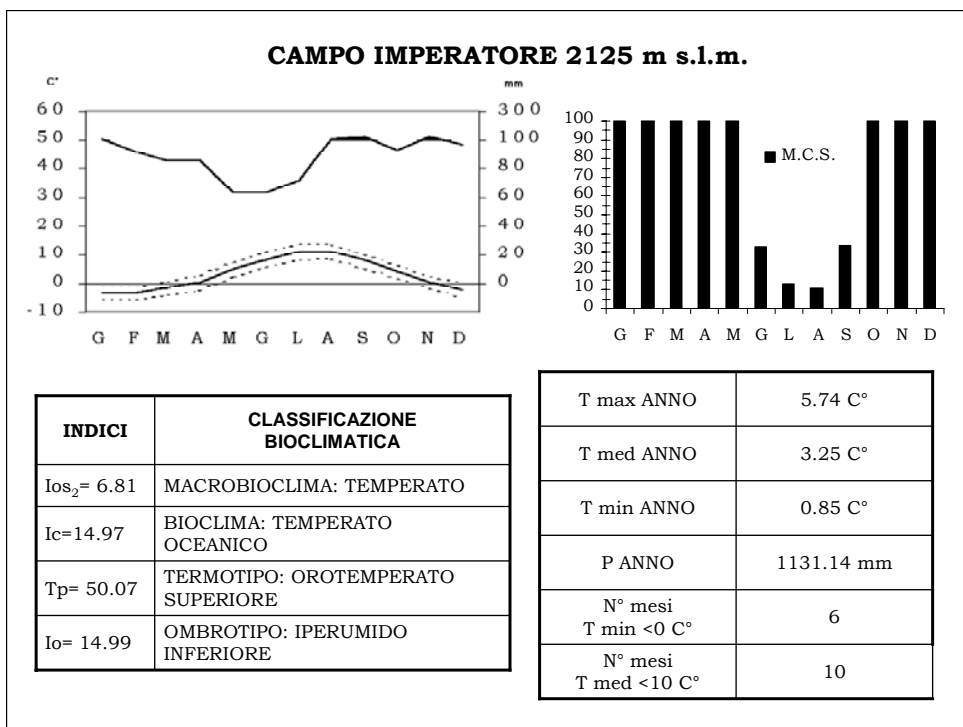


Fig. 7

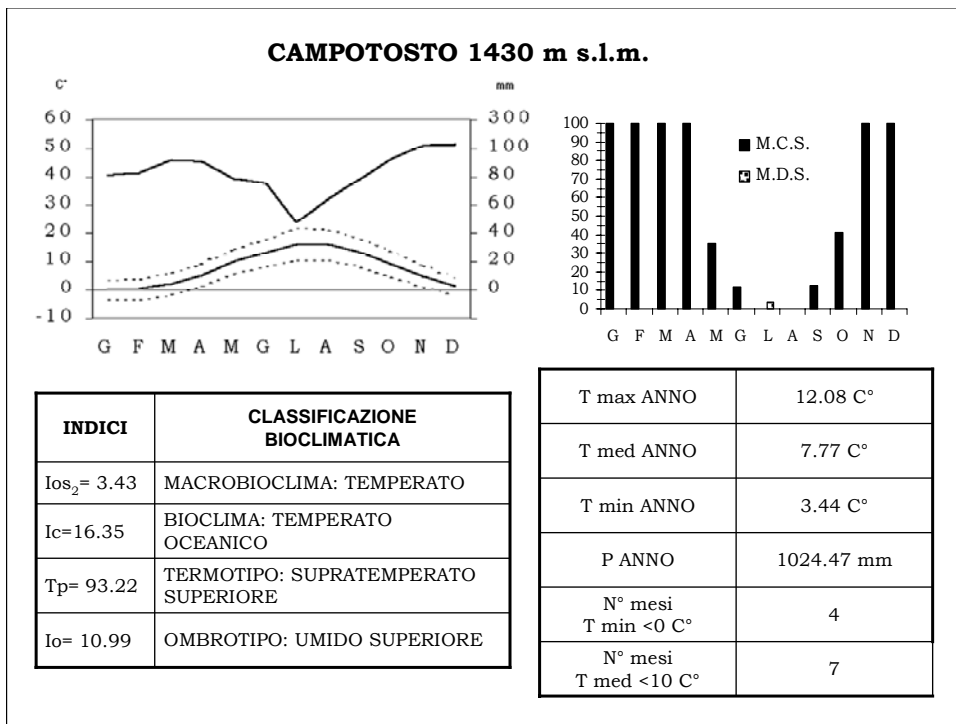


Fig. 8

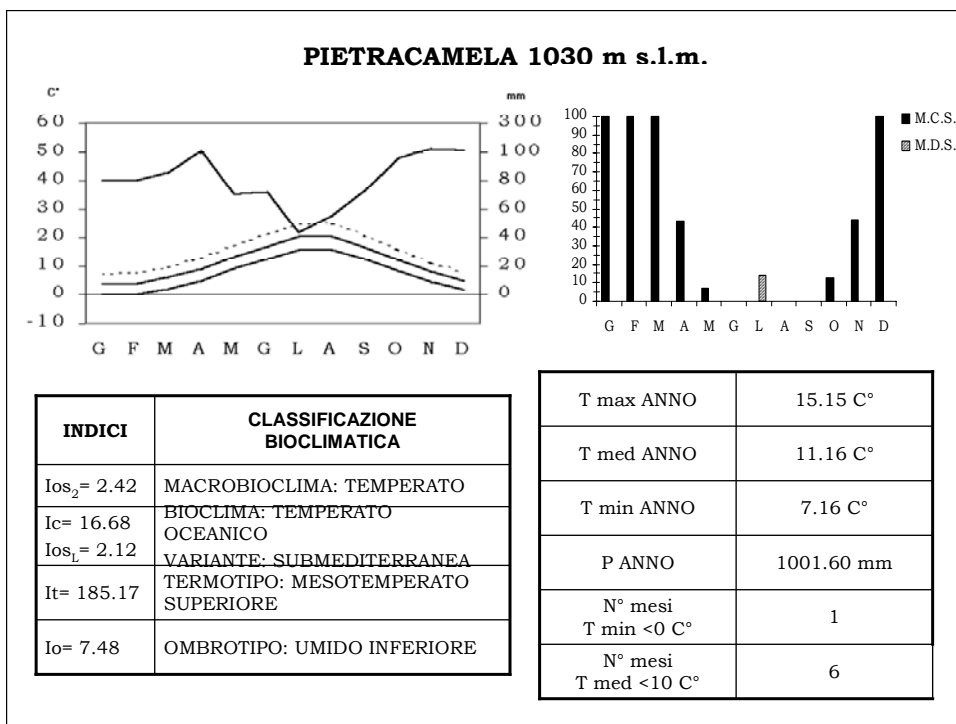


Fig. 9

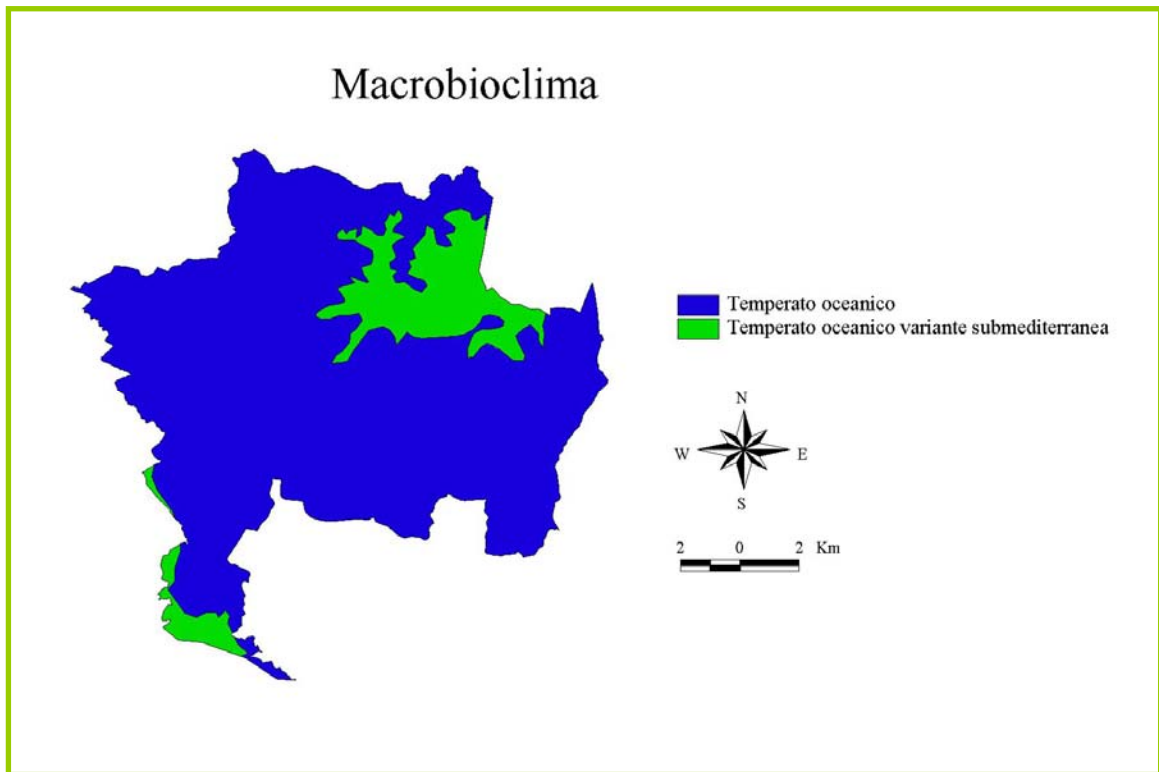


Fig. 10 Macrobioclima del Distretto Strada Maestra

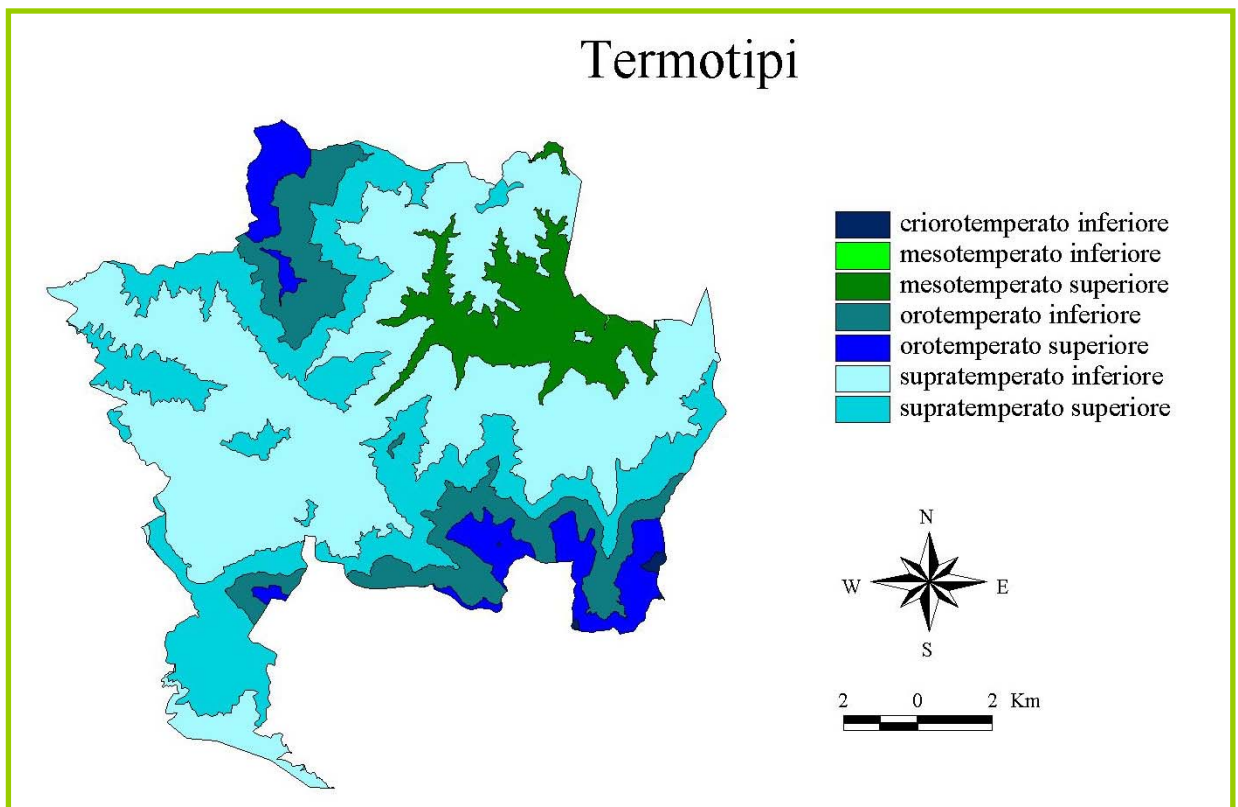


Fig. 11 Distribuzione dei termotipi nel Distretto Strada Maestra

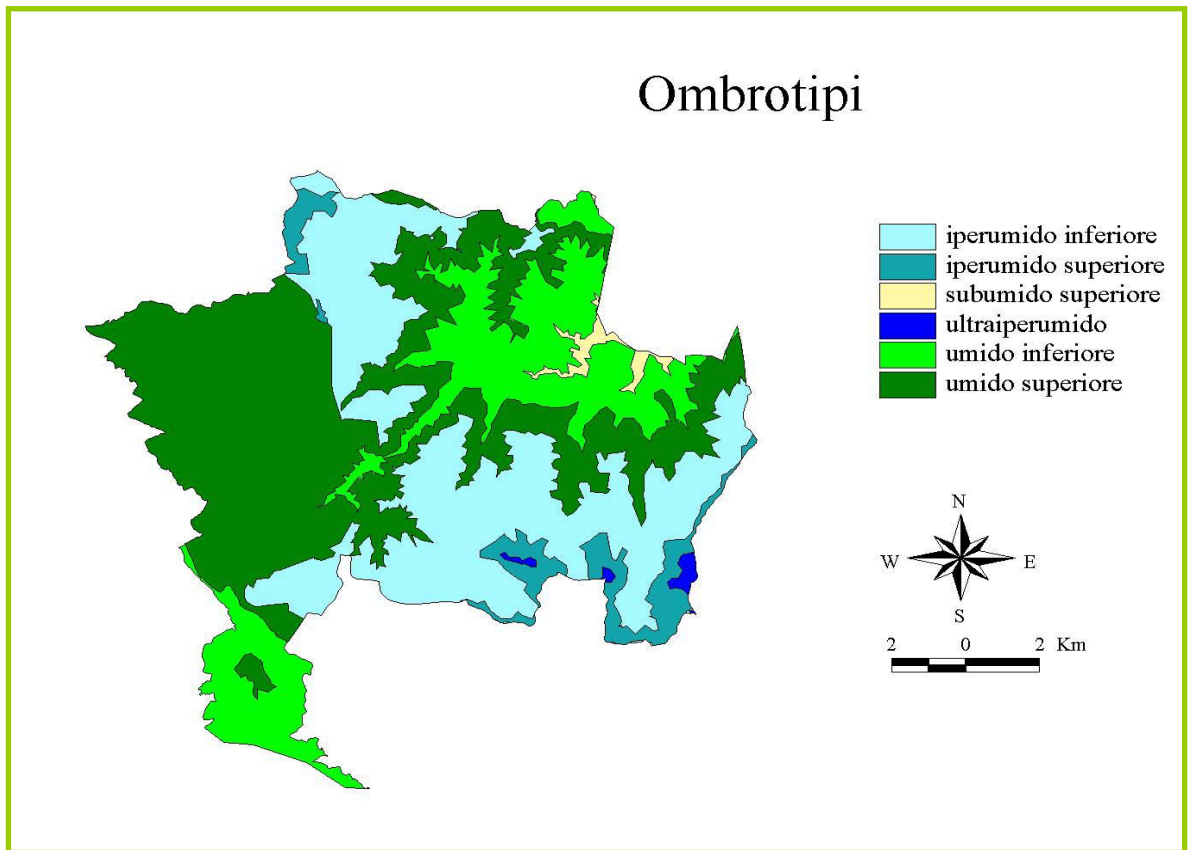


Fig. 12 Distribuzione degli ombrotipi nel Distretto Strada Maestra

### 3. IL PAESAGGIO VEGETALE DEL PARCO

E' nota la straordinaria ricchezza di specie e di comunità vegetali del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. Le entità vegetali finora censite ammontano a circa 2300, numero provvisorio come provvisori sono tutti i censimenti di carattere floristico. All'elevato numero di specie si aggiunge la notevole qualità fitogeografica della flora, che annovera piante endemiche, relitte, al limite del loro areale, rare.

