

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

FACOLTÀ DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI

Corso di Laurea magistrale in Analisi e Gestione dell'Ambiente

**Materiali per una carta della vegetazione del
Sito di Importanza Comunitaria
“IT4080008 Balze di Verghereto,
Monte Fumaiolo, Ripa della Moia”**

Tesi di laurea in Botanica Ambientale

Relatore

Prof.ssa Giovanna Pezzi

Presentata da

Davide Barlotti

Correlatori

Prof. Carlo Ferrari

Dott. Massimo Milandri

III Sessione

Anno Accademico 2011-12

INDICE

INTRODUZIONE	1
1. QUADRO CONOSCITIVO	3
1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
1.2 OROGRAFIA	4
1.3 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO	4
1.4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO	6
1.5 INQUADRAMENTO PEDOLOGICO.....	11
1.6 CLIMA E BIOCLIMA	14
1.7 FLORA E FAUNA	15
1.8 LA PRESENZA ANTROPICA SUL TERRITORIO	19
2. MATERIALI E METODI	21
2.1 LA CARTA DELLA VEGETAZIONE	21
2.2 TRANSETTI	23
3. RISULTATI	26
3.1 LA VEGETAZIONE.....	26
3.1.1 Faggete ed Abieti-Faggete	27
3.1.2 Boschi caducifogli.....	29
3.1.3 Rimboschimenti di conifere.....	30
3.1.4 Prati permanenti	32
3.1.5 Arbusteti e complessi arbusteti/pascolo	35
3.1.6 Vegetazione dei versanti erosi e dei litosuoli	36
3.1.7 Colture ed ambienti fortemente antropizzati	38
3.1.8 Mosaici di vegetazione.....	38
3.1.9 Elementi vegetali di pregio	38
3.2 TRANSETTO T1	40
3.3 TRANSETTO T2	44
3.4 TRANSETTO T3	48
3.5 TRANSETTO T4	51
3.6 TRANSETTO T5	54
3.7 TRANSETTO T6	58
ALLEGATO II	62
CONCLUSIONI.....	86
BIBLIOGRAFIA	90
ALLEGATO I CARTA DELLA VEGETAZIONE	

Introduzione

La vegetazione costituisce un valido indicatore biologico delle caratteristiche ecologiche di un territorio e della pressione antropica che su di esso viene esercitata. La cartografia della vegetazione costituisce un documento geografico che, ad una data scala, consente di ottenere informazioni relative al mutare nello spazio della vegetazione come risposta a variazioni ambientali di uno specifico contesto territoriale. Le differenti comunità vegetali sono legate, secondo relazioni più o meno strette, a situazioni topografiche e climatiche, ai caratteri del suolo (granulometria, disponibilità di sali minerali e composti azotati, disponibilità idrica, livello di disturbo da erosione) ed all'influenza dell'attività antropica.

La cartografia fisionomico-strutturale, in particolare, pur rappresentando una fase intermedia nella definizione di una carta della vegetazione su base fitosociologica, costituisce già di per sé un documento definitivo dell'analisi vegetazionale. La restituzione grafica e descrittiva della carta fisionomica mostra infatti sia la struttura della vegetazione (arbusteto, bosco, prato) sia le specie dominanti presenti, concorrendo ad ampliare le conoscenze ambientali di un'area ed a migliorarne le misure conservazionistiche. La cartografia della vegetazione è infatti uno strumento di fondamentale importanza sia per la predisposizione della pianificazione territoriale sia per la gestione di tutte le aree naturali di un determinato territorio.

Scopo dell'indagine è di realizzare una carta della vegetazione su base fisionomico/strutturale del Sito di Importanza Comunitario (SIC) "IT4080008 Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia". Il Sito, posto nella porzione sud-orientale della Regione Emilia-Romagna, rappresenta una delle pochissime situazioni in cui il territorio regionale ricade nel versante tirrenico. L'elevata valenza ambientale del sito è evidenziata dalla presenza di 18 habitat d'interesse comunitario, di cui 7 prioritari. Tra le specie vegetali di pregio sono da menzionare in particolare *Taxus baccata* (tasso) che compare nei valloni che tagliano le Balze e Sant'Alberico ed *Ilex aquifolium* (agrifoglio) che punteggia i versanti settentrionali della Moia con esemplari anche monumentali.

Oltre alla redazione della carta fisionomica dell'area del SIC, sono stati inoltre effettuati transetti al fine di valutare le evoluzioni in atto e la qualità del processo di ricolonizzazione spontanea in aree geologicamente e fisionomicamente diverse. In particolare, i rilevamenti

|

sono stati svolti allo scopo di stimare l'evoluzione di prati-pascoli posti al margine di aree boschive in cui l'attività umana risultava saltuaria negli anni.

Il presente studio si integra con le finalità e gli obiettivi della Direttiva 92/43/CEE, che prevede un approccio specifico alla tutela della biodiversità vista come lo strumento primario per la conservazione dell'ambiente e che passa attraverso la conoscenza della stessa e la sua resa cartografica.

1. Quadro conoscitivo

1.1 Inquadramento territoriale



Fig. 1.1 Inquadramento geografico del SIC IT4080008 sul territorio nazionale, regionale e comunale

Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) “IT4080008 Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia” ricade nel tratto montano della Provincia di Forlì-Cesena ed è compreso interamente nel Comune di Verghereto (Fig. 1.1).

Il sito si colloca all’estremo Sud/Est della Regione Emilia-Romagna, e rappresenta, insieme col contiguo SIC “IT4080015 Castel di Colorio, Alto Tevere”, una delle pochissime situazioni in cui il territorio regionale ricade nel versante tirrenico.

L’area del SIC copre una superficie di 2.461 ha e l’ambito altitudinale è compreso tra 740 e 1.408 m (Monte Fumaiolo). L’area è stata proposta come pSIC nel 1995 ed è stata confermata con decisione della Commissione C/2004/4031 del 07/12/2004.

Il confine Nord del SIC inizia subito a ridosso dell’abitato di Riofreddo e segue la Strada Provinciale 130 fino a pochi chilometri a Sud dell’abitato di Capanne. Una buona porzione dei confini sud-orientali coincidono con quelli dei Comuni di Verghereto e Casteldelci. A Sud confina in due zone distinte con il SIC “IT4080015 Castel di Colorio, Alto Tevere”. Il margine occidentale corre invece parallelamente alla Strada Provinciale 43 che si ricongiunge poi con la Strada Provinciale 130 in prossimità dell’abitato di Riofreddo. Sono esclusi dal SIC i centri abitati di Balze di Verghereto e Falera.

Gran parte del SIC ricade all’interno di un vasto areale classificato come “Zona di rilevante interesse paesaggistico ed ambientale”, classificazione di sintesi conferita ad ambiti territoriali caratterizzati, oltre che da rilevanti componenti vegetazionali o geologiche, dalla

compresenza di diverse valenze (storico-antropica, percettiva, etc.) che generano per l'azione congiunta, un interesse paesaggistico.

1.2 Orografia

Il SIC si sviluppa da una quota di 730 m nella sua parte meridionale, dove il fosso della Rupina confluisce nel fiume Tevere, fino ai 1.408 m del Valico di Monte Fumaiolo, localizzato nella parte sud/occidentale e che corrisponde alla sua cima più elevata in quota. Tutte le maggiori cime presenti nel SIC sono localizzate nella parte centrale dove la clivometria prevalente si attesta su valori compresi tra 0 e 35%. Si sottolinea però la presenza anche di aree con pendenze superiori al 50% in corrispondenza del Romitorio di S. Alberico e di altre località. Di notevole valore paesaggistico sono la parete rocciosa di Ripa della Moia (1.314 m), e tutta una serie di crinali che delimitano a settentrione il blocco calcarenitico visibile in Fig.3.9, quali Poggio dei Pratonì (1.322 m), Monticino (1.334 m) e Pian del Brigo (1.331 m). Nella porzione orientale emergono le sommità di Croce della Costa (1.348 m), Poggio Sette Faggi (1.287 m) e Monte Aquilone (1.351 m). Nella zona meridionale del SIC, l'ambito altitudinale sottostante l'acrocoro del Monte Fumaiolo, va dai 730 m nella parte più meridionale dove il SIC si estende fino alla zona sottostante il centro abitato di Balze, ai 1.200 m corrispondente al toponimo di Poggio Mula D'Oro.

Per la localizzazione dei toponimi citati si faccia riferimento all'Allegato I.