Altrettanto ricco ed articolato è il mosaico delle fitocenosi, che rappresenta una sintesi completa del paesaggio vegetale dell'Appennino centrale. Con riferimento al classico schema dei piani altitudinali, il panorama vegetazionale del Parco si può riassumere nel seguente modo:



Fig. 13- Aspetti del paesaggio vegetale del Parco GSML – Valle delle Centofonti

- Piano collinare. La vegetazione più evoluta è costituita dal querceto a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*). Boschi misti di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), cerro (*Quercus cerris*) ed aceri (*Acer obtusatum*, *A. pseudoplatanus*, ecc.) si affermano in stazioni più fresche. In aree termicamente favorevoli e su affioramenti litoidi si insediano comunità di macchia sempreverde a dominanza di Leccio (*Quercus ilex*). Stadi di degradazione del bosco e della macchia sono le garighe e gli arbusteti con cisti (*Cistus creticus* subsp. *creticus*, *C. creticus* subsp. *eriocephalus* e *C. salvifolius*), ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*), santoreggia montana (*Satureja montana* subsp. *montana*), bosso (*Buxus sempervirens*), issopo (*Hyssopus officinalis* subsp. *pilifer*), ranno spinello (*Rhamnus saxatilis*) e citiso spinoso (*Chamaecytisus spinescens*).
- Piano montano. E' dominato dal bosco di faggio (*Fagus sylvatica*), impreziosito, in alcune località ed in forma relittuale, dall'abete bianco (*Abies alba*). Il ricco corteggio floristico delle faggete si differenzia a seconda del tipo di substrato e delle condizioni climatiche, dando luogo a varie associazioni. Al limite inferiore del piano montano, nei valloni e nelle forre, si rinviene un bosco misto legato a condizioni di particolare freschezza, con acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), olmo montano (*Ulmus glabra*), tiglio (*Tilia platyphyllos*) e frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*). In questa fascia le comunità di pascolo sono numerose e

spesso vivacizzate da esuberanti fioriture di orchidee, ranuncoli, peonie, meleagridi, gigli e campanule. Piccoli nuclei di betulla (*Betula pendula*), importante relitto glaciale, completano il panorama vegetazionale di questa fascia bioclimatica.

- Piano subalpino. Appartengono a questa fascia altitudinale le brughiere e gli arbusteti prostrati a mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*) e, molto più raro, mirtillo falso (*Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*), ginepro nano (*Juniperus communis* subsp. *alpina*) e uva orsina (*Arctostaphylos uva-ursi*). Molto diffusi sono i pascoli a *Sesleria tenuifolia*, a struttura aperta, e quelli, più compatti, con fienarola violacea (*Poa violacea*) e alpina (*Poa alpina*), nardo (*Nardus stricta*), brachipodio (*Brachypodium genuense*) e, in qualche caso, festuca pannocchiuta (*Festuca paniculata*). Sulle rupi si affermano altre interessanti comunità con la campanula di Tanfani (*Campanula tanfanii*) ed il trisetto di Bertoloni (*Trisetum bertolonii*), endemiche dell'Appennino centrale, oltre alle sassifraghe (*Saxifraga porophylla*, *S. paniculata* subsp. *stabiana*, *S. lingulata* subsp. *australis*), alla primula orecchia d'orso (*Primula auricula*) ed alla cinquefoglia dell'Appennino (*Potentilla apennina*).
- Piano alpino. Oltre i 2000-2200 metri, le piante erbacee diventano le prtagoniste incontrastate della vegetazione altomontana, ricca di endemismi e di relitti glaciali. L'ambiente dei ghiaioni è tra i più selettivi; qui vivono la linajola alpina (*Linaria alpina*), il papavero alpino (*Papaver alpinum* subsp. *ernesti-mayeri*), l'adonide curvata (*Adonis distorta*) e la viola della Maiella (*Viola magellensis*). Altre prestigiose specie dei pascoli pietrosi di altitudine sono la sassifraga a foglie opposte (*Saxifraga speciosa*), il genepi appenninico (*Artemisia petrosa* subsp. *eriantha*) e la stella alpina dell'Appennino (*Leontopodium alpinum* subsp. *nivale*). Varie comunità vegetali ospitano umili ma importantissime Graminacee e Ciperacee come la festuca italica (*Festuca violacea* subsp. *italica*), la elina (*Elyna myosuroides*) e la carice delle creste (*Carex rupestris*).

#### 4. MATERIALI E METODI

Le analisi sul patrimonio di biodiversità vegetale dei territori indagati sono state condotte seguendo uno schema metodologico che comporta la realizzazione di un Sistema Informativo Territoriale (SIT). Lo schema riportato in Fig.14 illustra il processo

metodologico organizzato e adottato specificatamente per il conseguimento degli obiettivi della ricerca.

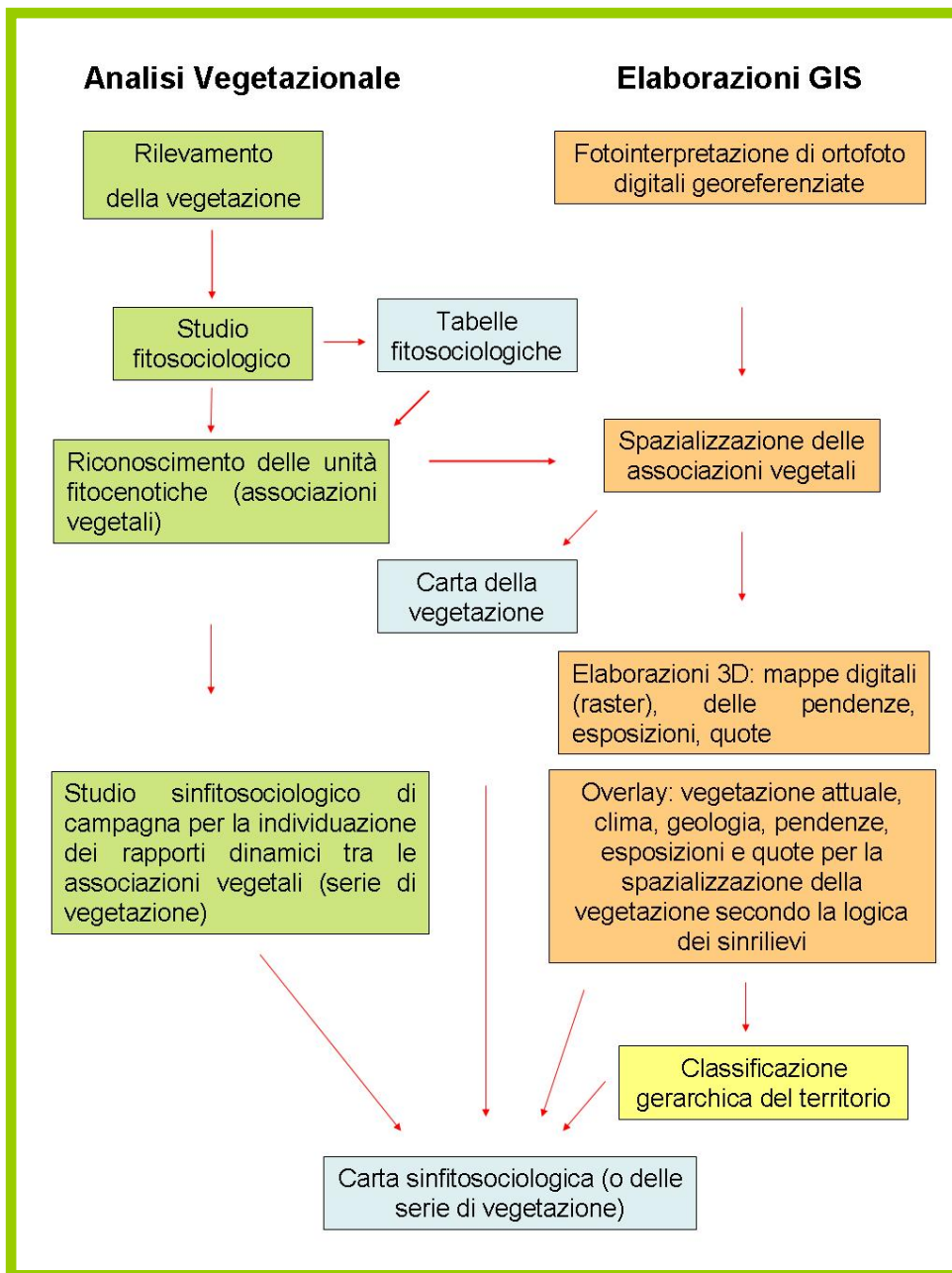


Fig. 14 Schema metodologico

La struttura complessa del diagramma evidenzia il tentativo di massimizzare l'integrazione dei dati di natura biologica (flora e vegetazione) e fisica (geomorfologia, clima).

Tre dei quattro blocchi principali corrispondono ad altrettanti approcci di analisi delle componenti biologiche del paesaggio: la vegetazione, la flora e la fauna. Per quanto

riguarda la componente floristico-vegetazionale sono riportati, per ogni approccio, i relativi stadi di lavoro.

Esternamente ai blocchi principali compaiono i prodotti derivanti dalle varie fasi di analisi, alcuni dei quali entreranno nella banca dati della biodiversità (tabelle fitosociologiche, campioni d'erbario, carta floristica, carta della vegetazione, carta degli habitat), altri saranno funzionali per definire le indicazioni di monitoraggio e gestione degli habitat comunitari e prioritari (carta sinfitosociologica, carta geosinfitosociologica).

Di particolare importanza per la mappatura, l'archiviazione, la gestione e l'analisi integrata dei dati vegetazionali è risultato l'ausilio fornito dal Sistema Informativo Geografico (GIS).

Al fine di predisporre un apposito sistema informativo territoriale si è progettato ed implementato un database geografico secondo il modello relazionale (Geodatabase data model ArcGis 9.0) che archivia e gestisce tutte le informazioni, sia geografiche sia alfanumeriche desunte dalle analisi e ne garantisce l'integrità, l'aggiornamento e la facile consultabilità. In tal modo la mappatura degli elementi vegetali si è arricchita di un importante elemento qualitativo e quantitativo desunto non solo dalla mera fotointerpretazione ma anche da un'accurata esplorazione del territorio con raccolta di dati floristici e vegetazionali, seguita da elaborazioni statistiche per il riconoscimento delle associazioni vegetali su base fitosociologica. Il GIS ha permesso di condurre operazioni di *overlay* (tecnica fondata sulle combinazioni logiche di due o più strati o layer che permette la produzione di nuovi strati tematici o layer) e di realizzare un DTM (Digital Terrain Model) a partire dalle isolinee delle curve di livello derivate dalla CTR 1:10000 della regione Abruzzo.

In particolare il *layer* tematico delle associazioni vegetali è stato sovrapposto con il *layer* relativo al substrato litologico e con quello dei piani altitudinali. L'*overlay* ha consentito di individuare e interpretare le relazioni esistenti tra vegetazione-litologia-geomorfologia. Dalla valutazione integrata delle caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali è stato possibile riconoscere e quindi delimitare e spazializzare le unità di paesaggio vegetale alla scala di analisi prescelta. Tali unità sono potenzialmente interessate da formazioni vegetali collegate in termini seriali e/o catenali, la cui composizione floristica si ripete statisticamente in funzione dei fattori ecologici. In tal modo l'osservazione conduce alla creazione di un modello teorico che si esplicita nella definizione dei sigmeti e dei geosigmeti, resi evidenti nella cartografia dinamica del



paesaggio vegetale e nella carta geosinfitosociologica dei relativi bloccodiagrammi di paesaggio vegetale.

A tali operazioni di overlay sono state affiancate ulteriori elaborazioni effettuate sul DTM che hanno permesso la realizzazione di layer tematici quali quelli delle pendenze e delle esposizioni (file griglia o raster). La rappresentazione grafica della griglia o raster è di grande impatto visuale perché unisce tecniche di rappresentazione tematica a tecniche di rappresentazione tridimensionale. Inoltre, la possibilità di specificare un punto di vista consente di ottenere immagini 3D estremamente efficaci per la rappresentazione del modello del territorio. I *file* griglia possono essere interrogati e confrontati per ulteriori analisi geografiche.

L'insieme dei dati geografici (Geodatabase) e le funzionalità del sistema informativo territoriale appositamente implementato ha reso possibile la creazione di una sorta di laboratorio che facilita la comprensione dei processi paesaggistici attraverso la loro simulazione. Potremmo infatti simulare l'avanzamento di un certo tipo di vegetazione legata ad una determinata serie dinamica quando si presentano le condizioni litologiche, altitudinali, di esposizione e di pendenza stabilite dalle specifiche relazioni individuate dall'osservazione in campagna e dalle analisi geografiche effettuate tramite *overlay*. Pertanto, riconoscendo le relazioni biologiche e geomorfologiche e creando il modello del territorio è possibile, attraverso un processo induttivo, attribuire la potenzialità vegetazionale anche a quei territori profondamente trasformati dall'uomo soprattutto in seguito all'attività agricola. Tali dati sono fondamentali per l'interpretazione e la quantificazione delle dinamiche paesaggistiche perché ci permettono di capire come una formazione evolverà o involverà floristicamente a seguito del sopraggiungere o del cessare di un input esterno al sistema vegetale o quali sono le cause che ne determinano l'origine e il mantenimento. È questo l'elemento centrale per rendere realmente attuabili gli obiettivi della Direttiva Habitat. Infatti gli habitat si identificano con determinate associazioni vegetali che spesso rappresentano degli stadi transitori di una successione vegetale e sono pertanto soggetti ad una più o meno rapida trasformazione. Per mantenerli e salvaguardare le specie animali e vegetali che sono strettamente ad essi legate occorre identificare i fattori che ne determinano la stabilità nel tempo. La gestione degli habitat si baserà quindi essenzialmente sul mantenimento di tali fattori (Biondi *et al.*, 2005).

Nella prima fase della ricerca è stata effettuata, in ambiente GIS, la fotointerpretazione delle ortofoto digitali a colori *TerraItalyIT 2000* (scala nominale 1:10000). Ciò ha

consentito di individuare le tipologie vegetazionali fisionomico-strutturali. Successivamente è stata condotta una verifica della fotorestituzione stessa sul terreno e contemporaneamente è stata effettuata una campagna di rilievi fitosociologici su tutte le tipologie vegetazionali individuate. Dall'elaborazione dei rilievi è stato quindi possibile attribuire le diverse tipologie fisionomiche ad altrettante tipologie fitosociologiche e quindi realizzare la carta della vegetazione (carta fitosociologica).

Contemporaneamente all'analisi fitosociologica, è stato condotto il rilevamento della flora con particolare riguardo alle specie rare ed endemiche, alle specie degne di conservazione in base al Libro Rosso della Flora d'Italia (Conti *et al.*, 1992) e alle Liste Rosse Regionali (Conti *et al.*, 1997). Le stazioni di presenza di tali specie sono state inserite nel SIT tramite l'utilizzo di un GPS (Global Position System) al fine di poter realizzare la mappatura della distribuzione delle specie sul territorio.

Sulla base dello schema metodologico illustrato, è stata condotta una serie di analisi le quali vengono di seguito descritte.

La nomenclatura delle specie è conforme alla Checklist della Flora d'Italia (Conti *et al.*, 2005).

## 5. LA VEGETAZIONE DEL DISTRETTO STRADA MAESTRA

Le analisi sulla vegetazione dell'area di studio sono state elaborate a partire dalle indagini effettuate direttamente sul campo nel periodo 2005-2007. Sono stati altresì presi in considerazione alcuni dati bibliografici relativi all'escursione al Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga della "Federation Internazionale de Phytosociologie" (Biondi *et Al.*, 2002) e sulla vegetazione legnosa ripariale (Pirone, 2000).

### 5. 1 - Descrizione fisionomica del paesaggio nell'area cartografata

Nell'ambito del Distretto Strada Maestra il rilevamento cartografico ha interessato una superficie complessiva di 26359,53 Ha fino al limite superiore della vegetazione forestale. Come accennato si tratta di un territorio occupato prevalentemente da formazioni forestali che, complessivamente, raggiungono il 58,57 % della superficie cartografata del Distretto. La vegetazione arbustiva copre il 14,36 % e quella erbacea dei prati-pascoli occupa il 14,98 % dell'area di studio.

Le aree urbanizzate (paesi, frazioni, insediamenti rurali e pastorali) occupano il 0,55 della superficie complessiva.

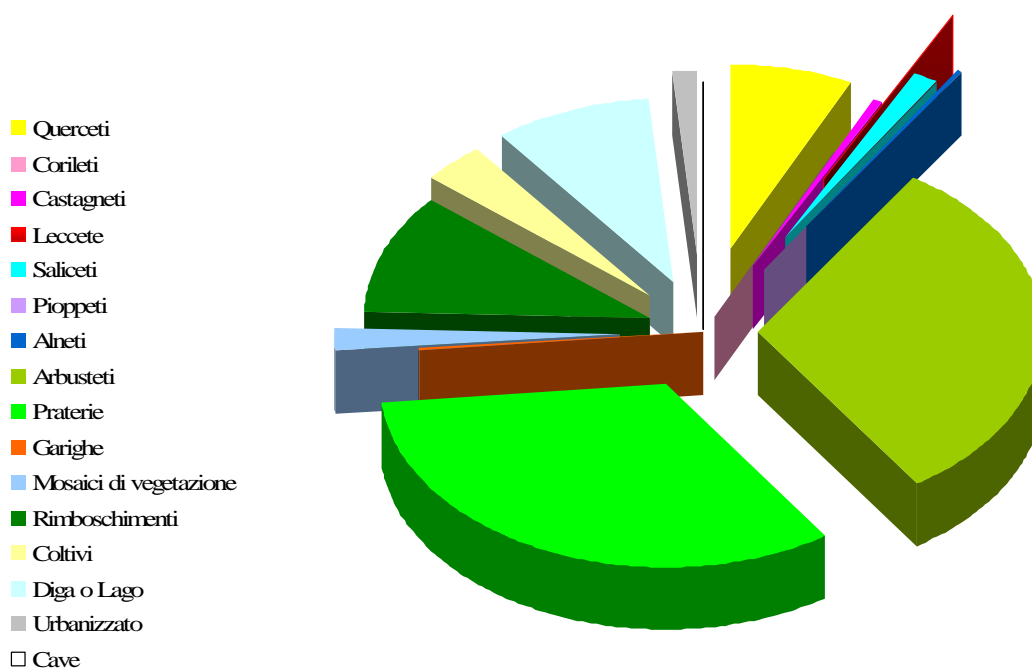


Fig. 15 Le fisionomie vegetazionali del Distretto Strada Maestra in percentuale

Più in dettaglio nella Tab. 2 vengono riportati la superficie in ettari delle fisionomie vegetazionali e il relativo valore percentuale rispetto all'intera superficie cartografata

**Tab 2.** Superfici in ha delle fisionomie vegetali riscontrate nel Distretto Strada Maestra e relative percentuali rispetto l'area di studio cartografata (26359,53ha)

<b>Fisionomia</b>	<b>ha</b>	<b>%</b>
Boschi di roverella	826,83	3,14
Boschi di cerro	2306,56	8,75
Boschi di faggio	9863,33	37,42
Boschi di carpino nero	2182,94	8,28
Boschi riparali	167,58	0,64
Boschi di nocciolo e carpino bianco	22,02	0,08
Boschi di castagno	35,55	0,13
Boschi di pioppo tremulo	4,84	0,02
Boschi di ontano	1,21	0,00
Boschi rupestri di leccio	26,95	0,10
Arbusteti	3786,07	14,36
Praterie	3949,75	14,98
Garighe	3,09	0,01
Mosaici di vegetazione	242,26	0,92
Rimboschimenti	1261,98	4,79
Coltivi	429,30	1,63
Dighe e Laghi	1092,45	4,14
Urbanizzato	143,90	0,55
Cave	12,92	0,05

## 5.2 Unità vegetazionali

### 5.2.1 Vegetazione forestale

Con riferimento ai rapporti tra clima regionale, substrato e vegetazione, i boschi del Distretto Strada Maestra possono essere distinti in due gruppi:

1. Boschi zonali, cioè legati al clima regionale e caratteristici di una fascia o zona di vegetazione; nel Parco sono presenti:

- boschi mesofili di caducifoglie (fagete);
- boschi termofili e submesofili di caducifoglie (cerrete, querceti a roverella, ostrieti);
- boschi di pioppo tremolo;

Per i due primi gruppi, l'ambito fitosociologico è quello della classe *Quercus-Fagetea*, che riunisce tutti i boschi di caducifoglie con *optimum* centroeuropeo; la classe è presente nelle zone di vegetazione centroeuropea e mediterranea.

2. Boschi azonali, cioè svincolati da fasce o zone di vegetazione; si tratta, in generale, di cenosi a carattere più o meno pioniero, per le quali il clima non rappresenta il fattore determinante, mentre sono condizionate in modo preponderante da determinati fattori ambientali (substrato, acqua, ecc.); nel Parco sono presenti:

- boscaglie di carpino bianco e nocciolo;
- saliceti arboreo-arbustivi e ontanete.

Dal punto di vista fitosociologico, i boschi a carpino bianco e nocciolo afferiscono all'ordine *Fagetalia sylvaticae* (classe *Quercus-Fagetea*), relativa ai boschi mesofili di latifoglie. I saliceti vengono riuniti nelle classi *Salicetea purpureae* (boscaglie ripariali) e *Alnetea glutinosae* (boschi su suoli torbosi con ristagno di acqua), relative alle comunità pioniere arboree e arbustive a dominanza di salici e ontani, sui greti dei torrenti montani o sui depositi alluvionali del tratto collinare-planiziario dei fiumi, con frequenti e prolungate piene; queste classi sono presenti nelle zone centroeuropea e mediterranea.

Di seguito vengono descritte le campiture relative alla Carta della Vegetazione in scala 1:25.000 del Distretto Strada Maestra. Per ogni categoria fitosociologica (associazione, subassociazione, aggruppamento, mosaico) della legenda viene riportata una scheda descrittiva

- Actaeo spicatae-Fagetum sylvaticae
- Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae
- Lilio crocei-Fagetum sylvaticae abietetosum
- Lilio crocei-Fagetum sylvaticae abietetosum
- Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae, carpinetosum orientalis
- Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae cyisetosum villosi
- Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae fagetosum sylvaticae
- Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae violetosum reichenbachianae
- Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae violetosum reichenbachianae var. a Quercus ilex
- Cytiso villosae-Quercetum cerris cyisetosum villosi
- Cytiso hirsuti-Quercetum pubescentis
- Cytiso hirsuti-Quercetum pubescentis var. a carpinus orientalis
- Cytiso sessilifoliae-Quercetum pubescentis
- Carpino betuli-Coryletum avellanae
- Melampyro italici-Castanetum sativae
- Melico uniflorae-Populetum tremulae
- Aggr. a Alnus glutinosa
- Rubo ulmifolii-Salicetum albae
- Aggr. a Quercus ilex

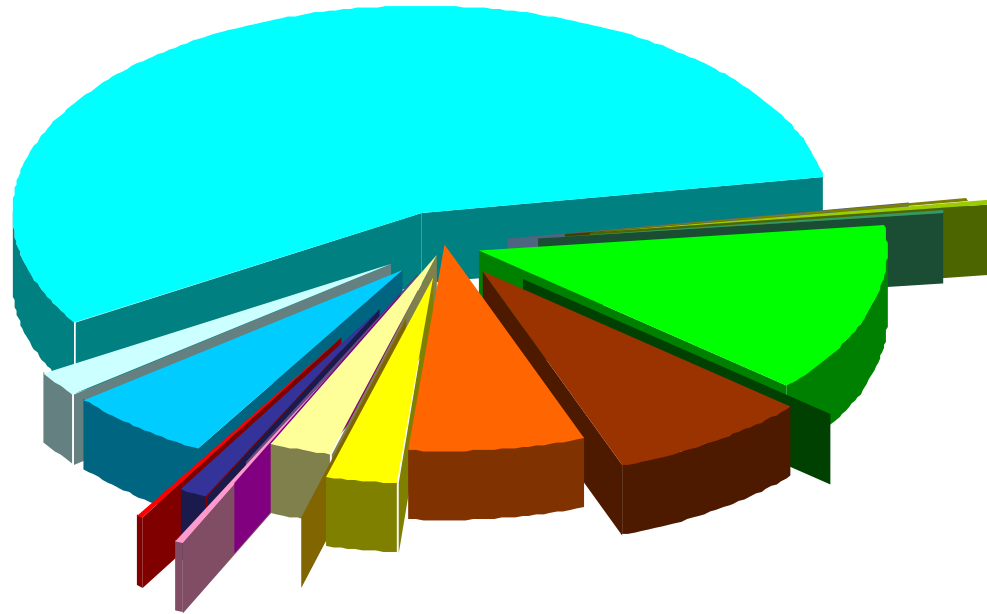


Fig. 16 I boschi - Copertura delle formazioni forestali descritte nella Carta della Vegetazione

### 5.2.1.1 Boscaglia rupestre di leccio (Tab. 1)

**Fitosociologia:** Aggruppamento a *Quercus ilex*

Nel settore più settentrionale del Distretto, all'altezza dove la Valle del Vomano assume un aspetto più incassato, sulle pareti rocciose si sviluppa una vegetazione forestale rada in cui domina il leccio. Tali aspetti si ritrovano in piccoli lembi anche sui versanti di raccordo con le pareti rocciose come boscaglia mista di sclerofille sempreverdi e di caducifoglie termofile.

**Struttura ed ecologia:** Boscaglie rade rupestri a dominanza di *Quercus ilex* con *Viburnum tinus*, *Carpinus orientalis*, *Pyracantha coccinea*.

**Codice Direttiva Habitat:** 9340

**Superficie:** 26,95 Ha (0,1%)



Fig. 17 Media Valle del Vomano – Boschi di latifoglie e popolamenti rupestri di leccio

### 5.2.1.2 Boschi di roverella (Tab. 2)

La roverella (*Quercus pubescens*), specie eliofila e relativamente termofila, si afferma in modo ottimale nella fascia supramediterranea; è adatta alle temperature elevate ma sopporta anche inverni abbastanza freddi, spingendosi nelle aree con clima subcontinentale e saldandosi, a volte, alla fascia del faggio. È albero frugale,

indifferente al tipo di suolo, e vegeta anche su terreni poco profondi e su versanti caldo-aridi.

#### **a) Bosco di roverella con citiso a foglie sessili**

**Fitosociologia:** *Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis* Blasi, Feoli & Avena 1982

L'associazione descrive i boschi di caducifoglie a dominanza di roverella, a carattere subcontinentale, ricco di elementi centroeuropei ed eurasiatici. Le specie caratteristiche e differenziali sono *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Cytisus spinescens*, *Rosa canina* e *Teucrium chamaedrys*. Nell'area di studio i territori di pertinenza di questa tipologia forestale sono spesso occupati da cenosi di sostituzione artificiale ed in particolare da pinete a Pino nero (*Pinus nigra*).

**Struttura ed ecologia:** I boschi e le boscaglie del *Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis* si presentano, nella maggioranza dei casi, come cenosi molto degradate, con la struttura di ceduo o, talora, di ceduo matricinato, che solo raramente raggiunge una copertura continua nel piano delle chiome.

La fisionomia è data prevalentemente da *Quercus pubescens*, cui si accompagnano poche altre specie arboree quali *Fraxinus ornus* ed *Acer campestre*.

Si afferma lungo i versanti a prevalente esposizione meridionale del piano collinare, su suoli piuttosto primitivi derivati da materiali quaternari di colmata (conglomerati cementati, brecce poligeniche e alluvioni) o da calcari dolomitici e marnosi (Blasi *et al.* 1982).

**Superficie:** 398,91 Ha

**Codice Direttiva Habitat:** 91AA

#### **b) Bosco di roverella e citiso irsuto**

**Fitosociologia:** *Cytiso hirsuti-Quercetum pubescentis* ass. nova

Nel territorio di Crognaleto (Colle Scaletta, Colle delle Ruole e zone contermini), tra i 680 e i 940 m s.l.m. alcuni querceti a carattere subacidofilo sono risultati inediti ad un confronto con le altre cenosi a roverella. Per tali aspetti si propone la nuova associazione denominata *Cytiso hirsuti-Quercetum pubescentis*, di cui si indicano come specie caratteristiche e differenziali *Chamaecytisus hirsutus*, *Sesleria nitida*, *Quercus dalechampii*, *Carpinus orientalis*, *Loranthus europaeus*, *Cephalanthera longifolia*, *Colutea arborescens* e *Genista tinctoria*.



**Struttura ed ecologia:** L'associazione descrive i querceti subacidofili insediati su substrati flyschiodi della Valle del Vomano a dominanza di *Quercus pubescens*, con locale codominanza di *Quercus virgiliana* e *Quercus dalechampii*, corologicamente caratterizzati dalla rilevante presenza di elementi orientali.