1.3 Inquadramento Idrografico

L'area del SIC ricade nei bacini idrografici dei fiumi Savio e Tevere (Fig 1.2).

Il fiume Savio nasce col nome di Fiume Grosso in prossimità di Monte Castelvechio (1.060 m) e da una serie di sorgenti distribuite su di un'area compresa fra Monte Coronaro e Monte Fumaiolo. Dopo pochi km il fiume attraversa, a regime torrentizio, i centri di Bagno di Romagna e di San Piero in Bagno, formando poi qualche km più a valle il bacino artificiale di Quarto. Da qui bagna

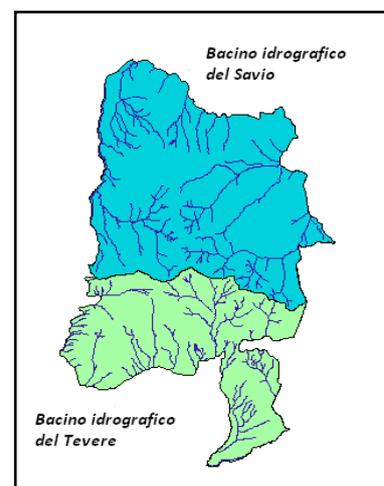


Fig.1.2 Bacini idrografici del SIC

svariati centri abitati fino a raggiungere in pianura la città di Cesena, sfociando infine nel Mar Adriatico tra le località di Lido di Classe e Lido di Savio.

Il fiume Tevere sgorga dal Valico di Monte Fumaiolo a quota 1.268 m in mezzo ad un bosco di faggi e prosegue il suo percorso bagnando l'abitato di Balze.

Dopo aver lasciato la Romagna, il fiume attraversa la Toscana, l'Umbria e il Lazio dove, in prossimità di Ostia si biforca in due rami che sfociano nel mar Tirreno, dopo un percorso di 406 Km.



Fig. 1.3 Immagine storica delle sorgenti del Tevere, scattata tra gli anni '20 e '40.

(Foto di P.Zangheri, Archivio Fotografico della Romagna di Pietro Zangheri, patrimonio pubblico della Provincia di Forlì-Cesena, in gestione al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi)

1.4 Inquadramento geologico

L'inquadramento geologico fa riferimento alla legenda ed ai Fogli 278-266-265 della Carta Geologica d'Italia 1:50.000 di ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it/it/cartografia/>). Tuttavia detta base-dati è stata oggetto di una rielaborazione (Fig.1.4) che ha comportato l'accorpamento di alcune formazioni geologiche delle Unità Liguri di modesta estensione, con altre di estensione maggiore del medesimo dominio. Sono stati inoltre considerati depositi quaternari su cui sono stati realizzati impianti di conifere (Fig.1.5).

Vengono di seguito elencate le formazioni geologiche presenti nel SIC e descritte nel dettaglio le rispettive litologie e l'ambiente deposizionale:

- SUCCESSIONE EPILOGURE (*GRUPPO DEL MARECCHIA*)

Formazione del Monte Fumaiolo (MFU): Arenarie ibride grigio-giallastre non gradate a stratificazione medio-sottile, concavo-convessa. Si tratta di arenarie ricche in silococlasti, in granuli carbonatici ed in glauconite. Ambiente deposizionale marino di piattaforma.

Formazione di San Marino (SMN): Calcari organogeni grigi e calcareniti bianco-grigiastre ricche in bioclasti con diffusi frammenti di coralli e briozoi. Ambiente deposizionale marino di piattaforma.

- UNITA' LIGURI

Formazione di Monte Morello (MLL): Alternanza di calcari e calcari marnosi, calcareniti torbiditiche e marne. I calcari hanno colore grigio chiari e strati medi o spessi. La sedimentazione è inquadrabile in un ambito torbiditico carbonatico.

Formazione di Sillano (SIL): Alternanze di strati di spessore da decimetrico a metrico di peliti grigie e calcari grigio-verdastri. Ambiente deposizionale marino profondo.

Argille Varicolori della Val Samoggia (AVR): Argille policrome ad assetto spesso caotico, variabile da un colore rosso a verde a grigio scuro. Sono intercalati livelli discontinui di calcareniti, calcilutiti grigie o verdastre, arenarie fini brune, siltiti di colore marrone scuro-rossastro e marne grigio-avana. Sono presenti anche Marne e Marne/argillose. Le argille

varicolori costituiscono il termine ligure geometricamente e stratigraficamente più basso, con passaggio graduale verso l'alto alla formazione di Sillano, o con passaggio stratigrafico netto alla formazione di Monte Morello. L'ambiente di sedimentazione è pelagico profondo.

Formazione di Monte Comero (COO): Arenarie grossolane grigio-verdastre in strati medi e spessi a composizione quarzoso-feldspatica alternate a marne, marne argillose e siltiti giallastre. Sono riscontrabili due litofacies: arenacea e arenaceo-calcareo-marnosa.

- FORMAZIONE MARNOSO-ARENACEA ROMAGNOLA

Membro di Montecoronaro (FMA₆): Torbiditi pelitico arenacee silicoclastiche, in strati molto sottili a grana fine, la parte pelitica è costituita da marnosiltiti grigie finemente stratificate. Il passaggio alle soprastanti Marne di San Paolo avviene con la progressiva diminuzione della componente arenitica. L'ambiente deposizionale è riferito ad un apporto torbiditico in piana bacinale di avanfossa, mentre i membri sommitali presentano anche facies di scarpata.

Membro di San Paolo (SPL): Marne, marne argillose grigio-azzurre in strati generalmente sottili con sporadici sottili livelli di arenarie fini.

- DEPOSITI QUATERNARI

Deposito di frana in evoluzione (a₁): Accumuli gravitativi di materiale eterogeneo ed eterometrico. Localmente si riconoscono indizi di movimento. Talora, immersi in una matrice prevalentemente argillosa, si distinguono blocchi da centimetrici a ettometrici di materiale litoide calcarenitico derivante dalla formazione di San Marino.

Detrito di Falda (a₃): Depositi di gravità, costituiti da clasti eterometrici spigolosi, raramente cementati, con scarsa matrice sabbiosa. Affiorano alla base di scarpate rocciose costituite dalla Formazione Marnoso-Arenacea, di San Marino e Monte Fumaiolo.

Coltri eluvio-colluviali (b₂): Depositi costituiti da clasti eterometrici in matrice argillo-sabbiosa, derivanti da alterazioni in situ delle formazioni del substrato, talora interessati da modesti trasporti ad opera delle acque di ruscellamento.

Detrito di versante (a): Accumuli ad elementi eterometrici ad assetto caotico derivati dal disfacimento meteorico-gravitativo.

Depositi di frana senza indizi di evoluzione (a_{1q}): Accumuli gravitativi più o meno caotici, delle dimensioni dai blocchi alle argille, con contenuto in matrice variabile. Derivano da frane di diverse tipologie senza evidenze di movimenti in atto o recenti.