**Superficie:** 427,92 Ha

**Codice Direttiva Habitat:** 91AA

### 5.2.1.3 Boschi di carpino nero (Tab. 3)

Il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) è un albero a carattere semimesofilo, che entra nella composizione dei boschi misti di caducifoglie supramediterranei e submontani, nella fascia compresa tra i boschi di sclerofille sempreverdi e la faggeta, nei quali a volte penetra. In tale ambito predilige stazioni non molto aride: il bosco di carpino nero (chiamato anche "ostrieto", dal genere *Ostrya*) è, infatti, tra quelli supramediterranei, il più esigente nei confronti dell'umidità. Predilige i suoli ricchi di calcare rifuggendo invece da quelli molto argillosi, sabbiosi e molto acidi. Su suoli poco evoluti e sottili, l'ostrieto costituisce uno stadio nell'evoluzione delle cenosi forestali in direzione di aggruppamenti più maturi di tipo climacico come il bosco misto mesofilo. In condizioni di suolo profondo ed evoluto, l'ostrieto può invece rappresentare anche delle comunità climax. In tal caso il carpino nero è favorito dalla ceduzione che lo privilegia nei confronti di altre latifoglie meno pollonifere come la roverella e gli aceri. Il sottobosco dell'ostrieto, a differenza di quello dei querceti xerofili, ospita specie di ambienti più schiettamente nemorali e freschi, con numerose geofite.



Fig. 18 Infiorescenze e foglie di carpino nero

## **Bosco neutrofilo di carpino nero**

**Fitosociologia:** *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* Pedrotti, Ballelli & Biondi ex Pedrotti, Ballelli, Biondi, Cortini & Orsomando 1980

L'associazione descritta per i settori calcarei dell'Appennino umbro-marchigiano, mostra in tali territori un'ampia valenza ecologica; nel Distretto Strada Maestra si colloca in vari settori caratterizzati da condizioni ambientali e stagionali molto varie. Pertanto sono state riconosciute ed individuate differenti subassociazioni e varianti che verranno separatamente descritte.

Specie caratteristiche e differenziali: *Fraxinus ornus*, *Scutellaria columnae* ssp. *columnae*, *Helleborus bocconei*, *Melampyrum italicum*.

**Struttura ed ecologia:** Boschi misti a dominanza di carpino nero, quasi esclusivamente governati a ceduo matricinato. Diffusi nel piano collinare nel settore calcareo dell'Italia centrale, su versanti freschi con esposizioni settentrionali.

**subass. *violetosum reichembachianae*** Allegrezza 2003

rappresenta l'aspetto tipico dell'associazione. E' presente anche una variante a *Quercus ilex*, caratterizzata dall'abbondante presenza di leccio nello strato arboreo.

**Superficie:** 2050,22 ha

**subass. *carpinetosum orientalis*** Biondi, Allegrezza, Taffetani, Ballelli & Zuccarello 2002

La subassociazione è stata descritta per questi territori e precisamente lungo la strada che dal Vomano sale a Pietracamela (Biondi *et al.* 2002). Rappresenta i boschi di transizione tra gli ornoostrieti termofili della suballeanza *Lauro nobilis-Quercenion* e quelli più mesofili della suballeanza *Laburno anagyroidis-Ostryenion*.

**Specie differenziali:** *Carpinus orientalis*, *Pyracantha coccinea*

**Struttura ed ecologia:** boschi cedui caratterizzati dall'abbondante presenza di *Carpinus orientalis* nello strato arboreo dominato e di numerosi arbusti nello strato arbustivo tra i quali: *Pyracantha coccinea*, *Crataegus monogyna*, *Chamaecytisus hirsutus* ssp. *polytrichus*. Tali boschi si affermano in corrispondenza degli affioramenti arenacei con suolo superficiale, in versanti ben esposti.

**Superficie:** 37,37 ha

**subass. *cytisetosum villosi*** subass. nova

La subassociazione a *Cytisus villosus* rappresenta l'aspetto più acidofilo e mediamente mesofilo caratterizzato dalla presenza di alcune specie frequenti nel sottobosco delle cerrete (*Pteridium aquilinum*, *Teucrium siculum* ecc.) e da numerose specie dell'ordine *Fagetalia* (*Carpinus betulus*, *Rosa arvensis*, *Ulmus glabra*, *Geranium nodosum*, *Crataegus laevigata* ecc.).

**Specie differenziali:** *Cytisus villosus*, *Pteridium aquilinum*, *Rosa arvensis*, *Epipactis helleborine*, *Quercus cerris*, *Carpinus betulus*, *Lathyrus venetus*, *Teucrium siculum*.

**Struttura ed ecologia:** i boschi riferiti alla subassociazione *cytisetosum villosi* sono governati a ceduo matricinato. Si sviluppano lungo i versanti in corrispondenza di affioramenti arenacei, in contatto con le cerrete dell'associazione *Cytiso villosi-Quercetum cerris* ripetto alla quale rappresentano la serie edafo-xerofila.

**Superficie:** 31,30 ha

**subass. *fagetosum sylvaticae*** Pedrotti, Ballelli & Biondi (1979) 1982 em. Catorci & Orsomando 1997

La subassociazione a *Fagus sylvatica* rappresenta l'aspetto più mesofilo dello Scutellario-Ostryetum, differenziato da un buon contingente di specie mesofile dell'ordine fagetlaia nel sottobosco. La subassociazione è stata descritta per l'Appennino calcareo umbro-marchigiano per inquadrare gli orno-ostrieti di transizione verso la faggeta. Si caratterizza per la presenza di abbondante faggio nello strato arboreo, accanto a specie termofile quali leccio (*Quercus ilex*) e carpino orientale (*Carpinus orientalis*). Per la Valle del Vomano Biondi *et al.* (2002) descrissero una variante a *Fagus sylvatica*, riconducibile alla subassociazione in oggetto, per gli aspetti mesofili dell'orno-ostrieto presenti lungo le incisioni e gli impluvi dei versanti.

**Specie differenziali:** *Fagus sylvatica*, *Geranium nodsum*

**Struttura ed ecologia:** si tratta di boschi misti di carpino nero con abbondante faggio nello strato arboreo. Nello strato erbaceo ed arbustivo, accanto a specie tipiche degli orno-ostrieti, si rinvengono numerose specie dei faggeti.

**Superficie:** 61,91 ha

#### 5.2.1.4 Boschi di cerro (Tab. 4)

Sull'Appennino il cerro (*Quercus cerris*) è presente nella fascia submontana con risalite, nelle esposizioni soleggiate, fino a 1200 m circa. L'*optimum* termico si trova nella fascia basale in posizione supramediterranea; quello edafico corrisponde a suoli profondi, freschi e ricchi di basi; è tollerante nei confronti dei suoli argillosi, nei limiti di una sufficiente umidità.

Edifica boschi puri o misti con altre latifoglie (roverella, carpino nero e bianco, Aceri, ecc.), nella fascia generalmente posta al di sopra di quella della roverella.

Nel Distretto Strada Maestra le cerrete rappresentano la tipologia forestale più estesa dopo le faggete, con una superficie complessiva cartografata di oltre 2300 ettari con prevalente fisionomia di ceduo matricinato.

##### a) Bosco di cerro e citiso trifloro

**Fitosociologia:** *Cytiso villosi-Quercetum cerris* ass. nova

*cytisetosum villosi* subass. nova.

*aceretosum obtusati* subass. nova

*stellarietous holostei* subass. nova

Per i boschi di cerro su substrati flyschiodi con prevalente esposizione sudorientale, situati lungo la Valle del Vomano e in quelle secondarie come la Valle del Chiarino, Nerito, Crognaleto, ecc. spesso a contatto con i castagneti viene proposta una nuova associazione denominata *Cytiso villosi-Quercetum cerris* inquadrata nella suballeanza appenninica *Pulmonario-Carpinenion betuli* dell'alleanza orientale *Erythronio dentis-canis-Carpinon betuli*. Specie caratteristiche e differenziali di associazione sono *Cytisus villosus*, *Melica uniflora*, *Carpinus betulus*, *Teucrium siculum* e *Fraxinus ornus*.

Nell'ambito del nuovo *syntaxon*, l'aspetto tipico è quello della subass. *cytisetosum villosi*, le cui specie differenziali coincidono con le caratteristiche d'associazione.

Sono stati identificati inoltre due ulteriori aspetti, formalizzati a livello di subassociazione:

- *aceretosum obtusati* subass. nova, delle quote inferiori, relativa alle cenosi a carattere più termoxerofilo; specie differenziali sono *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*, *Cephalanthera longifolia*, *Rubus caesius*, *Hepatica nobilis*, *Hieracium sylvaticum*, *Carpinus orientalis*, quasi tutte con baricentro orientale e tipiche dei querceti submontani.

- *stellarietosum holostei* subass. nova, relativa alle cenosi a carattere meso- igrofilo; specie differenziali sono *Stellaria holostea*, *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*, *Carex sylvatica*, *Polygonatum multiflorum* e *Cephalanthera damasonium*. La subassociazione si differenzia anche per l'abbondante presenza di *Carpinus betulus*.

**Struttura ed ecologia:** Boschi cedui o cedui matricinati a volte in conversione verso l'alto fusto, talora fustaie, a dominanza di *Quercus cerris* con *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus* e *Acer pseudoplatanus*. Le cerrete del settore studiato, risultano, in ultima analisi, essere più termofile e meno igrofile rispetto a quelle descritte per il versante laziale dei Monti della Laga da Di Pietro e Tondi (2005), grazie anche ai substrati più sciolti e con minore ritenzione idrica.

**Codice Direttiva Habitat:** 91LO

**Superficie:** 2306,55 Ha



Fig. 19 Cerrete mesofile nell'Alta Valle del Vomano

#### 5.2.1.5 Bosco di castagno (Tab. 5)

**Fitosociologia:** *Melampyro italici-Castanetum sativae* Hurska 1988

Il castagno, specie acidofila, eliofila e moderatamente termofila, ha un areale primario di difficile definizione, essendo coltivato da tempi remotissimi. Attualmente è diffuso nell'Europa meridionale dalla Penisola Iberica al Caucaso ed è coltivato anche in numerosi Paesi extraeuropei. Un tempo diffuso in tutta l'Europa, è considerato un relitto dell'Era Terziaria e la restrizione dell'areale è in relazione con le glaciazioni pleistoceniche. I dati palinologici ed altre osservazioni indicano che il castagno può essere considerato autoctono in Italia, nei Balcani occidentali e nella Spagna.

Nel Distretto Strada Maestra i castagneti sono stati inquadrati nell'associazione *Melampyro italici-Castaneetum sativae*, di cui sono specie caratteristiche *Melampyrum italicum* e *Teucrium siculum* (Hruska, 1988). I sintaxa superiori cui è stata riferita sono la classe *Quercio-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. in Vlieg. 1937, l'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski & Wallisch 1928, l'alleanza *Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli* (Horvat 1958) Marinček in Wallnöfer, Mucina & Grass 1993 e la suballeanza *Pulmonario apenninae-Carpinion betuli* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegranza & Baldoni 2002 quest'ultimo syntaxon i boschi mesofili di cerro, carpino bianco e castagno dell'Appennino centro-settentrionale e centrale.

**Struttura ed ecologia:** Boschi cedui mesofili e acidofili prevalentemente su Flysch di castagno che ovunque mostrano i segni di un notevole degrado per l'abbandono delle pratiche colturali e per l'avanzare di patologie proprie della specie. Alcune di queste formazioni presentano le caratteristiche del "bosco vetusto" con numerosi esemplari annosi, che lentamente sono soppiantati dalle altre latifoglie.

**Codice Direttiva Habitat:** 9260

**Superficie:** 35,55 Ha



Fig. 20 Castagno secolare

### 5.2.1.6 Bosco di pioppo tremolo (Tab. 6)

**Fitosociologia:** *Melico uniflorae-Populetum tremulae* Taffetani 2000

Le formazioni a dominanza di pioppo tremolo (*Populus tremula*), specie colonizzatrice ed eliofila, sono definite come cenosi preforestali, presenti lungo gli impluvi ed ai margini dei boschi misti. Specie caratteristiche dell'associazione sono *Pteridium aquilinum*, *Rosa arvensis*, *Melica uniflora* e *Rosa canina*.

**Struttura ed ecologia:** Boscaglie di *Populus tremula* accompagnato da *Fraxinus ornus* e da *Ostrya carpinifolia*, oltre che da poche altre specie arboree quali, a seconda del grado di mesofilia delle cenosi, *Quercus pubescens* e *Carpinus betulus*. Questo tipo di vegetazione mostra generalmente un temperamento pioniero, anche se non mancano fitocenosi dominate dal pioppo tremolo con caratteri floristico-ecologici spiccatamente nemorali. Si insediano su terreni profondi, freschi e ben drenati, derivanti da substrati arenacei e marnoso-arenacei, caratterizzati da suoli con reazione da subacida a debolmente acida.

**Superficie:** 4,84 Ha



Fig. 21 Boscaglie di pioppo tremolo nell'Alta Valle del Vomano

### 5.2.1.7 Boschi di faggio (Tab. 7-8-9)

Il bosco di faggio (*Fagus sylvatica*) rappresenta, indubbiamente, la vegetazione più tipica ed imponente della montagna appenninica e, quindi, anche del Distretto Strada Maestra, dove ammantava soprattutto i versanti nord-orientali, chiudendo la zonazione altitudinale della vegetazione forestale con una estesa superficie complessiva di oltre 9800 ettari pari a circa il 37% dell'intera superficie cartografata. La forma di governo dominante è il ceduo, anche se non mancano esempi di fustaie. Alle quote inferiori la faggeta è caratterizzata da aspetti misti con aceri, carpini, ornielli, cerri, ecc., con esempi molto belli come nella valle del Chiarino. Nella fascia più elevata, oltre i 1400 metri, il faggio, con l'accentuarsi di un clima più fresco ed umido, diventa dominante.

In alcune stazioni è presente, in forma relittuale, anche l'abete bianco, in passato le abieti-faggete erano molto diffuse, come dimostrano le analisi polliniche, e costituivano il tipo di bosco più evoluto, a carattere climacico, della catena appenninica. Oggi la presenza dell'abete è divenuta sporadica sia a causa delle variazioni climatiche che hanno favorito il faggio, sia, soprattutto, a seguito degli interventi antropici che hanno eliminato l'abete da molti territori. Recentemente alcuni lavori di revisione sintassonomica dei boschi mesofili (Biondi *et Al.*, 2002 b) dell'Appennino centro-settentrionale hanno contribuito a chiarire la collocazione delle faggete di questo settore biogeografico, tuttavia la situazione del Distretto risulta peculiare al punto che molte delle associazioni di faggeta descritte risultano inedite.

#### a) Bosco termofilo, subacidofilo di faggio (Tab. 7)

**Fitosociologia:** *Lilio crocei-Fagetum sylvaticae* ass. nova

La tipologia di faggeta più diffusa nel Distretto è stata riferita alla nuova associazione *Lilio crocei-Fagetum sylvaticae*, inquadrata nell'alleanza appenninica centro-meridionale *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae*. Specie caratteristiche del nuovo *syntaxon* sono: *Quercus cerris*, *Potentilla micrantha*, *Acer pseudoplatanus*, *Crataegus laevigata*, *Lathyrus vernus*, *Cytisus villosus*, *Knautia drymeia* e, localmente, *Pulmonaria picta*.

**Struttura ed ecologia:** L'associazione descrive le faggete termofile e subacidofile su flysch del Gran Sasso e della Laga, del piano bioclimatico mesotemperato superiore vicaria nell'Appennino Abruzzese l'associazione *Staphyleo pinnatae-Fagetum*



*sylvaticae* descritta per i substrati flyschiodi dell'Appennino Tosco-Romagnolo e Marchigiano (Ubaldi & Speranza, 1985).

**Codice Direttiva Habitat:** 9210

**Superficie:** 8649,4 Ha



Fig. 22 Le ampie faggete del Distretto

**c) Bosco microtermo basifilo di faggio (Tab. 8)**

**Fitosociologia:** *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae* Ubaldi et al. ex Ubaldi 1995

*cardaminetosum kitaibelii* Biondi, Pinzi & Gubellini 2004

*pyroletosum secundae* subass. nova

*lathyretosum veneti* subass. nova

L'associazione a carattere microtermo, è distribuita prevalentemente sui rilievi calcarei dell'Appennino centrale, dove assume il significato di vegetazione climacica nell'ambito dell'orizzonte montano superiore, fino al limite della vegetazione forestale. Le specie caratteristiche dell'associazione presenti nella zona di studio sono: *Cardamine kitaibelii*, *C. enneaphyllos*, *Polystichum aculeatum* e *Saxifraga rotundifolia*.

Si insedia sui versanti a varia acclività, esposti prevalentemente a settentrione, in stazioni con elevata umidità atmosferica ed edafica, su suoli bruni calcarei profondi ed humificati. Nel Distretto è possibile evidenziare tre distinti aspetti, interpretati con diverse subassociazioni:

- *cardaminetosum kitaibelii* Biondi, Pinzi & Gubellini 2004, corrispondente all'aspetto tipico, rinvenuta in località Monte S. Franco, su substrati carbonatici;
- *pyroletosum secundae* subass. nova, degli aspetti di maggiore altitudine, rinvenuta sempre sulle pendici di Monte S. Franco, però in condizioni geomorfologiche di minore pendenza in cui si realizza una consistente acidificazione del suolo, come dimostra la presenza delle seguenti specie differenziali: *Pyrola secunda* e *Pyrola minor*.
- *lathyretosum veneti* subass. nova, che inquadra le formazioni più termofile, delle quote inferiori, Possono pertanto essere interpretate come fitocenosi di transizione con l'associazione *Lilio bulbiferi-Fagetum sylvaticae*, dell'alleanza *Geranio versicoloris-Fagion*. Sono specie differenziali della subass.: *Lathyrus venetus*, *Quercus cerris*, *Mercurialis perennis*, *Prenanthes purpurea*, *Poa sylvicola*, *Actaea spicata*, *Acer obtusatum* e *Listera ovata*.

**Struttura ed ecologia:** Faggeta microterma, climatogena, dell'orizzonte montano superiore nell'Appennino centrale, presente anche in alcune località dell'Appennino meridionale Lo strato arboreo, sia nelle poche situazioni di fustaia, sia nei più frequenti governi a ceduo, è pressochè monospecifico, dominato dal faggio.

**Codice Direttiva Habitat:** 9210

**Superficie:** 299,16 Ha



Fig. 23 Pendici di Monte S. Franco- Faggete microterme

**d) Bosco microtermo, acidofilo di faggio (Tab. 9)**

**Fitosociologia:** *Actaeo spicatae-Fagetum sylvaticae* ass. nova

Le faggete del piano bioclimatico supratemperato superiore, che si sviluppano sulle formazioni del Flysch del Gran Sasso, in parte ricoperte da grossi massi erratici e da depositi calcarei, di origine fluvio-glaciale, vengono riferite a questa nuova associazione. Vengono indicate come specie caratteristiche: *Actaea spicata*, *Lathyrus vernus*, *Epipactis atrorubens*, *Festuca altissima* e *Daphne mezereum*, piante con areale a gravitazione centro europeo-asiatica, mentre si riconoscono come differenziali acidofile, rispetto al *Cardamino-Fagetum*: *Oxalis acetosella* e *Veronica urticifolia*. L'*Actaeo spicatae-Fagetum sylvaticae* viene inquadrata nell'ambito dell'alleanza *Aremonio agrimonoidis-Fagion sylvaticae* e della suball. *Cardamino kitaibelii-Fagenion sylvaticae*.

**Struttura ed ecologia:** Faggete dei suoli profondi ed acidificati, presenti in diverse località dell'area studiata e principalmente a Prati di Tivo e Valle di Rio Arno. Si tratta di boschi vetusti, molto importanti sotto il profilo conservazionistico, costituiti da faggete microterme, floristicamente ricche, la cui composizione è tendenzialmente acidofila, con diverse differenziali rispetto alle faggete neutro-basifile d'altitudine dell'associazione *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae*, della quale rappresenta la vicariante ecologica e biogeografica.

**Codice Direttiva Habitat:** 9210

**Superficie:** 914,77 Ha



Fig. 24 Boschi misti e faggete

#### **5.2.1.8 Boschi di carpino bianco (Tab. 10)**

Cenosi forestali del tutto peculiari sono quelle a dominanza di carpino bianco (*Carpinus betulus*), cui partecipano altre latifoglie (ornielli, sorbi, aceri, carpini neri, ecc.) e, nelle stazioni a carattere submediterraneo, anche le sclerofille sempreverdi come il leccio ed il laurotino. Si tratta di boschi di limitata estensione, mesofili, che si affermano in genere alla base dei versanti o in ambiente di forra, dove l'umidità edafica è particolarmente alta e dove, a volte, costituiscono una vegetazione di transizione tra il bosco di versante e quello igrofilo dell'impluvio.

Nel Distretto "Strada Maestra" le cenosi a carpino bianco sono ascrivibili a due associazioni, la prima molto localizzata e non cartografabile alla scala utilizzata, è *Geranio nodosi-Carpinetum betuli* Pedrotti, Ballelli & Biondi 1982 cenosi mesofila nota per l'Italia centrale, insediata nella parte bassa dei versanti vallivi ed in ambiente di forra (piani collinare e basso-montano), con microclima fresco ed umido anche in estate. Altre specie arboree presenti, oltre al carpino bianco, dominante, sono il faggio, l'acero montano, l'acero d'Ungheria, il frassino maggiore, il ciliegio, il cerro. Le specie

caratteristiche e differenziali sono *Geranium nodosum*, *Hypericum androsaemum*, *Vinca minor*, *Melampyrum italicum*.

Nel Distretto l'associazione si rinviene lungo il bacino del fiume Vomano alla confluenza di diversi torrenti (Rocchetta, Rio Arno, Fucino).

La seconda è *Carpino betuli-Coryletum avellanae* di cui segue la scheda esplicativa.

### **Bosco di nocciolo e carpino bianco (Tab. 11)**

**Fitosociologia:** *Carpino betuli-Coryletum avellanae* Ballelli Biondi & Pedrotti 1980

Associazione di boscaglia mesofila di nocciolo e carpino bianco, insediata in impluvi, canali e vallecole fresche ed umide, dei piani collinare e basso-montano, le cui specie differenziali sono *Galium odoratum*, *Adoxa moschatellina*, *Asperula taurina* subsp. *taurina*, *Galanthus nivalis*, *Corydalis cava* subsp. *cava*, *Scilla bifolia*, *Cardamine bulbifera*. L'estensione di queste cenosi è molto limitata ed in genere sono a contatto con i boschi di forra dell'alleanza *Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani*.

**Struttura ed ecologia:** Boschi azonali, cioè svincolati da fasce o zone di vegetazione; si tratta, in generale, di cenosi mesofile a carattere più o meno pioniero, per le quali il clima non rappresenta il fattore determinante, mentre sono condizionate in modo preponderante da determinati fattori ambientali (substrato, acqua, ecc.);

**Codice Direttiva Habitat:** 91L0

**Superficie:** 22,02 Ha

### **5.2.1.9 Formazioni legnose arbustive e arboree ripariali**

**Fitosociologia:** *Rubo ulmifolii-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006

L'associazione descrive i boschi ripariali che si sviluppano lungo le rive dei principali fiumi dell'Italia peninsulare centrale e in corrispondenza delle incisioni umide alla base dei sistemi calanchivi (Allegrezza *et al.*, 2006). Si caratterizza per la presenza di uno strato lianoso e arbustivo piuttosto ricco in cui particolarmente significativa è la presenza di *Vitis riparia x berlandieri*, specie caratteristica di associazione.

**Struttura ed ecologia:** Il *Rubo-Salicetum* rappresenta la vicariante geografica dell'associazione centro-europea *Salicetum albae* Issler 1926 dalla quale si differenzia per la presenza di specie a distribuzione mediterranea o eurimediterranea. Il suo sinareale si estende nell'Italia peninsulare centrale nell'ambito dei piani bioclimatici

mesomediterraneo e mesotemperato nella variante submediterranea mentre nel meridione viene sostituita dalle associazioni *Salicetum albae-brutiae* e *Salicetum albae-pedicellatae* descritte per la Calabria e la Sicilia.

Nel territorio indagato, l'associazione si sviluppa lungo le rive del Fiume Vomano e nelle zone di affluenza con questo dei corsi d'acqua secondari (Rio Arno, Torrente Rocchetta, T. Zingano ecc.).

**Codice Direttiva Habitat:** 91E0

**Superficie:** 167,58 Ha



Fig. 25 Filari di salice bianco e praterie mesofile nell'area delle Sorgenti del Vomano

## 5.2.2 Vegetazione arbustiva

I mantelli e i cespuglieti del Distretto della Strada Maestra, nel piano bioclimatico sub-supratemperato, in relazione al tipo di substrato e alla collocazione altimetrica, sono riferibili alle alleanze *Cytision sessilifolii* e *Berberidion vulgaris*.

L'alleanza *Cytision sessilifolii* riunisce le associazioni di mantello e di arbusteto del piano collinare dell'Appennino su substrati calcarei e marnoso-arenacei, a contatto con boschi misti di caducifoglie a prevalenza di roverella, cerro e carpino nero. Sono indicate come specie caratteristiche e differenziali dell'alleanza: *Cytisophyllum sessilifolium*, *Emerus majus* subsp. *emeroides*, *Spartium junceum*, *Lonicera etrusca* e *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*.

Nel territorio sono presenti su ampie superfici arbusteti acidofili a *Sarothamnus scoparius* e *Pteridium aquilinum*, quali stadi di degradazione o recupero dei boschi di *Quercus cerris* e *Fagus sylvatica*. Nella dinamica vegetazionale, tali arbusteti sono preceduti da uno stadio a *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*. Nell'area indagata, soprattutto intorno al Lago di Campotosto, si presentano con aspetti molto aperti e degradati dal pascolo, con un corteggio floristico dei *Prunetalia spinosae*.

L'alleanza *Berberidion* riunisce le associazioni dei mantelli e degli arbusteti del piano montano, a contatto con la faggeta e, in qualche caso, con cerrete e orno-ostrieti più freschi e mesofili. Si tratta principalmente di arbusteti a ginepro comune (*Juniperus communis*).



Fig. 26 Arbusteti a ginepro comune ed emisferico

- Juniperetum communis-hemisphaericae  
juniperetosum hemisphaericae
- Juniperetum communis-hemisphaericae  
cytisetosum scoparii
- Juniperetum oxycedri-communis
- Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii var.  
a. Spartium junceum
- Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii var.  
a. Juniperus oxycedrus

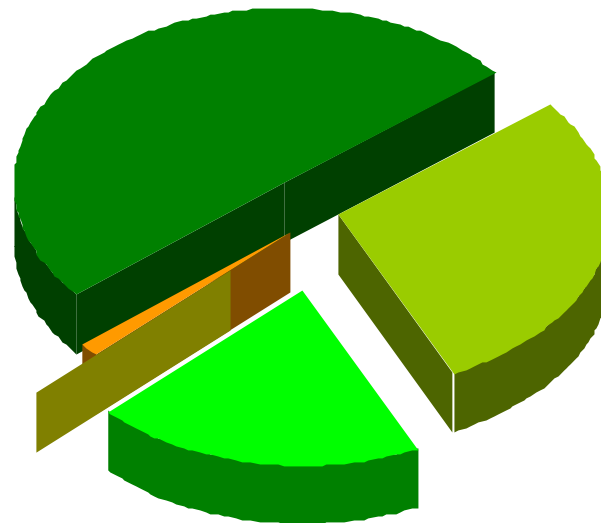


Fig. 27 Arbusteti - Copertura delle formazioni descritte nel territorio cartografato



### 5.2.2.1 Arbusteto di ginestra comune e citiso a foglie sessili con ginepro rosso (Tab. 12)

**Fitosociologia:** *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 var. a *Juniperus oxycedrus*

E' l'associazione "centrale" dell'alleanza *Cytision sessilifolii* con cui condivide le specie caratteristiche, e la più diffusa nell'Appennino centro-settentrionale; è ben rappresentata nel territorio del Distretto. Costituisce i mantelli a contatto con i boschi di roverella e di carpino nero ed è diversificata in alcune varianti dominate dalle specie che di volta in volta mostrano maggiore capacità di colonizzare i campi ed i pascoli abbandonati.

**Struttura ed ecologia:** Dal punto di vista della struttura, tali arbusteti si presentano a densità più o meno omogenea, con nuclei maggiormente addensati e altri a tessitura lassa con penetrazione più abbondante delle specie erbacee di orlo e di prateria.

La specie dominante e che ne determina la struttura è *Spartium junceum* cui si associano i ginepri (*Juniperus communis* e *J. oxycedrus*) e *Prunus spinosa*. Queste formazioni rappresentano aspetti di mantello e arbusteto del piano collinare dell'Appennino su substrati marnoso-arenacei.

**Codice Direttiva Habitat:** 5710

**Superficie:** 38,49 Ha

### 5.2.2.2 Arbusteto di ginestra comune e citiso a foglie sessili con prevalenza di ginestra comune (Tab. 12)

**Fitosociologia:** *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 var. a *Spartium junceum*

**Struttura ed ecologia:** La specie dominante è ancora *Spartium junceum* cui si associano i ginepri (*Juniperus communis* e *J. oxycedrus*), *Cytisus sessilifolius*, *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*, ecc. La variante a *Spartium junceum* costituisce l'aspetto più pioniero dell'associazione che va a colonizzare le praterie abbandonate e le aree non più coltivate.

**Codice Direttiva Habitat:** 5130

**Superficie:** 1,03 Ha

### 5.2.2.3 Vegetazione arbustiva a ginepro rosso e comune (Tab. 13)

**Fitosociologia:** *Juniperetum oxycedri-communis* ass. nova

In ampie aree del territorio cartografato la vegetazione arbustiva risulta dominata dai due ginepri (*Juniperus oxycedrus* e *J. communis*) che formano comunità compatte in cui prevale l'una o l'altra specie. La nuova associazione proposta viene inquadrata nell'alleanza centro appenninica *Cytision sessilifolii*.

**Struttura ed ecologia:** Arbusteti a dominanza di ginepri rosso e comune in fase di ricolonizzazione del pascolo su substrati calcareo-marnosi e flyschiodi.

**Codice Direttiva Habitat:** 5130

**Superficie:** 740,35 Ha

### 5.2.2.4 Arbusteto di ginepro emisferico e ginepro comune con ginestra dei carbonai (Tab. 14)

**Fitosociologia:** *Juniperetum communis-hemisphaericae* ass. nova *cytisetosum scoparii* subass. nova

L'associazione proposta viene inquadrata nell'alleanza centro appenninica *Cytision sessilifolii*.