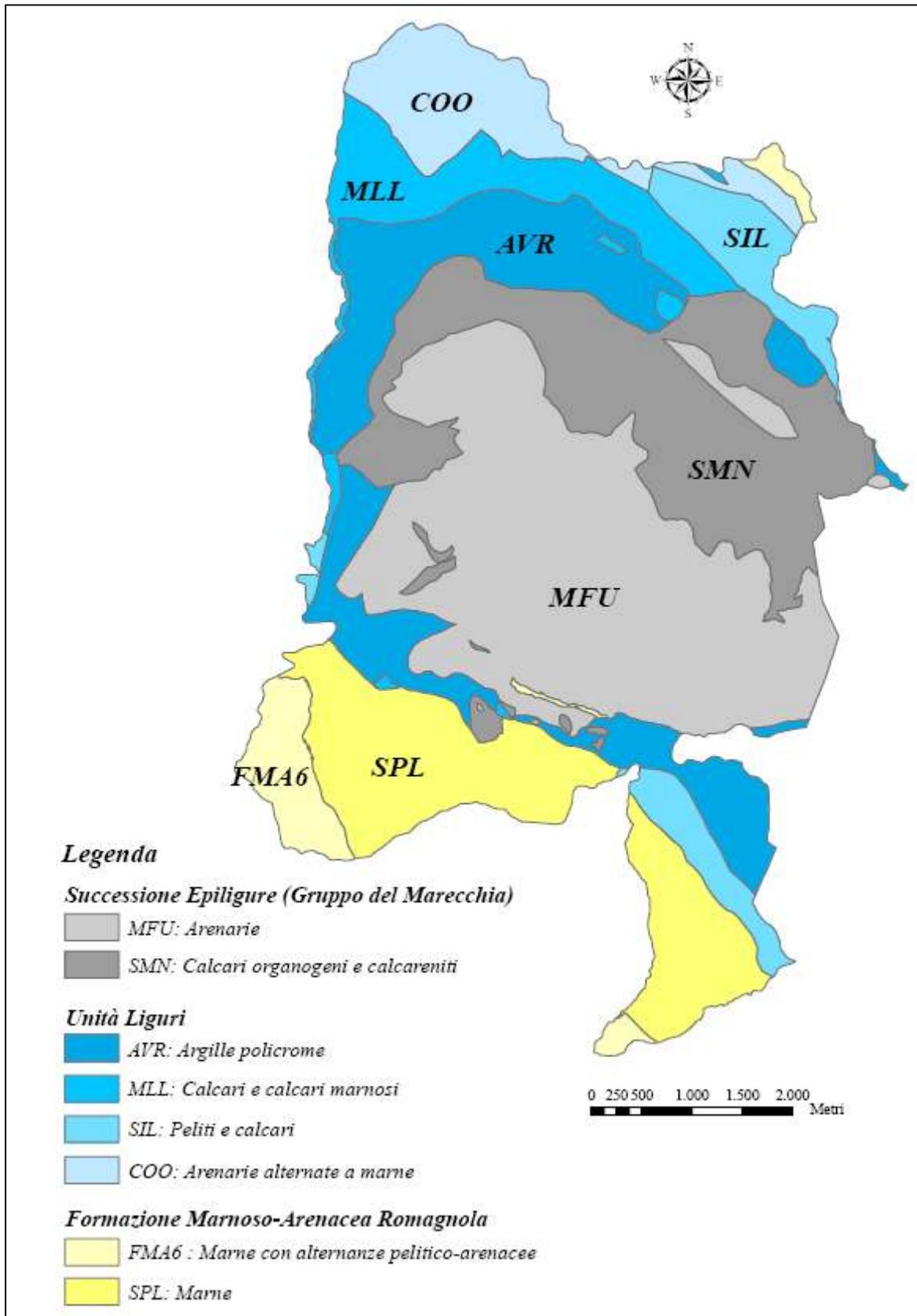


Figura 1.4 Carta Geologica

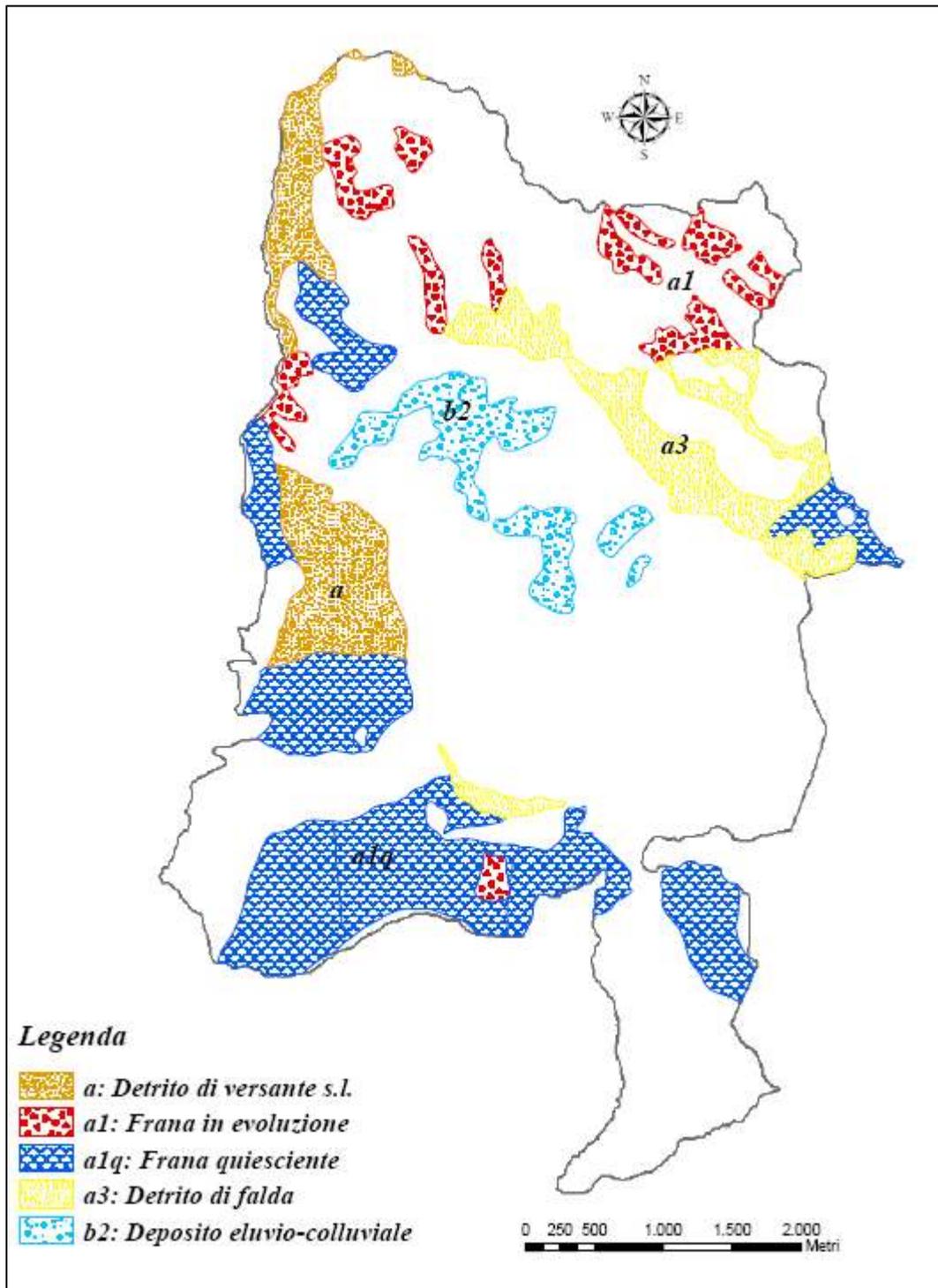


Fig.1.5 Carta dei depositi quaternari

1.5 Inquadramento pedologico

Per la descrizione dei suoli si è fatto riferimento alla legenda della Carta dei suoli 1:250.000 della Regione Emilia-Romagna (<http://geo.regione.emilia-romagna.it/cartpedo/>). Le tipologie di suoli presenti nel SIC sono prevalentemente di due tipi (Fig.1.6): 6Ba Suoli nel medio Appennino, 7Cb Suoli nell'alto Appennino.

Di seguito viene riportata l'esatta descrizione che figura nella memoria della carta.

“6Ba: Suoli nel medio Appennino. I suoli di quest'unità cartografica sono ondulati o moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente dall'8 al 20%. Sono molto profondi, a tessitura media ed a moderata disponibilità di ossigeno. Sono calcarei e moderatamente alcalini. Localmente sono ripidi, superficiali e a buona disponibilità di ossigeno. Questi suoli si sono formati su materiali di origine franosa o derivati da argilliti o peliti intercalate a rocce arenacee o calcaree, altre volte da argille inglobanti corpi calcarei e arenacei. Nelle forme di accumulo dei versanti irregolari dominano suoli ad alterazione biochimica con decarbonatazione incipiente, a moderata differenziazione del profilo; la loro evoluzione è condizionata dal cronico ripetersi di processi erosivi per ruscellamento e di fenomeni franosi, quali fenomeni di contatto dovuti al decadimento delle proprietà fisico-meccaniche, colate di terra, scoscendimenti rotazionali, smottamenti. Questi suoli rientrano nei *Calcaric Cambisols* secondo la Legenda FAO (1990).”

“7Cb: Suoli nell'alto Appennino. I suoli di quest'unità cartografica sono molto ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 55 a 75%. Talvolta sono pietrosi, profondi o molto profondi, a tessitura media ed a buona disponibilità di ossigeno; fortemente acidi, con substrato moderatamente acido.