**Codice Direttiva Habitat:** 5130

**Struttura ed ecologia:** si tratta di ginepreti a dominanza di *Juniperus hemisphaerica* con *Cytisus villosus* che si sviluppano su substrati marnoso-arenacei del Flysch del Gran Sasso nel piano bioclimatico supratemperato, spesso a contatto con la faggeta dell'associazione *Lilio crocei-Fagetum sylvaticae* della quale costituiscono anche il mantello.

**Superficie:** 1087,92



Fig. 28 Arbusteto a ginestra dei carbonai

### 5.2.3 Vegetazione erbacea e camefitica

La vegetazione erbacea rilevata nel territorio della Strada Maestra afferisce a tre classi fitosociologiche: *Festuco-Brometea*, relativa ai pascoli meso e xerofitici, *Nardetea strictae* dei pascoli acidofili e *Molinio-Arrhenatheretea* dei prati da sfalcio e prati-pascoli su una superficie complessiva di circa 3950 Ha.

I più diffusi in tutto il Distretto, soprattutto nella porzione occidentale, sono i pascoli meso-xerofitici a dominanza di *Bromus erectus* subsp. *erectus* e *Brachypodium rupestre*.

I pascoli acidofili a dominanza di *Nardus stricta* sono localizzati soprattutto nel settore nord-occidentale del Distretto, mentre i prati pingui a *Cynosurus cristatus* sono più ampiamente diffusi nel territorio del Lago di Campotosto e nell'area delle Sorgenti del Vomano. I nardeti spesso corrispondono a condizioni di sovraccarico di pascolo poiché, essendo il nardo una specie non appetita dal bestiame, trova condizioni favorevoli per espandersi. Tali cenosi afferiscono all'alleanza *Ranunculo pollinensis-Nardion strictae*, che riunisce le praterie mesofile e acidofile a cotico chiuso, insediate su suoli profondi. Esse risultano comuni intorno ai 1500-1600 m..

Nell'ambito della classe *Festuco-Brometea* e dell'ordine *Brometalia erecti* i pascoli rilevati si distinguono in due grandi gruppi.

Il primo afferisce al subordine *Artemisio albae-Bromenalia erecti*, che riunisce la vegetazione delle praterie xerofitiche e mesofitiche dei substrati calcarei, e calcareo-marnosi, nel piano collinare, montano e altomontano dell'Appennino. Nel suo ambito è stata descritta l'alleanza *Phleo ambiguus -Bromion erecti*, endemica dell'Appennino che trova il suo *optimum* ecologico nel piano bioclimatico collinare. Recentemente (Biondi et Al., 2005) le associazioni del *Phleo-Bromion* sono state distribuite in tre suballeanze: *Phleo ambiguus-Bromenion erecti*, che è la suballeanza tipo, diffusa nell'Appennino centrale e meridionale; *Brachypodenion genuensis*, delle praterie montane e altomontane dell'Appennino centro-settentrionale; *Syderidenion syriacae*, dei pascoli a carattere più marcatamente supramediterraneo dell'Appennino centro-meridionale.

Il secondo gruppo fa capo al subordine *Leucanthemo vulgaris-Bromenalia erecti* e all'alleanza *Bromion erecti* che comprende pascoli secondari mesofili legati a suoli pesanti, con buona disponibilità idrica e caratterizzati da corteggi floristici ricchi di entità della classe *Molinio-Arrhenatheretea*, che riunisce i prati pingui o periodicamente inondati.

La vegetazione camefitica risulta molto sporadica nel territorio indagato, tuttavia presenta aspetti molto interessanti e peculiari.

Nel territorio indagato sono state riconosciute le seguenti associazioni e subassociazioni.

- Aggr. a *Brachypodium rupestre*
- *Astragalo sempervirentis*-*Seslerietum nitidae*
- *Poo alpinae*-*Festucetum circummediterraneae*
- *Coronillo minima*-*Astragaletum monspessulani*
- *Stachido divulsae*-*Brachypodietum genuensis*
- *Carlino acanthifoliae*-*Seslerietum nitidae*
- *Cynosuro cristati*-*Trifolietum repentis*
- *Asperulo purpureae*-*Brometum erecti*
- *Asperulo purpureae*-*Brometum erecti* *astragaletosum sempervirentis*
- *Brizo mediae*-*Brometum erecti*
- *Brizo mediae*-*Brometum erecti* var. *Brachypodium rupestre*
- *Centaureo bracteatae*-*Brometum erecti*
- *Colchico lusitani*-*Cynosuretum cristati*
- *Poo violaceae*-*Nardetum strictae*
- Aggr. a *Pteridium aquilinum*
- Aggr. a *Heracleum sphondylium* ssp. *ternatum*

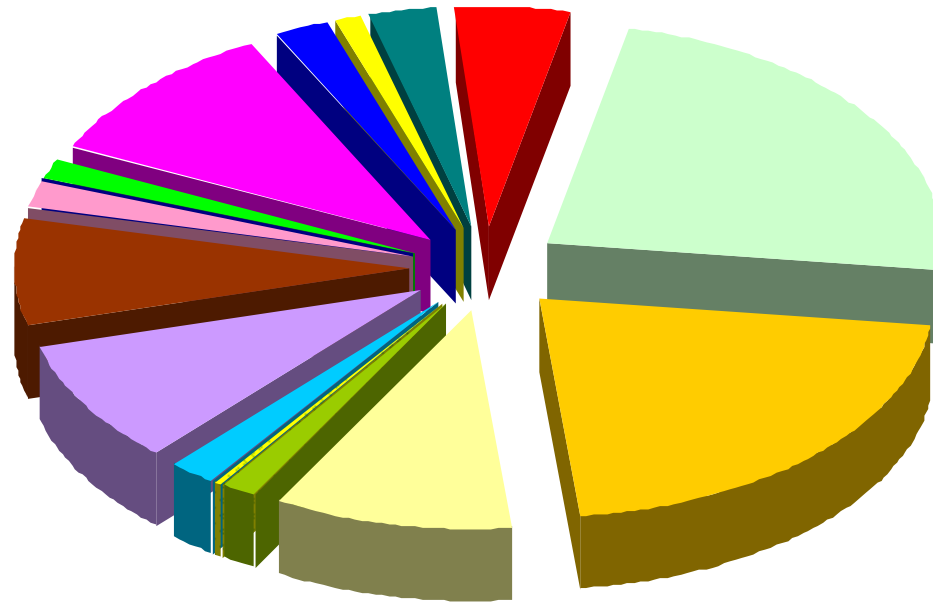


Fig. 29 Vegetazione erbacea -Copertura delle formazioni erbacee descritte nel territorio cartografato

### 5.2.3.1

#### a) Prateria a forasacco e stellina purpurea (Tab. 15)

**Fitosociologia:** *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli & Allegrezza 1995

#### b) Prateria a forasacco e stellina purpurea con astragalo spinoso

**Fitosociologia:** *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli & Allegrezza 1995 *astragaletosum sempervirentis* subass. nova

L'associazione descrive le praterie xerofile, discontinue a *Bromus erectus* e *Asperula purpurea* che sono ampiamente diffuse nel piano collinare sui rilievi calcareo-calcareo-marnosi dell'Appennino centrale su suoli poco evoluti (Biondi *et Al.*, 1995). Sono considerate specie caratteristiche e differenziali: *Asperula purpurea*, *Eryngium amethystinum*, *Allium sphaerocephalon*, *Dianthus ciliatus* e *Crepis lacera*. Aspetti particolari sono quelli rinvenuti lungo le pendici di Monte S. Franco e in prossimità del Valico delle Capannelle, riferiti ad un pascolo più aperto, insediato lungo i pendii più acclivi su suoli meno evoluti. Per questi aspetti si propone la nuova subassociazione *astragaletosum sempervirentis*, le cui specie differenziali sono: *Astragalus sempervirens*, *Paronichia kapela*, *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum* e *Carlina acanthifolia* subsp. *acanthifolia*.

**Struttura ed ecologia:** si tratta di praterie xeriche in parte utilizzate per il pascolo del bestiame dominate da *Asperula purpurea*, *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, nella cui composizione floristica entrano anche *Eryngium amethystinum*, *Lotus corniculatus*, *Koeleria splendens* e numerose altre emicriptofite e camefite.

Nel territorio della Strada Maestra occupano i versanti esposti ai quadranti meridionali dei rilievi carbonatici di M. San Franco, nel settore più meridionale del Distretto Strada Maestra, in una fascia altitudinale compresa tra 1000 e 1400 m s.l.m.

**Codice Direttiva Habitat:** 62.10

**Superficie:** 1219,05 Ha



Fig. 28 Aspetti di brometo e arbusteto su substrato calcareo nei pressi di Arischia

### 5.2.3.2 Prateria discontinua a cornetta minima e astragalo rosato (Tab. 16)

**Fitosociologia:** *Coronillo minima*-*Astragaletum monspessulani* Biondi & Ballelli in Biondi, Ballelli & Principi 1985

*seslerietosum nitidae* subass. nova

L'associazione è stata descritta per i substrati marnoso-arenacei dell'Appennino settentrionale (Biondi *et Al.*, 1985).

Le specie caratteristiche e differenziali sono: *Coronilla minima*, *Astragalus monspessulanum*, *Linum tenuifolium*, *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *herbaceum*, *Leontodon villarsii* e *Centaurea bracteata*. La presenza di *Sesleria nitida*, evidenzia un aspetto più evoluto del *Coronillo-Astragaletum*, per il quale si propone una nuova subassociazione, denominata *seslerietosum nitidae*.

**Struttura ed ecologia:** Si tratta di comunità pioniera a copertura discontinua su terreni erosi, con forte componente camefitica, ampiamente diffusi nell'Appennino centrale. Specie costruttrici sono *Coronilla minima* e *Astragalus monspessulanus* a carattere pioniero cui si associano *Asperula purpurea*, *Thymus longicaulis*, *Bromus erectus*. Sporadica la presenza di altre specie. Nel territorio del Distretto gli aspetti di pascolo discontinuo riconducibili al *Coronillo-Astragaletum* sono legati ai processi di erosione



del substrato flyschioide dovuti sia a fattori di origine naturale (inclinazione dei pendii, ruscellamento superficiale, ecc.) sia a fattori antropici ed in particolare all'eccessivo carico di bestiame pascolante.

**Codice Habitat:** 62.10

**Superficie:** 40,55 Ha

### 5.2.3.3.

#### a) Prateria a forasacco comune e fiordaliso bratteato

**Fitosociologia:** *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi Ballelli, Allegrezza, Guitian & Taffetani 1986

**Struttura ed ecologia:** si tratta di praterie dense e polifitiche che derivano dall'abbandono di coltivi più o meno recente. Si sviluppano su suoli profondi lungo i versanti terrazzati. Attualmente vengono utilizzate per il pascolo bovino ed equino.

**Codice Habitat:** 62.10

**Superficie:** 78,16 ha

#### b) Prateria a forasacco comune e fiordaliso bratteato con falasco rupestre

**Fitosociologia:** *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi Ballelli, Allegrezza, Guitian & Taffetani 1986 var. a *Brachypodium rupestre*

**Struttura ed ecologia:** rappresenta un aspetto della precedente dove, per il cessato pascolamento, si assiste all'invasione da parte del falasco.

**Codice Habitat:** 62.10

**Superficie:** 26,97 ha

### 5.2.3.4 Formazione erbacea a falasco rupestre

**Fitosociologia:** Aggr. a *Brachypodium rupestre*

Il pascolamento eccessivo e l'erosione del suolo causano spesso l'affermazione di specie poco appetite dal bestiame e resistenti che tendono a formare popolamenti compatti e floristicamente impoveriti.

**Struttura ed ecologia:** Pascoli emicriptofitici a dominanza di *Brachypodium rupestre* che si riscontrano soprattutto nelle aree al margine del Lago di Campotosto sia su superfici pianeggianti che sui versanti, su substrati prevalentemente flyschiodi.

**Codice Habitat:** 62.10

**Superficie:** 57,61 Ha

### 5.2.3.5 Pascolo ad astragalo spinoso e sesleria dei macereti (Tab. 17)

**Fitosociologia:** *Astragalo sempervirentis-Seslerietum nitidae* Biondi & Ballelli 1995  
*ononidetosum spinosae* subass. nova

L'associazione, descritta per il Monte Coscerno nell'Appennino Umbro-Marchigiano (Biondi & Ballelli, 1995), inquadra la vegetazione erbacea rupestre vicariante, in alcuni territori dell'Appennino centrale, l'associazione *Seslerio nitidae-Brometum erecti*, istituita per l'Appennino Umbro (Bruno e Covarelli, 1968). Specie caratteristiche e differenziali sono *Sesleria nitida*, *Astragalus sempervirens*, *Thymus striatus*, *Dianthus sylvestris* subsp. *longicaulis*, *Anthyllis montana*, *Anthemis cretica* e *Carex humilis*, di cui le prime quattro presenti nei pascoli rilevati.

Rispetto ai rilievi umbro-marchigiani, quelli della Strada Maestra risultano impoveriti in specie delle praterie d'altitudine, mentre sono presenti entità legate ai suoli pesanti. Per questo aspetto si propone una nuova subassociazione denominata *ononidetosum spinosae*, di cui si indicano come differenziali *Ononis spinosa*, *Lotus corniculatus* e *Dactylis glomerata*.

**Struttura ed ecologia:** Si tratta di praterie a copertura discontinua su terreni in erosione in cui dominano l'emicrofito *Sesleria nitida* specie pioniera e la camefito *Astragalus sempervirens*. Il pascolo assume spesso una fisionomia a gradoni e rappresenta una fase di degrado legata all'eccessivo utilizzo. Tra le altre specie costruttrici ricordiamo *Festuca circummediterranea*, *Bromus erectus*, *Helianthemum canum* ecc. Le cenosi descritte in questo ambito sono legate ai suoli derivanti dal Flysch della Laga a notevole capacità di ritenzione idrica e risultano quindi a carattere meno xerico rispetto all'associazione tipo. Nel territorio studiato sono localizzate prevalentemente su versanti a forte acclività a prevalente esposizione meridionale.

**Codice Habitat:** 62.10

**Superficie:** 415,01 Ha

### 5.2.3.6 Pascolo a carlina zolfina e sesleria dei macereti (Tab. 18)

**Fitosociologia:** *Carlino acanthifoliae-Seslerietum nitidae* ass.nova

**Struttura ed ecologia:** si tratta di praterie generalmente discontinue che si sviluppano su substrato affiorante ricco di argille, spesso in corrispondenza di aree erose e calanchive. Si rinvencono nei piani bioclimatici mesotemperato e supratemperato

**Codice Habitat:** 62.10

**Superficie:** 177,76 ha

### 5.2.3.7

#### a) Prateria a forasacco comune e sonaglini comuni

**Fitosociologia:** *Brizo mediae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli corr. Biondi & Ballelli 1982

**Struttura ed ecologia:** si tratta di praterie continue e pingui che si sviluppano su versanti ad inclinazione moderata, prevalentemente a contatto con i boschi dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*. Attualmente vengono utilizzate per il pascolo.

**Codice Habitat:** 62.10

**Superficie:** 59,19 ha

#### b) Prateria a forasacco comune e sonaglini comuni con falasco rupestre

**Fitosociologia:** *Brizo mediae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli corr. Biondi & Ballelli 1982 var. a *Brachypodium rupestre*

**Struttura ed ecologia:** la variante a *Brachypodium rupestre* rappresenta un aspetto della precedente in cui si determina l'invasione del falasco, specie di orlo, in seguito al ridotto pascolamento.

**Codice Habitat:** 62.10

**Superficie:** 4,42 ha

### 5.2.3.8 Pascolo a covetta dei prati e colchico portoghese (Tab. 19)

**Fitosociologia:** *Colchico lusitani-Cynosuretum cristati* Biondi & Ballelli 1995

Nel settore orientale del Distretto in presenza di substrati tendenzialmente argillosi della Formazione del Flysch del Gran Sasso e della Laga sono presenti praterie mesofile attribuibili all'associazione *Colchico lusitani-Cynosuretum cristati* descritta nell'Appennino Umbro-Marchigiano su substrati calcarei (Biondi & Ballelli, 1995).

**Struttura ed ecologia:** si tratta di praterie dense che si sviluppano in condizioni di suolo profondo, fresco e più o meno pianeggiante, utilizzate per lo sfalcio. Si sviluppano in contatto catenale con le fagete delle associazioni *Lilio crocei-Fagetum sylvaticae*, *Actateo spicatae-Fagetum sylvaticae* e *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae*.

**Codice Habitat:**

**Superficie:** 357,70 ha

#### **5.2.3.9 Prateria a trifoglio bianco e covetta dei prati (Tab. 20)**

**Fitosociologia:** *Cynosuro cristati-Trifolietum repentis* Cortini Pedrotti, Orsomando, Pedrotti & Sanesi 1973

Nel Distretto Strada Maestra, soprattutto nell'area delle Sorgenti del Vomano e in quella circostante il Lago di Campotosto, si affermano delle praterie in cui dominano *Cynosurus cristatus*, *Trifolium repens* e *Lolium perenne*, riferite all'associazione *Cynosuro cristati-Trifolietum repentis*, descritta da Cortini Pedrotti *et al.* (1973) per il Pian Grande di Castelluccio di Norcia e segnalata in seguito per altre località dell'Appennino centrale (Pedrotti, 1992; Pirone, 1997, Ciaschetti *et Al.*, 2006). Tale comunità, ricca di specie mesofile, è riferita all'alleanza *Cynosurion cristati* (*Arrhenatheretalia/Molinio-Arrhenatheretea*). In relazione al pascolamento troppo intenso queste praterie tendono ad impoverirsi nelle componenti legate ai prati stabili e a subire un incremento nelle specie della classe *Festuco-Brometea*.

**Struttura ed ecologia:** Praterie compatte con copertura totale del terreno negli aspetti meglio definiti, in cui dominano graminacee come *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media* e leguminose *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, ecc. Negli aspetti impoveriti entrano nella struttura anche *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre* ed altre specie delle praterie aride secondarie.

L'associazione descrive praterie legate alla presenza di suoli a reazione subacida, profondi e con buona ritenzione idrica, localmente sottoposte a sfalcio periodico. Si affermano su substrati pianeggianti o a lieve inclinazione.

**Codice Habitat:**

**Superficie:** 928,86 Ha



Fig.29 Pascoli mesofili sulle rive del Lago di Campotosto

#### **5.2.3.10 Prateria mesofila a fienarola delle Alpi e festuca mediterranea**

**Fitosociologia:** *Poo alpinae-Festucetum circummediterraneae* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Frattaroli & Taffetani 1992. Associazione descritta per il piano montano dell'altopiano di Campo Imperatore che nel Distretto Strada Maestra è ben rappresentata in vari ambiti, come stadio di degradazione della faggeta del *Lilio crocei-Fagetum sylvaticae*. Specie caratteristiche e differenziali sono: *Festuca circummediterranea*, *Poa alpina*, *Agrostis tenuis*, *Trifolium repens*, *Dianthus deltoides*, *Koeleria macrantha* e *Crocus neapolitanus*.

**Struttura ed ecologia:** Pascolo denso e compatto a *Festuca circummediterranea* e *Poa alpina*, che caratterizza alcune superfici di radura, soggette a pascolamento, nel contesto forestale delle faggete soprattutto nella Valle del Chiarino

**Codice Habitat:** 62.10

**Superficie:** 85,94 Ha

### 5.2.3.11 Prateria a betonica bianca e falasco di Genova

**Fitosociologia:** *Stachydo divulsae-Brachypodietum genuensis*

Biondi, Allegrezza, Taffetani, Ballelli & Zuccarello 2002

Nella zona dei Prati di Tivo al limite del territorio cartografato è presente una tipologia di pascolo ascrivibile a questa associazione descritta per Monte Aquila (Biondi *et Al.*, 2002).

**Struttura ed ecologia:** Si tratta di formazioni pioniere che tendono a colonizzare le falde di detrito più o meno stabili alla base di pareti rocciose, caratterizzate da specie endemiche come *Brachypodium genuense*, *Stachys alopecurus* subsp. *divulga* e *Centaurea ambigua* subsp. *nigra*.

**Codice Habitat:** 62.10

**Superficie:** 113,26 Ha



Fig.30 . Pascoli a *Nardus stricta*

### 5.2.3.11 Prateria densa a cervino con festuca mediterranea (Tab. 21)

**Fitosociologia:** *Poa violaceae-Nardetum strictae* Pedrotti 1981 *festucetosum circummediterraneae* Biondi *et Al.* 1999.

Le praterie compatte a cotico chiuso su suoli acidificati vengono riferite all'associazione *Poa violaceae-Nardetum strictae* descritta per i Monti della Laga. Specie caratteristiche e differenziali risultano: *Nardus stricta*, *Poa violacea*, *Luzula campestris*, *Agrostis tenuis* e *Crocus neapolitanus*. Nei nardeti del Distretto Strada Maestra sono tutte

presenti tranne *Crocus neapolitanus*. Analogamente a quanto descritto per i nardeti di Campo Imperatore (Biondi *et Al.*, 1999), anche nei rilievi del Distretto, si nota un discreto contingente di specie della classe *Festuco-Brometea*, che permette di riferire questi aspetti alla stessa subassociazione *festucetosum circummediterraneae*.

**Struttura ed ecologia:** Il pascolo è a struttura prevalentemente emicriptofitica. La specie prevalente che tende a coprire quasi completamente il terreno è il nardo (*Nardus stricta*) cui si associano *Poa violacea*, *Trifolium pratense*, *Luzula campestris*, *Dianthus deltoides*, *Festuca circummediterranea*, *Hieracium pilosella*, *Galium verum*, *Thymus longicaulis* ecc.

I pascoli a *Nardus stricta* corrispondono a condizioni di sovraccarico di pascolo poiché, essendo il Nardo una specie non appetita dal bestiame, trova condizioni favorevoli per espandersi. Si tratta di praterie mesofile e acidofile a cotico chiuso, insediate su suoli profondi. Esse risultano comuni intorno ai 1500-1600 m di altitudine in particolar modo nella zona di Cortino e Cesacastina.

**Codice Direttiva Habitat:** 6230

**Superficie:** 311,32 Ha



Fig. 31 Praterie mesoacidofile sui versanti prospicienti il Lago di Campotosto

### 5.2.3.12 Vegetazione a felce aquilina

**Fitosociologia:** Aggr.a *Pteridium aquilinum*

**Struttura ed ecologia:** La felce aquilina è una specie che tende a formare popolamenti densi e compatti. Si tratta in genere di fitocenosi di sostituzione della faggeta e della cerreta in seguito a taglio e pascolamento. Costituiscono stadi a lentissima evoluzione a mosaico soprattutto con gli arbusteti a ginestra dei carbonai

**Superficie:** 73,23 Ha

### 5.2.3.13 Orlo di vegetazione a panace comune

**Fitosociologia:** Aggr.a *Heracleum sphondylium* ssp. *ternatum*

**Struttura ed ecologia:** si tratta di orli nitrofilo e meso-igrofilo che si sviluppano prevalentemente a contatto con i boschi di cerro e di faggio. *Heracleum sphondylium* ssp. *ternatum* è un'entità anfiadriatica, presente nell'Appennino centro-settentrionale e sui Balcani, frequente anche nell'Appennino centrale dove forma orli boschivi densi, spesso con *Chaerophyllum aureum* o, in aspetti più termofili, con *Opopanax chironium*.

**Codice Habitat:**

**Superficie:** non cartografabile

### 5.2.3.14 Gariga a ginestra aquilana (Tab. 22)

**Fitosociologia:** *Lomelosio graminifoliae-Genistetum aquilanae* ass.nova

Le garighe di M. S. Franco risultano floristicamente inedite e per esse si propone una nuova associazione denominata *Lomelosio graminifoliae-Genistetum aquilanae* di cui sono specie caratteristiche *Genista pulchella* Vis. subsp. *aquilana* F. Conti & Manzi e *Lomelosia graminifolia* (L.) Greuter & Burdet subsp. *graminifolia* (= *Scabiosa graminifolia* L.). La prima, del gruppo di *Genista pulchella* a distribuzione sud-europea, è una entità stenoendemica dell'Abruzzo, oggetto di un recentissimo studio sistematico e corologico (Conti, 2007). Attualmente è nota solo per Colle delle Macchie e dintorni (L'Aquila), località in cui sono stati eseguiti i rilievi fitosociologici.

La seconda, legata alle rupi ed alle ghiaie calcaree, è una orofita sud-europea, il cui limite della distribuzione italiana è posto nel Molise.

Circa l'inquadramento nelle unità superiori, in accordo con la recente sintesi proposta da Biondi *et al.* (2005), l'associazione viene inserita nella classe *Rosmarinetea*



*officinalis*, ordine *Rosmarinetalia officinalis* e nell'ambito dell'alleanza *Artemisio albae-Satureion montanae*.

**Struttura ed ecologia:** vegetazione di gariga, a dominanza di camefite, la cui fisionomia è conferita da *Genista pulchella* subsp *aquilana* e da *Lomelosia graminifolia*. Altre specie costruttrici risultano *Globularia meridionalis*, *Cytisus spinescens* e *Helianthemum canum*.

L'associazione descrive le garighe basso-montane dei versanti esposti ai quadranti meridionali, nel settore sud del Distretto Strada Maestra del Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga, su litotipi calcareo-marnosi nella fascia basso-montana di M. S. Franco. Si tratta di una cenosi discontinua, insediata su substrati rupestri o con sfaticcio.

**Superficie:** 1,01 Ha



Fig. 32 *Genista pulchella* subsp.*aquilana*

### 5.2.3.15 Gariga a *Fumana procumbens*

**Fitosociologia:** Aggr.a *Fumana procumbens*

**Struttura ed ecologia:** si tratta di formazioni camefitiche rade che si sviluppano lungo versanti erosi su roccia marnoso-calcareo, in serie con il bosco di *Quercus pubescens* e *Q. virgiliana* dell'associazione *Cytiso hirsuti-Quercetum pubescentis*.

L'aggruppamento è stato rinvenuto sopra alla cava di Cerqueto.

**Superficie:** 2,08 ha

## 5.2.4. Mosaici di vegetazione

### 5.2.4.1 Mosaico delle praterie palustri (Tab. 23, 24, 25))

**Associazioni:** *Phragmitetum australis*, *Caricetum gracilis*, *Eleocharitetum palustris*, *Glycerietum plicatae*, *Mentho longifoliae-Juncetum inflexi*

La vegetazione palustre è presente in modo significativo anche in alcune aree ai bordi dell'invaso artificiale di Campotosto, in particolare alla foce del Rio Fucino e del piccolo corso d'acqua ad est del Fosso della Formetta.

In tali aree, in cui la geomorfologia e la gestione idrica del lago permettono la presenza di acqua bassa per buona parte dell'anno, si affermano alcune comunità di elofite, in cui si identificano le seguenti associazioni:

a. *Phragmitetum australis*. È il più tipico e comune canneto di grande taglia, ampiamente diffuso nelle zone umide. Responsabile molto attivo dei processi di interrimento, tende ad occupare sempre nuovi spazi per le elevate capacità di riproduzione vegetativa di *Phragmites australis*.

b. *Caricetum gracilis*. Le grandi carici sono qui rappresentate da *Carex acuta* (= *C. gracilis*), che forma dei popolamenti paucispecifici in acque poco profonde, a volte anche all'asciutto per il ritiro delle acque.

c. *Eleocharitetum palustris*. L'associazione, caratterizzata da popolamenti densi e paucispecifici dominati da *Eleocharis palustris*, ha caratteristiche spiccatamente pioniere ed è tipica dei suoli fangosi ricchi di nutrienti e lungamente inondati.

d. *Glycerietum plicatae*. I popolamenti di *Glyceria plicata* rilevati a Campotosto, insediati in acque molto basse, presentano una composizione floristica in cui prevalgono le specie dei prati pingui e delle comunità igro-nitrofile, mentre è esiguo il numero delle entità della classe *Phragmito-Magnocaricetea*, cui essi afferiscono; ciò sottolinea

verosimilmente il disturbo al quale tali fitocenosi sono sottoposte. L'associazione è piuttosto frequente in Abruzzo.

Questa vegetazione, ancorchè di limitata estensione, è di grande interesse per la relittualità di alcune fitocenosi e per la presenza di specie molto rare quali *Menyanthes trifoliata*, *Orchis incarnata*, *Stellaria palustris*, *Carex gracilis*, *Myosotis caespitosa*, *Alopecurus rendlei*.

e. *Mentho longifoliae-Juncetum inflexi*. Nelle stesse località delle comunità elofitiche sono state rilevate alcune fitocenosi afferenti alla classe *Agrostietea stoloniferae*, edificate da specie pioniere nitrofile, che colonizzano i substrati periodicamente inondati, generalmente fangoso-argillosi, ricchi in nutrienti. Nella tab. 23 sono riportati i rilievi relativi all'associazione *Mentho longifoliae-Juncetum inflexi* ed all'aggruppamento ad *Equisetum palustre*, che, nell'ambito della classe, si inquadrano nell'alleanza *Agropyro-Rumicion crispi*.

**Codice Habitat:** 6430; 3150; 6420; 7230

**Superficie:** 56,46 Ha

#### **5.2.4.2 Mosaico delle vegetazioni degli ambienti ripariali, umidi e temporaneamente inondati (Tab. 26 e Tab. 27)**

**Fitosociologia:** *Salicion eleagni*, *Molinetalia caeruleae*, *Caricion elatae*, *Caricion davallianae*, *Glycerio-Sparganion*, *Mentho-Juncion inflexi*

*Boscaglie igrofile*

La vegetazione arboreo-arbustiva igrofila, lungo i corsi d'acqua ed ai margini di altre aree umide, è ben rappresentata e molto articolata.

La vegetazione legnosa più pioniera è costituita, nel tratto collinare-montano dei corsi d'acqua, da saliceti arbustivi a dominanza di Salice rosso (*Salix purpurea*) e Salice ripaiolo (*S. eleagnos*) che, nella zonazione vegetazionale, seguono le cinture delle comunità erbacee elofitiche. Si tratta di cenosi a volte dense ed impenetrabili, a volte frammentate, soggette frequentemente ad inondazione e strettamente condizionate dalla dinamica fluviale.