Questi suoli si sono formati in materiali derivati da biocalcareni arenacee alternate ad arenarie glauconitiche con rare intercalazioni di argille marnose (Formazione di San Marino). I suoli sono ad alterazione biochimica con forte acidificazione; hanno una forte differenziazione del profilo, con orizzonti superficiali resi scuri dal materiale organico incorporato. Rientrano negli *Humic Cambisols* secondo la Legenda FAO.”

A questi si devono aggiungere i suoli 6Ea (Suoli nel medio Appennino), che hanno nell'area una modesta estensione. La carta pedologica li descrive come segue:

“6Ea: Suoli nel medio Appennino. I suoli di quest'unità cartografica sono molto ripidi, pietrosi, rocciosi e superficiali. Sono a tessitura media, molto ghiaiosi negli orizzonti profondi. Sono a buona disponibilità di ossigeno e calcarei, debolmente o moderatamente alcalini negli orizzonti superficiali, moderatamente alcalini in profondità. Hanno un'elevata variabilità per la profondità (superficiali, profondi o molto profondi). Localmente sono di volta in volta, ripidi, non rocciosi, non pietrosi, ciottolosi negli orizzonti profondi, non calcarei e debolmente o moderatamente acidi negli orizzonti superficiali, da debolmente acidi a neutri in quelli profondi.

Questi suoli si sono formati in materiali derivati da marne ed arenarie stratificate (Formazione Marnoso-Arenacea Romagnola).

Questi suoli rientrano nei *Calcaric Regosols* secondo la Legenda FAO.”

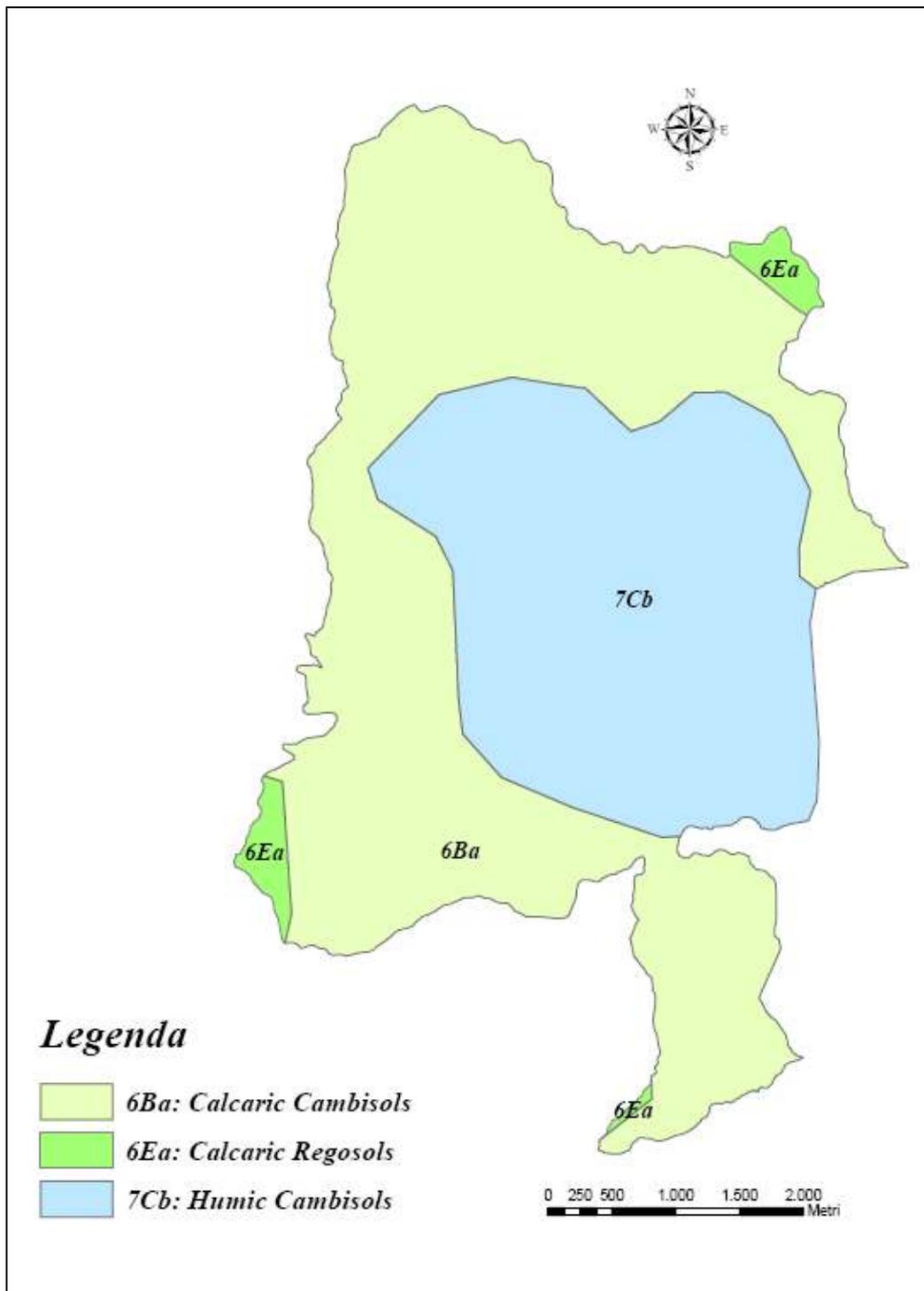


Fig.1.6 Carta Pedologica

1.6 Clima e bioclina

Per la caratterizzazione termopluviometrica dell'area si è fatto riferimento alle rilevazioni quindicinali (1991-2005) della stazione di Verghereto (812 m). I dati si riferiscono alle tabelle climatologiche del Servizio IdroMeteoClima di ARPA Emilia-Romagna (<http://www.arpa.emr.it/sim>). Gli andamenti relativi ai valori di temperatura e precipitazione media mensile sono riportati in Fig 1.7. La temperatura media annua è pari a 12,4°C con un massimo in Agosto (22,6 °C) ed un minimo a Gennaio (3,7°C). La media stagionale delle precipitazioni nel periodo autunnale è di 170,7 mm mentre la media annua è di 108,3 mm.

I mesi autunnali presentano pertanto i valori più elevati di precipitazione. I dati riportati esprimono i caratteri salienti delle condizioni climatiche del SIC che tuttavia vengono localmente modificati dai rilievi. I rilievi, infatti, esercitano una notevole influenza sulle masse d'aria che si muovono in direzione Nord/Est e Sud/Ovest e ciò favorisce condensazioni e precipitazioni nel versante romagnolo ed un effetto di sbarramento per le correnti calde e umide provenienti dal Tirreno, determinando anche un effetto dinamico di sottovento nelle valli del versante adriatico.

Dal diagramma ombrotermico di Fig.1.7 è possibile inquadrare il SIC all'interno di un tipico clima montano, con abbondanti piogge nel periodo autunnale e l'assenza di un periodo di siccità estiva.

Dal punto di vista bioclimatico il sito è localizzato all'interno della regione biogeografica continentale definita dalla Direttiva 43/92/CEE (Fig 1.8).

La vegetazione risultante nel SIC viene pertanto ad essere ricompresa in quella delle foreste temperate a latifoglie decidue di composizione varia a seconda della durata della stagione calda (<http://ec.europa.eu/environment/nature>). Facendo poi riferimento al documento relativo alle Ecoregioni d'Italia (<http://www.minambiente.it/>) si rileva che il SIC ricade all'interno della Provincia della "Catena Appenninica" dove la fisionomia di vegetazione

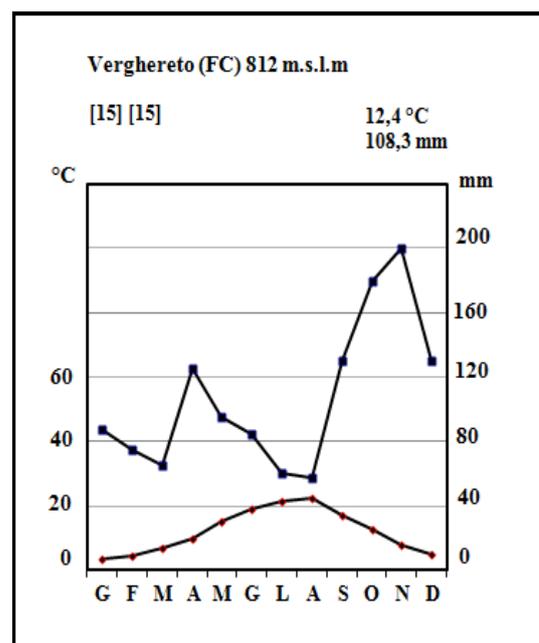


Fig. 1.7 Diagramma ombrotermico

potenziale dominante è rappresentata dai boschi a *Quercus cerris* mentre le fisionomie di vegetazione potenziali diffuse sono costituite dai boschi a *Fagus sylvatica*.

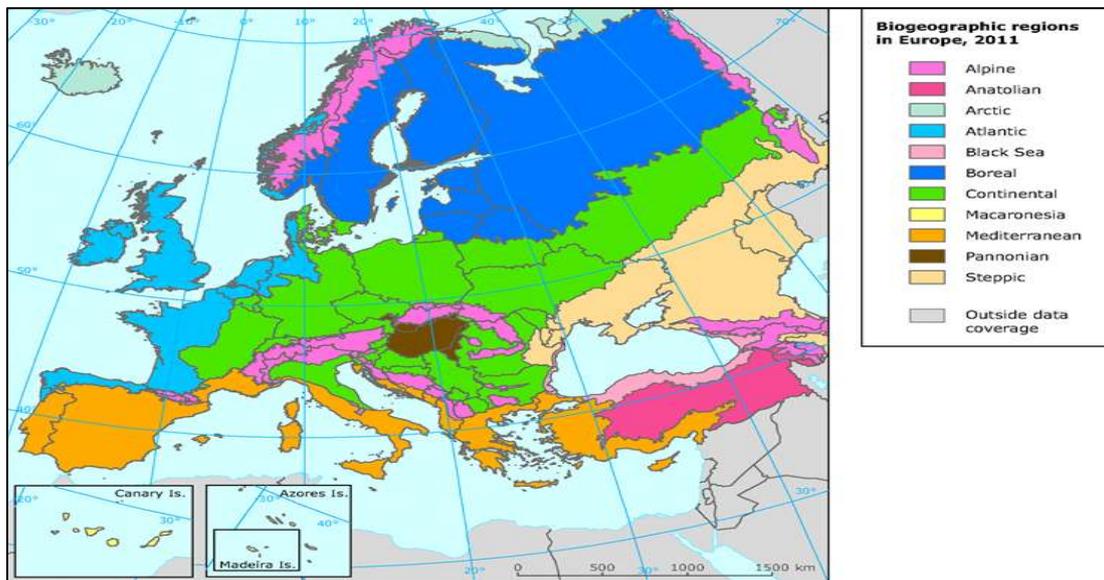


Fig.1.8 Mappa delle regioni Biogeografiche europee (Anno 2011)

1.7 Flora e Fauna

L'elenco delle specie vegetali e animali di interesse conservazionistico presenti nel SIC sono state desunte dal Piano di gestione e misure di conservazione (revisione del 1 Marzo 2012) della regione Emilia-Romagna.

Nel SIC non si rinvencono specie vegetali elencate negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CE. Tra le specie vegetali protette dalla Legge Regionale 2/77 sono da segnalare: *Aquilegia vulgaris*, *Crocus vernus*, *Daphne mezereum* e *D.oleoides*, *Dianthus monspessulanus*, *Doronicum columnae*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Gentiana cruciata* (specie relitta di tipo alpino, di interesse fitogeografico), *Ilex aquifolium*, *Lilium bulbiferum croceum* e *L. martagon*, *Asplenium scolopendrium* (=Phyllitis scolopendrium), *Saxifraga paniculata*, *Scilla bifolia*, *Taxus baccata*. Sono inoltre presenti numerose specie di interesse locale (Tabella 1.1).

Per quanto concerne la fauna sono presenti nel SIC 17 specie di mammiferi elencate negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CE tra cui si citano: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis bechsteinii*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis emarginatus*, *Canis lupus*. Per l'avifauna sono

state invece rinvenute 10 specie tra quelle elencate nell'Allegato I alla Direttiva 49/709/CE tra cui si citano: *Falco peregrinus*, *Falco vespertinus*, *Aquila chrysaetos*, *Circus pygargus*.

Tabella 1.1 Checklist delle specie di pregio presenti nel SIC desunta dal Piano di gestione e misure di conservazione (revisione del 1 Marzo 2012). FORMULARIO: specie presente nel formulario del Sito ma non elencata nell'Allegato II; LR: specie protetta ai sensi della L.R. 2/77; Rarità FC: specie rara per il territorio provinciale sensu Semprini e Milandri (2001). a) specie con areale prettamente settentrionale, di cui la Provincia rappresenta più o meno il limite meridionale (per lo più si tratta di specie circumboreali); b) specie con areali mediterranei, di cui la Provincia rappresenta più o meno il limite meridionale, per lo meno nel versante adriatico; c) specie endemiche o con areali particolari, spesso frammentati, non sempre ben conosciuti; d) specie più o meno rare sul territorio, generalmente per le particolari esigenze edifico-climatiche. Fonti delle segnalazioni orali: Stefano Bassi, Fabio Semprini, Maurizio Sirotti, Ivano Togni.

<i>Specie</i>	<i>FORMULARIO</i>	<i>LR</i>	<i>Rarità FC</i>
<i>Aconitum lycoctonum</i> (= <i>Aconitum lamarckii</i>)	*	-	<i>d</i>
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Amelanchier ovalis</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Anemonoides ranunculoides</i> (= <i>Anemone ranunculoides</i>)	-	-	<i>c</i>
<i>Anemonoides trifolia brevidentata</i> (<i>Anemone trifolia</i>)	-	-	<i>c</i>
<i>Aquilegia vulgaris</i>	-	*	-
<i>Arisarum proboscideum</i>	-	*	<i>c</i>
<i>Asplenium scolopendrium</i> (= <i>Phyllitis scolopendrium</i>)	*	*	-
<i>Botrychium lunaria</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Campanula latifolia</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Campanula medium</i>	-	*	-
<i>Campanula scheuchzeri</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Cardamine kitaibelii</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Cardamine trifolia</i>	-	-	<i>c</i>
<i>Cephalanthera damasonium</i>	-	*	-
<i>Cephalanthera rubra</i>	-	*	-
<i>Colchicum lusitanum</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Corydalis solida</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Cotoneaster tomentosus</i> (= <i>C. nebrodensis</i>)	*	-	<i>d</i>
<i>Crocus vernus</i>	-	*	-
<i>Cyanus montanus</i> (= <i>Centaurea montana</i>)	-	-	<i>d</i>

1. Quadro conoscitivo

<i>Specie</i>	<i>FORMULARIO</i>	<i>LR</i>	<i>Rarità FC</i>
<i>Dactylorhiza maculata</i>	-	*	-
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	-	*	-
<i>Dactylorhiza viridis</i> (= <i>Coeloglossum viride</i>)	*	*	-
<i>Daphne mezereum</i>	-	*	-
<i>Daphne oleoides</i>	*	*	-
<i>Dianthus carthusianorum</i>	-	*	-
<i>Dianthus monspessulanus</i>	-	*	-
<i>Doronicum columnae</i>	-	*	-
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Epipactis helleborine</i>	-	*	-
<i>Epipactis microphylla</i>	-	*	-
<i>Epipactis muelleri</i>	*	*	-
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	-	-	-
<i>Erythronium dens-canis</i>	-	*	-
<i>Euonymus latifolius</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Gagea lutea</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Galanthus nivalis</i>	-	*	-
<i>Gentiana cruciata</i>	-	*	-
<i>Gentianella campestris</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Gentianopsis ciliata</i> (= <i>Gentiana ciliata</i>)	-	-	-
<i>Gymnadenia conopsea</i>	-	*	-
<i>Hylotelephium maximum</i> (= <i>Sedum maximum</i>)	-	-	<i>d</i>
<i>Ilex aquifolium</i>	-	*	-
<i>Isopyrum thalictroides</i>	-	-	<i>c</i>
<i>Lactuca perennis</i>	-	-	
<i>Lilium bulbiferum croceum</i>	-	*	-
<i>Lilium martagon</i>	-	*	-
<i>Limodorum abortivum</i>	-	*	-
<i>Listera ovata</i>	-	*	-
<i>Lonicera etrusca</i>	-	-	<i>b</i>
<i>Loranthus europaeus</i>	-	-	<i>c</i>
<i>Neottia nidus-avis</i>	-	*	-
<i>Neottia nidus-avis</i>	-	*	-
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	*	-	<i>a</i>
<i>Ophrys apifera</i>	-	*	-