Lungo il profilo longitudinale questi saliceti si articolano, sul piano floristico-ecologico, nel seguente modo:

- nel tratto basso-collinare fino a 400-500 metri circa, su suoli alluvionali prevalentemente limoso-sabbiosi -a volte anche ghiaiosi- vi è dominanza di *Salix purpurea*; *S. eleagnos* è generalmente sporadico o, comunque, meno abbondante;

- nel tratto alto collinare-montano, da 500-600 a 1000-1200 metri circa, su suoli prevalentemente sabbiosi e ghiaiosi, con presenza di massi di varie dimensioni, vi è co-dominanza di *Salix purpurea* e *S. eleagnos*, ai quali si associa spesso il Salice appenninico (*S. apennina*).

Quest'ultimo edifica anche, come specie nettamente dominante, una boscaglia legata ad aree sorgentizie o a depressioni con ristagno di acqua più o meno prolungato, nel piano montano. *Salix apennina* è specie subendemica dell'Appennino, dalla Liguria alla Basilicata, presente anche in Sicilia e sul versante meridionale delle Alpi in Piemonte e nel Bresciano. Si insedia generalmente lungo i fossi, i torrenti ed altre aree umide, nei piani collinare e montano. In Abruzzo è frequente in tutta la fascia altitudinale favorevole alla sua ecologia.

Allo stato attuale dello studio è possibile riferire i saliceti arbustivi presenti lungo il fiume Vomano e affluenti a due associazioni (Pirone, 2000). La prima è il *Salicetum eleagni*, una boscaglia ripariale a dominanza di *Salix eleagnos* e *S. purpurea*, con *optimum* nei piani bioclimatici dal collinare inferiore al montano medio, su substrati prevalentemente sabbiosi e ghiaiosi, con presenza di massi di varie dimensioni. Le specie differenziali sono *Crepis biennis*, *Geranium robertianum*, *Valeriana officinalis*, *Heracleum sphondilium*, *Pimpinella major*, ecc. E' presente lungo i torrenti Rio Arno e Venacquaro (Valle del Vomano). La seconda è il *Salicetum apenninae*, boscaglia igrofila a dominanza di *Salix apennina*, con *Viburnum opulus*, riscontrata nell'area sorgentizia del Vomano.

#### *Prati inondati*

Ai margini del Lago di Campotosto, in aree soggette ad inondazioni nei mesi invernali e primaverili ed a siccità in quelli estivi, sono presenti comunità di prato mesofilo dominate da *Deschampsia caespitosa* o *Holcus lanatus*. Per questa vegetazione, che afferisce alla classe *Molinio-Arrhenatheretea*, non è possibile, per i pochi dati a disposizione, fare più precisi riferimenti fitosociologici.

#### *Prati pingui*

La vegetazione erbacea dei suoli profondi con elevata umidità interessa in massima parte la fascia più vicina al Lago di Campotosto (Pirone & Tammara, 1995) e l'area denominata "Sorgenti del Vomano". Gli aspetti più frequenti sono quelli dei prati pingui (sia prati falciabili che prati-pascoli) afferenti alle alleanze *Arrhenatherion elatioris* e *Cynosurion cristati*, con le cenosi a dominanza, rispettivamente, di *Arrhenatherum*

*elatus* e *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne* e *Trifolium repens*; in questi prati sono frequenti anche *Alopecurus pratensis* subsp. *pratensis*, *Trifolium pratense*, *Plantago media*, *Phleum pratense*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa trivialis*, *Bistorta officinalis* e *Ranunculus acris*.

Alcuni aspetti, meno rappresentati, sono relativi ai prati mesofili sottoposti ad inondazione nei periodi invernali e primaverili, a dominanza di *Deschampsia caespitosa* subsp. *caespitosa*. Le condizioni litologiche ed idriche favoriscono l'insediamento di queste comunità nelle aree più depresse dei pianori. Si ritiene che tali fitocenosi siano inquadrabili nell'alleanza *Ranunculion velutini*.

Nelle aree in cui la morfologia del terreno permette un buon ristagno di acqua si affermano mosaici di comunità, la cui fisionomia è resa inconfondibile da specie del genere *Carex*.

I popolamenti a grandi carici (Pirone, 1988) o ad altre elofite di piccola taglia sono osservabili lungo i fossi che caratterizzano l'area sorgentizia del fiume Vomano, a quote comprese tra i 1250 ed i 1500 m. Qui sono presenti cenosi a dominanza di *Carex acuta* e *C. otrubae*, che sono le più diffuse, inquadrabili, rispettivamente, nelle associazioni *Caricetum gracilis* e *Caricetum otrubae* dell'alleanza *Caricion elatae*.

A questa alleanza afferiscono anche le cenosi di *Eleocharis palustris* subsp. *palustris*, presenti negli stessi ambienti e riferite all'associazione *Eleocharidetum palustris*.

All'alleanza *Sparganio-Glycerion fluitantis*, relativa ai popolamenti elofitici di piccola taglia, appartiene l'associazione *Glycerietum plicatae* e all'alleanza *Phragmition australis* l'associazione *Typhetum latifoliae*.

Le sorgenti che alimentano il fiume Vomano ospitano una flora ricca di specie rare o poco comuni nella nostra regione, tanto che in nessun'altra area abruzzese si è finora riscontrato un così alto numero di piante palustri e di ambienti torbosi su una superficie così ristretta (Manzi & Conti, 2002). Le specie più rare e localizzate, nonché quelle di interesse fitogeografico, sono *Caltha palustris*, *Geum rivale*, *Eriophorum latifolium*, *Carex davalliana*, *Carex flava*, *Carex paniculata* subsp. *paniculata*, *Carex rostrata*, *Carum carvi* subsp. *carvi*, *Dactyloriza incarnata* subsp. *incarnata*, *Eleocharis uniglumis* subsp. *uniglumis*, *Epipactis palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Oenanthe silaifolia*, *Succisa pratensis*, *Trifolium dubium*, *Triglochin palustre*.

**Codice Habitat:** 6420; 7230

**Superficie:** 185,80 Ha



Fig. 33 Prati pingui



Fig. 34 Cariceti e boscaglie di salice bianco sul Lago di Campotosto

## 5.2.5 Vegetazione antropogena

### 5.2.5.1 Rimboschimento sempreverde a pino nero.

I rimboschimenti a *Pinus nigra* prevalente, costituiscono una fisionomia forestale di origine antropica che nel Distretto Strada Maestra è ben rappresentata soprattutto nel settore meridionale. In particolare tra la frazione di Arischia e il Passo delle Capannelle lungo i versanti molto scoscesi che si affacciano sulla Conca Aquilana a partire dagli

anni '30 del secolo scorso venne effettuata una vasta opera di rimboscimento su superfici completamente erose utilizzando la tecnica dei gradoni.

A distanza di quasi un secolo dal loro impianto queste formazioni necessiterebbero di interventi di gestione finalizzati alla loro progressiva sostituzione con il bosco di roverella che in vari tratti tende già spontaneamente ad affermarsi.

## BIBLIOGRAFIA

ALLEGREZZA M, 2003 - Vegetazione e paesaggio vegetale della dorsale del Monte San Vicino (Appennino centrale). *Fitosociologia*, 40 (1): 1-118.

ALLEGREZZA M., BIONDI E. & FELICI S., 2006 - A phytosociology analysis of the vegetation of the central Adriatic sector of the Italian peninsula. *Hacquetia*, 5/2: 135-175.

BALLELLI S., BIONDI E., PEDROTTI F., 1980 - Un'associazione a *Corylus avellana* e *Carpinus betulus* nell'Appennino Umbro-Marchigiano. *Not. Fitosoc.*, 16: 47-52

BALLELLI S., BIONDI E., PEDROTTI F., 1982 - L'associazione *Scutellario-Ostryetum* nell'Appennino centrale. *Guide Itinéraire. Excursion Internazionale de Phytosociologie en Italie centrale (2-11 juillet 1982) Univ. Camerino:565-569.*

BIONDI E., 1996 - La geobotanica nello studio ecologico del paesaggio. *Annali dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali*, vol.XLV: 3-39.

BIONDI E., BALLELLI S., 1995. Le praterie del Monte Coscerno e Monte di Civitella (Appennino Umbro-Marchigiano - Italia Centrale). *Fitosociologia*, 30: 91-121.

BIONDI E., CALANDRA R., 1998 - La cartographie phytoécologique du paysage. *Écologie*, t. 29 (1-2): 145-148.

BIONDI E., ALLEGREZZA M. & GUITIAN J., 1988 - Mantelli di vegetazione nel piano collinare dell'Appennino centrale. *Doc. Phytosoc.*, XI: 479-490.

BIONDI E., BALLELLI S. & PRINCIPI D., 1985 - Sur les pelouses sèches des substrats marneux-arenacés de l'Apennin septentrional (Italie). *Doc. Phytosoc.* IX: 351-357.

BIONDI E., FEOLI F., ZUCCARELLO V., 2004 - Modelling Environmental Responses of Plant Associations: A Review of Some Critical Concepts in Vegetation Study. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 23 (2): 149-156

BIONDI E., PINZI M., GUBELLINI L., 2004 - Vegetazione e paesaggio vegetale del Massiccio del Monte Cucco (Appennino centrale, dorsale umbro-marchigiana) *Fitosociologia*, 41(2): 3-81.

BIONDI E., ALLEGREZZA M., ZUCCARELLO V., 2005 - Syntaxonomic revision of the Apennine grasslands belonging to *Brometalia erecti*, and an analysis of their relationships with the xerophilous vegetation of *Rosmarinetea officinalis* (Italy). *Phytocoenologia*, 35 (1): 129-163.

BIONDI E., BALLELLI S., ALLEGREZZA M., GUITIAN J. & TAFFETANI F., 1986 - *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* ass. nova dei settori marnoso-arenacei dell'Appennino centrale. *Doc. Phytosoc. n.s.*, 10 (2): 117-126.



- BIONDI E., BALLELLI S., ALLEGREZZA M. & ZUCCARELLO V., 1995 - La vegetazione dell'ordine *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936 nell'Appennino (Italia). *Fitosociologia*, 30: 3-45
- BIONDI E., BALLELLI S., TAFFETANI F., FRATTAROLI A.R., GUITIAN J., ZUCCARELLO V., 1999 - La vegetazione di Campo Imperatore (Gran Sasso d'Italia). *Braun-Blanquetia*, 16: 53-115.
- BIONDI E., ALLEGREZZA M., TAFFETANI F., BALLELLI S., ZUCCARELLO V., 2002 a. - Excursion to the National Park of Gran Sasso and Monti della Laga. *Fitosociologia*, 39 (1): 43-90.
- BIONDI E., CASAVECCHIA S., PINZI M., ALLEGREZZA M., BALDONI M., 2002 b - The syntaxonomy of the mesophilous woods of the Central and Northern Apennines (Italy). *Fitosociologia*, 39 (2): 71-94.
- BIONDI E., CASAVECCHIA S., NANNI L., PARADISI L., PESARESI S., PINZI M., 2005 - Methodologies and processes for the analysis, conservation and monitoring of plant biodiversity. *Ann. Bot. (Roma) Nuova serie*, 5: 191-200 (in stampa).
- BLASI C., FEOLI E., AVENA G.C., 1982 - Due nuove associazioni dei *Quercetalia pubescentis* dell'Appennino Centrale. *Studia Geobotanica*, 2: 155-167.
- BRUNO F., COVARELLI G., 1968 . I pascoli e i prati-pascoli della Valsorda (Appennino Umbro). *Not. Fitosoc.*, 5: 47-65.
- CATORCI A., ORSOMANDO E., 1997 – *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* (Biondi 1986) nelle colline Premartane (Umbria, Italia centrale). *Fitosociologia*, 32: 213-220.
- CIASCHETTI G., PIRONE G., FRATTAROLI A.R., CORBETTA F., 2006. La vegetazione del Piano di Pezza (Parco Naturale Regionale “Sirente-velino” – Italia Centrale). *Fitosociologia* 43 (1): 67-84.
- CONTI F., 2007. Morfometric study and taxonomy of *Genista pulchella* Vis. s.l. (*Fabaceae*), a south-european species. *Bot. J. Linn. Soc.*, 153.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (Eds.), 2005 – An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Dipartimento di Biologia Vegetale – Università degli Studi di Roma “La Sapienza”. Palombi Editori, Roma.
- CORTINI PEDROTTI C., ORSOMANDO E., PEDROTTI F., SANESI G., 1973 – La vegetazione e i suoli del Pian Grande di Castelluccio di Norcia (Appennino Centrale). *Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ.Pavia*, (6) 9:155-249.
- DI PIETRO R., TONDI G., 2005 - A new mesophilous turkey-oak woodland association from Laga mts. (Central Italy). *Hacquetia* 4 (2): 5-25.

HRUSKA K., 1988 - I castagneti dei Monti della Laga (Italia Centrale). Braun-Blanquetia: 117-125

MANZI A., CONTI F., 2002 - Le sorgenti del Vomano: un ambiente umido di grande interesse floristico. In: Chiarino. Rocce, piante, animali, uomini (a cura di A. Clementi e B. Osella): 57-61. Le Orme, Collana del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.

PEDROTTI F., GAFTA D., MANZI A., CANULLO R., 1992 –Le associazioni vegetali della Piana di Pescasseroli. Doc. Phytosoc., n.s., 14: 123-147.

PEDROTTI F., BALLELLI S., BIONDI E., CORTINI C. & ORSOMANDO E., 1980 – Resoconto dell'escursione della Società Italiana di Fitosociologia nelle Marche ed in Umbria (11-14 giugno 1979). Not. Fitosoc. 16: 73-75.

PIRONE G., 1988. I magnocariceti degli Altipiani Maggiori d'Abruzzo. Inform. Bot. Ital., 19 (2): 131-135.

PIRONE G., 1997 –Il paesaggio vegetale di Rivisondoli. Aspetti della flora e della vegetazione. A.A.S.T. di Rivisondoli (AQ).

PIRONE G., 2000 - La vegetazione ripariale nei versanti nord-orientali del Gran Sasso e dei Monti della Laga (Abruzzo, Italia). Fitosociologia, 37 (2): 65-86.

PIRONE G., TAMMARO F., 1995 - La vegetazione del bacino del lago di Campotosto (Abruzzo). Giorn. Bot. Ital., 129(2): 276.

RIVAS-MARTINEZ S., SANCHEZ-MATA D. & COSTA M. 1999 - North American Boreal and western temperate forest vegetation. Itinera Geobot. 12: 5-316.

RIVAS-MARTINEZ S., 2005 – Avances en Geobotanica. Publicaciones Real Academia Nacional de Farmacia. Madrid.

TAFFETANI F., 2000 - Serie di vegetazione del complesso geomorfologico del Monte dell'Ascensione (Italia centrale). Fitosociologia, 37 (1): 93-152.

UBALDI D., SPERANZA M., 1985 - Quelques *hetraies* du *Fagion* et du *Laburno-Ostryon* dans l'Apennin septentrional (Italie). Doc. Phytosoc. N.S., 9: 51-71.

UBALDI D., 1995 - Tipificazione di syntaxa forestali appenninici e siciliani. Studi sul territorio. Ann. Bot. (Roma), 51 (I parte): 113-126.

ZUCCARELLO V., ALLEGREZZA M., BIONDI E., CALANDRA R., 1999 - Valenza ecologica di specie e di associazioni prative e modelli di distribuzione lungo gradienti sulla base della teoria degli insiemi sfocati (fuzzy set theory). Braun-Blanquetia, 16: 121-225.