1. Quadro conoscitivo

<i>Specie</i>	<i>FORMULARIO</i>	<i>LR</i>	<i>Rarità FC</i>
<i>Ophrys insectifera</i>	-	*	-
<i>Orchis anthropophora</i> (= <i>Aceras anthropophorus</i>)	-	*	-
<i>Orchis laxiflora</i>	-	*	-
<i>Orchis mascula</i>	-	*	-
<i>Orchis simia</i>	-	*	-
<i>Orchis tridentata</i>	-	*	-
<i>Orchis tridentata</i>	-	*	-
<i>Orchis ustulata</i>	-	*	-
<i>Platanthera bifolia</i>	-	*	-
<i>Platanthera clorantha</i>	-	*	-
<i>Polygala chamaebuxus</i>	-	-	<i>c</i>
<i>Polygonatum multiflorum</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Polygonatum odoratum</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Pyrola minor</i>	-	-	<i>a</i>
<i>Ranunculus flammula</i>	-	-	-
<i>Ranunculus tricophyllus</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Rhamnus alpina</i>	*	-	<i>d</i>
<i>Ribes alpinum</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Robertia taraxacoides</i>	-	-	<i>c</i>
<i>Rosa glauca</i> (<i>R. rubrifolia</i>)	-	-	
<i>Ruscus hypoglossum</i>	-	-	<i>d</i>
<i>Saxifraga paniculata</i>	-	*	-
<i>Scilla bifolia</i>	*	*	-
<i>Sempervivum tectorum</i>	-	*	-
<i>Spiranthes spiralis</i>	-	*	-
<i>Taxus baccata</i>	-	*	-
<i>Tilia platyphyllos</i>	-	-	<i>d</i>

1.8 La presenza antropica sul territorio

Gli impatti antropici che influenzano l'area sono stati desunti dal "Piano di gestione e misure di conservazione del SIC "IT4080008 Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia" (revisione del 1 Marzo 2012). Pur essendo l'ambiente tipicamente montano con zone sommitali a quote relativamente elevate, a lungo attestate sopra i 1.300 m, si rileva una certa pressione antropica, determinata in particolare dalle seguenti attività:

- *Il sistema delle aree agricole (28% dell'area)*. Il pascolo estensivo è fondamentale per il mantenimento degli habitat aperti. Tuttavia il pascolo bovino (soprattutto nel versante settentrionale di Ripa della Moia verso S. Alberico) tende a sconfinare entro il bosco attirato dagli abbeveratoi in esso presenti, provocando danni da calpestio nel bosco ed ai suoi margini.

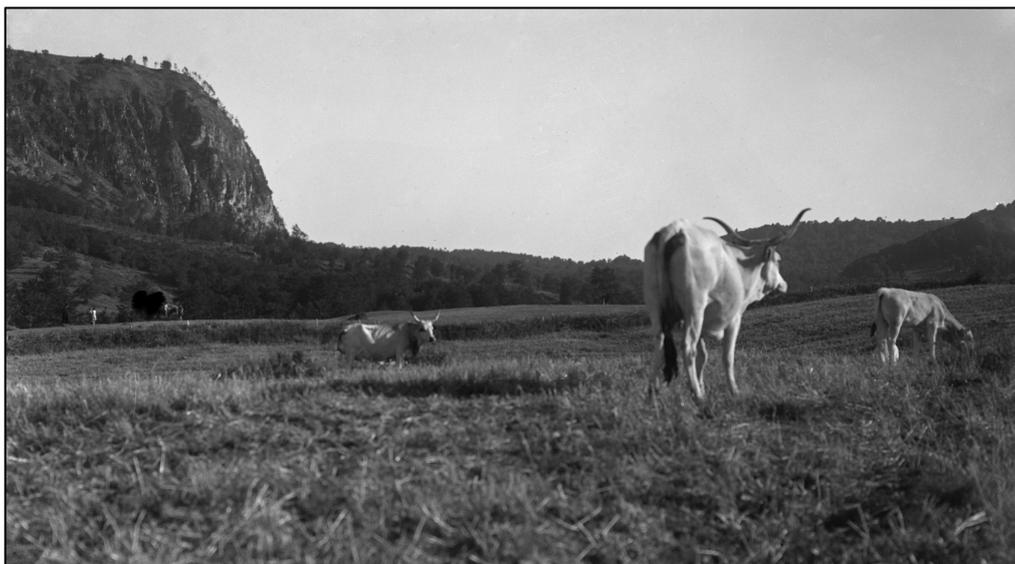


Fig. 1.9 Immagine storica di un prato-pascolo nella zona sottostante Ripa della Moia, scattata tra gli anni '20 e '40 (Foto di P.Zangheri, Archivio Fotografico della Romagna di Pietro Zangheri, patrimonio pubblico della Provincia di Forlì-Cesena, in gestione al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi)

- *Spandimenti e allevamenti (9% dell'area)*. All'interno del sito si collocano alcune attività di allevamento e sono presenti aree adibite allo spandimento. In particolare, la superficie di queste ultime è pari a 224,58 ha.

- *Silvicoltura (9% dell'area)*. Sono presenti piani di assestamento forestale nella parte centrale dell'area e l'apertura di strade per operazioni forestali oltre ad altre infrastrutture viarie promuove la frammentazione degli habitat e favorisce l'accesso indiscriminato con mezzi motorizzati e non, anche in aree sensibili.

- *Turismo*. In alcune stazioni (es. località Sassoni), le attività turistico-ricreative e la vicinanza delle strade possono causare problemi ad alcune specie di pregio.

All'interno del SIC, la ripartizione dell'assetto proprietario risulta composto da un 89,6% di proprietà private e da un restante 10,4% di proprietà pubbliche, di cui il 3,4% è della Regione Emilia-Romagna ed il 6,4% di proprietà Comunali o collettive.

2. *Materiali e Metodi*

2.1 *La Carta della vegetazione*

La carta della vegetazione su base fisionomica del SIC “IT4080008 Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia” è stata ottenuta mediante fotointerpretazione a video con il software ArcGIS 9.3 (*www.esri.com*) ed ha consentito la delimitazione dei differenti ambiti vegetazionali presenti nell’area.

I diversi fototipi, sono stati riconosciuti avvalendosi delle Ortofoto AGEA 2008 RGB digitali oltre alle Ortofoto AGEA 2008 RGB Infrarosso digitali che hanno consentito di ottenere un maggior grado di dettaglio nella definizione dei limiti tra i diversi fototipi, ed in particolare per quegli ambiti caratterizzati dalla presenza di conifere. La definizione dei limiti è stata inoltre supportata dall’utilizzo di ArcScene di ArcGis 9.3 che ha consentito la visualizzazione tridimensionale dell’area del SIC e le successiva valutazione dei fototipi sulla base delle esposizioni e della morfologia dell’area.

La fase di fotointerpretazione è stata supportata dall’utilizzo della Carta degli Habitat della Regione Emilia-Romagna (*edizione 2007*) e dalla Carta Forestale e dell’uso dei suoli (*Tav.278-NO-Verghereto 1:25.000*) che sono state impiegate come dati ancillari (*Tab. 2.1*).

In Tabella 2.1 è riportato l’elenco completo dei materiali utilizzati per la definizione della carta, corredati da informazioni circa la fonte, il supporto, la scala ed il relativo utilizzo.

Per la digitalizzazione della carta, si è scelto di utilizzare una scala fissa ad 1:5.000 in maniera tale da poter avere una restituzione cartografica finale in scala 1:10.000. Il risultato del processo di digitalizzazione è stata una carta dei fototipi da sottoporre a verifiche in campo.

Per dare un’attribuzione definitiva ai differenti fototipi è stato stabilito un piano di rilevamento.

La verifica a terra dei poligoni è stata fatta a campione nel periodo compreso tra Ottobre 2012 e Dicembre 2012 e tenendo conto dell’altitudine, del substrato e dell’esposizione dei versanti, oltre alla diversa omogeneità di distribuzione della vegetazione.

E’ infine da rilevare, che è risultato difficile delimitare a video le faggete pure dalle abieti-faggete. Per verificare la corretta perimetrazione degli abieti-faggete i sopralluoghi sono stati effettuati nel mese di Dicembre 2012, recandosi in luoghi dove la visibilità complessiva

dell'area indagata e le diverse colorazioni e fisionomie delle chiome consentiva una sicura identificazione e perimetrazione.

In fase di redazione a stampa della carta fisionomica sono state distinte con colori diversi le campiture identificative dei differenti tipi di vegetazione.

Le Carte tecniche della Regione Emilia-Romagna 1:5.000 hanno costituito la base topografica.

La carta è inoltre corredata da una memoria (*paragrafo 3.1*) che riporta la descrizione di ciascun tipo di vegetazione, esplicitando le specie individuate e caratterizzanti l'ambito fisionomico, l'ambito altitudinale, la sua estensione percentuale, le caratteristiche morfologiche su cui si rinvia e le modalità di trattamento forestale per le aree boschive.

E' stato infine effettuato un *overlay mapping* fra la carta della vegetazione, la carta geologica descritta nel paragrafo 1.4 ed il modello digitale del terreno, ottenuto per interpolazione delle curve di livello con interdistanza di 5 m derivate dalle Carte Tecniche della Regione Emilia Romagna.

Tabella 2.1 Elenco dei documenti utilizzati per la definizione della carta corredata da informazioni circa il loro utilizzo, fonte, tipo di supporto ed eventuale scala.

Documento	Scala	Fonte	Supporto	Utilizzo
<i>Carta Forestale e dell'uso dei suoli</i>		<i>Regione Emilia-Romagna</i>	<i>Vector</i>	<i>Ancillare</i>
<i>Carta degli habitat</i>		<i>Regione Emilia-Romagna</i>	<i>Vector</i>	<i>Ancillare</i>
<i>CTR</i>	<i>1:5.000</i>	<i>Regione Emilia-Romagna</i>	<i>Raster</i>	<i>Ancillare</i>
<i>Ortofoto Multifunzione Agea 2008 Infrarossi</i>	<i>1:5.000</i>	<i>Regione Emilia-Romagna</i>	<i>Raster</i>	<i>Ancillare</i>
<i>Ortofoto Multifunzione Agea 2008</i>	<i>1:5.000</i>	<i>Regione Emilia-Romagna</i>	<i>Raster</i>	<i>Primario</i>
<i>Carta Geologica</i>		<i>Regione Emilia-Romagna</i>	<i>Vector</i>	<i>Ancillare</i>
<i>Carta Pedologica</i>		<i>Regione Emilia-Romagna</i>	<i>Vector</i>	<i>Ancillare</i>
<i>Depositi Quaternari</i>		<i>Regione Emilia-Romagna</i>	<i>Vector</i>	<i>Ancillare</i>
<i>Curve di livello</i>		<i>Regione Emilia-Romagna</i>	<i>Vector</i>	<i>Ancillare</i>

2.2 Transetti

Lo scopo dell'indagine è stato quello di studiare l'evoluzione della vegetazione su prati-pascolo a partire da margini boschivi o da individui adulti di *Fagus sylvatica* e *Quercus cerris*.

I transetti sono stati selezionati sulla base dei differenti ambiti vegetazionali presenti nel SIC e delle differenti unità geologiche.

La larghezza di ogni transetto è stata fissata a 4 m, di cui 2 m per la sinistra idrografica e 2 m per la destra idrografica.

La lunghezza dei transetti è stata definita in campo utilizzando come punto terminale del transetto un individuo adulto di *Fagus sylvatica* o *Quercus cerris*.

L'esecuzione è stata preceduta dalla definizione in campo delle caratteristiche generali ed identificative del transetto (Tabella 2.2).

Tabella 2.2 Modello generale della scheda di rilevamento utilizzata per l'esecuzione dei transetti

MODELLO GENERALE DELLA SCHEDA DI RILEVAMENTO DEL TRANSETTO										
TRANSETTO N				OPERATORI						
DESTRA/SINISTRA IDROGRAFICA										
DATA										
COORDINATE PLANIMETRICHE ED50/UTMA (RER) :				NORD		EST				
N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)			
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest
1										
2										
3										

Il rilevamento è consistito nel censire tutte le specie legnose (*arboree ed arbustive*) presenti. Ogni individuo è stato determinato a livello del taxon specifico, identificato sulla base di un codice (*Codice specie*, Tabella 2.3), e localizzato sulla base della distanza Nord/Sud dall'inizio del transetto e dalla distanza laterale dall'asse centrale.

Tabella 2.3 Codice utilizzato per l'identificazione delle specie rilevate

Specie	Codice Specie	Specie	Codice Specie
<i>Acer campestre</i>	Ac	<i>Ligustrum vulgare</i>	Lv
<i>Acer opulifolium</i>	Ao	<i>Ostrya carpinifolia</i>	Oc
<i>Acero pseudoplatanus</i>	A ps	<i>Prunus avium</i>	Pa
<i>Crataegus monogyna</i>	Cm	<i>Pteridium aquilinum</i>	P aq
<i>Crataegus laevigata</i>	Co	<i>Pyrus pyraeaster</i>	Pp
<i>Cornus sanguinea</i>	C sang	<i>Prunus spinosa</i>	Ps
<i>Cytisus scoparius</i>	C scop	<i>Quercus cerris</i>	Qc
<i>Cytisus sessilifolius</i>	C sess	<i>Rosa arvensis</i>	Ra
<i>Clematis vitalba</i>	Cv	<i>Rosa canina</i>	Rc
<i>Fraxinus ornus</i>	Fo	<i>Rubus ulmifolius</i>	Ru
<i>Fagus sylvatica</i>	Fs	<i>Salix alba</i>	Sa
<i>Juniperus communis</i>	JC	<i>Salix appennina</i>	S ap
<i>Lonicera caprifolium</i>	Lc	<i>Sorbus aria</i>	S aria

Nei casi in cui si riscontrava la presenza di estesi raggruppamenti di specie, per cui risultava difficoltosa l'individuazione di ogni singolo individuo, si è proceduto a definirne il perimetro all'interno del transetto considerando l'intervallo di misura lungo l'asse Nord/Sud e la distanza laterale.

Per tutti gli individui è stata stimata l'altezza dendrometrica intesa come la distanza intercorrente tra il piede della pianta (a livello del suolo) e la punta del getto terminale più distante dal livello di base (Preto, 1989).

Per gli individui con un'altezza superiore ad 1,3 m è stato misurato il diametro del fusto a petto d'uomo (1,3 m) e l'estensione della chioma nelle direzioni Nord/Sud/Est/Ovest.

La determinazione dell'età ha riguardato gli individui arborei, ed in particolar modo *Fagus sylvatica* e *Quercus cerris*. È stata effettuata mediante l'identificazione delle cicatrizzazioni presenti sulla corteccia giovanile relativa allo sviluppo della gemma a legno di ogni anno. Questa cicatrizzazione si distingue infatti dalla corrispondente cicatrizzazione fogliare, in quanto quest'ultima avvolge solo parzialmente il ramo, mentre la prima lo avvolge completamente.

Questa metodologia di identificazione non invasiva è stata desunta dalla pratica forestale e, pur essendo empirica, risulta sufficientemente precisa. Costituiscono tuttavia fattori di errore:

- le rotture ed i brucamenti della fauna che inficiano parzialmente l'identificazione
- la tipologia di corteccia che, se rugosa, può rendere difficoltoso il riconoscimento della cicatrizzazione

|

- *la scomparsa progressiva della cicatrizzazione negli individui di età superiore ai 15 anni.*

I dati raccolti sono stati poi utilizzati per rappresentare graficamente la distribuzione delle specie sia come posizionamento nel transetto e sia come altezze ed estensione delle chiome, utilizzando il software Autocad R12 (www.autodesk.it).

3. Risultati

3.1 La vegetazione

Tabella 3.1 Estensioni e Partches dei tipi di vegetazione presenti nel SIC

Tipo di vegetazione	Estensione (Ha)	Patches (n.)
FAGGETE E ABIETI-FAGGETE	970	24
<i>Pf</i> Faggete	661	17
<i>Af</i> Faggete con abete bianco e Abieti-faggete	309	7
BOSCHI CADUCIFOGLI	416,3	20
<i>Qo</i> Boschi caducifogli misti e cerrete più o meno pure	415	19
<i>Qm</i> Querceti aridi di roverella	1,3	1
RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE	137	25
<i>Aa</i> Fustaie colturali ad <i>Abies alba</i>	64	8
<i>Ba</i> Rimboschimenti di pino nero	23	5
<i>Ra</i> Rimboschimenti recenti di pino nero e abete bianco	50	12
PRATI PERMANENTI	726	77
<i>Be</i> Prati relativamente aridi	93	21
<i>Ar</i> Pascoli o prati relativamente pingui e strutturati	633	56
ARBUSTETI E COMPLESSI ARBUSTETI/PASCOLI	117	31
<i>Ps</i> Arbusteti a dominanza di ginepro, prugnolo	89	10
<i>Cu</i> Cespuglieti acidofili	28	21
VEGETAZIONE DEI VERSANTI EROSI E DEI LITOSUOLI	34,5	27
<i>Vm</i> Vegetazione rada e molto sparsa delle Marne di Verghereto	21	22
<i>Ss</i> Vegetazione steppica su litosuolo	4,5	2
<i>Ro</i> Pareti rocciose con vegetazione scarsa non precisata	9	3
COLTURE E AMBIENTI FORTEMENTE ANTROPIZZATI	34	20
<i>Se</i> Seminativi	8	1
<i>Vd</i> Vegetazione di ambienti disturbati	11	3
<i>Iv</i> Case sparse	15	16
MOSAICI DI VEGETAZIONE	20,5	6
<i>Pf/Ar</i> Mosaico di vegetazione tra i tipi <i>Ar</i> e <i>Pf</i>	20,5	6
ELEMENTI VEGETALI DI PREGIO		
IA	<i>Individui di Ilex aquifolium</i>	
TB	<i>Individui di Taxus baccata</i>	

Gli ambiti vegetazionali presenti nel SIC (Tabella 3.1 e Allegato I) sono rappresentati in gran parte da formazioni forestali (60% della superficie del SIC) di varie tipologie tra cui faggete ed abieti-faggete nella parte centrale alle quote più elevate (tra i 1.100 e 1.400 m) e querceti misti alle quote più basse (tra 750 e 1.200 m). I rimboschimenti di conifere occupano complessivamente il 6% dell'area, interessano in prevalenza la porzione occidentale e sono localizzati su accumuli gravitativi derivanti dallo disfacimento della Formazione di Monte Fumaiolo e su depositi eluvio-colluviali nelle zone di crinale di Poggio dei Pratonì.

L'altro ambito vegetazionale che caratterizza il SIC è costituito dai pascoli o prati permanenti che si distribuiscono in gran parte nelle zone settentrionali e meridionali, in un ambito altitudinale compreso tra 750 e 1.300 m. Occupano complessivamente il 30% del sito (*Tabella 3.1 e Allegato I*).

Di notevole valore paesaggistico e conservazionistico è la vegetazione dei versanti rocciosi delle stazioni di “Ripa della Moia” e “Sassoni”, mentre di notevole interesse ecologico è la presenza di individui di *Taxus baccata* ed *Ilex aquifolium* rinvenuti lungo tutto il versante settentrionale di Poggio dei Pratoni.

3.1.1 Faggete ed Abieti-Faggete

Vegetazione localizzata nella parte centrale del SIC in un ambito altitudinale compreso tra 1.000 e 1.400 m. Alle quote più basse mostra transizioni con il sottostante querceto misto. Si riscontra sulle Formazioni di San Marino e Monte Fumaiolo e sulle zone marginali delle stesse, su materiali di disfacimento, detriti di falda, e scarpate costituite da materiale incoerente.

Faggete (Codice: Pf)

Le formazioni forestali a *Fagus sylvatica* occupano il 27% della superficie del Sito (*Tabella 3.1 e Allegato I*) e sono localizzate sulla Formazione del Monte Fumaiolo (*Fig. 3.1 e 3.2*) ed, in parte, su depositi quaternari (scarpate, detriti di falda) derivanti dal disfacimento della sopra citata formazione. L'ambito altitudinale è compreso fra i 1.000 e 1.400 m circa. Queste formazioni forestali hanno una prevalente esposizione occidentale con esposizione sud solo alle quote più basse.

L'esposizione alle perturbazioni di origine atlantica facilita lo sviluppo e la propagazione del *Fagus sylvatica*, legato all'umidità atmosferica, sia come piogge sia come nebbie. La presenza di umidità in questi versanti risulta infatti costante per gran parte dell'anno in quanto i venti dominanti sono quelli atlantici provenienti da ovest.

Poco frequentemente si trovano faggete localizzate in zone particolarmente umide, probabilmente per ruscellamento superficiale o presenza di falde prossime al suolo. Questo tipo di vegetazione è presente nel SIC con aree di modesta estensione in zone fresche nella porzione nord-orientale. Tali popolamenti sono caratterizzati da specie igrofile quali *Salix caprea* (salicone) nello strato arboreo e *Stachys sylvatica*, *Symphytum tuberosum*, *Aegopodium podagraria*, *Cardamine impatiens* nello strato erbaceo, accompagnate da altre

specie a più ampia diffusione (*Geranium nodosum*, *G.robertianum*, *Mercurialis perennis*, *Senecio fuchsii*, *Anemone nemerosa*, ecc.).

Ambienti idonei sono i materiali gravitativi di disfacimento della formazione di San Marino ai piedi del versante Nord di Poggio dei Pratoni dove si riscontra la presenza di fossi ed aree umide.



Fig. 3.1 e 3.2 Bosco a *Fagus sylvatica* (Pf) con esemplari anche monumentali lungo il sentiero che da Balze giunge all'Eremo di Sant'Alberico (Foto di G. Pezzi)

Le faggete sono sottoposte a due forme di governo: ceduo (matricinato ed a sterzo) e fustaia. Il ceduo a sterzo è la tipologia di governo a ceduo localmente più diffusa. E' una pratica che consiste nel prolungare i tempi di ceduazione. Prevede una struttura con polloni avvicendati su tre classi di età. Il taglio a sterzo elimina tutti i polloni della classe più vecchia e dirada quelli della classe intermedia, sfoltisce poi quelli della classe più giovane. L'applicazione tradizionale prevede turni di curazione di 9-12 anni.

Il ceduo matricinato invece, è una pratica selvicolturale che prevede il taglio del bosco (ceduo semplice) con rilascio di matricine.

Le fustaie derivano invece da cedui invecchiati a cui sono stati impostati tagli di conversione all'alto fusto mediante tecniche di diradamento a scadenze regolari, che conducono il popolamento ad assumere la fisionomia di fustaia. Le fustaie presenti sono pertanto transitorie.

Faggete con abete bianco e abieti-faggete (Codice: Af)

Vegetazione che occupa il 13% della superficie del SIC (Tabella 3.1 e Allegato I), localizzata in un ambito altitudinale compreso tra 1.000 ed i 1.300 m, presente sulle Formazioni di San Marino e Monte Fumaiolo oltre che su detriti di falda marginali con esposizione settentrionale originatisi sui versanti a ridosso della formazione di San Marino.

Le abieti-faggete si riscontrano prevelantemente su versanti settentrionali. La presenza di *Abies alba* in tale esposizione sembra essere dovuta a rinnovazione naturale favorita dalla presenza della particolare orografia determinata dai crinali di Poggio dei Pratonì, Monticino e Pian del Brigo che le mette al riparo dalle perturbazioni di origine atlantica (Fig. 3.3).



Fig. 3.3 Rinnovazione di Abieti-Faggete (Af) in zona Celle (Foto di D. Barlotti)

Seppur presente, minore è la rinnovazione nei versanti occidentali. La scarsa presenza di *Abies alba* è dovuta in gran parte al fenomeno della galaverna, ovvero alla formazione di ghiaccio su aghi e rami dovuto al congelamento della nebbia, che può determinare rotture degli stessi.

Le abieti-faggete sono fustaie coetaneiformi che vengono gestite con tagli successivi. Attualmente non sono stati eseguiti tagli finali a partire dai tagli successivi, in quanto solo pochi soprassuoli raggiungono l'età minima per il taglio.

3.1.2 Boschi caducifogli

Boschi supramediterranei localizzati nella parte meridionale del SIC sulle Marne di Verghereto mentre a settentrione sulle Unità Liguri. L'ambito altitudinale è compreso tra 740 e 1.200 m. Si tratta, in prevalenza, di cerrete più o meno pure. L'unica situazione

maggiormente arida con boschi di roverella è stata rinvenuta al di sopra dell'abitato di Balze ad esposizione meridionale.

Boschi caducifogli misti e cerrete più o meno pure (Codice:Qo)

Si tratta di boschi misti a *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer opulifolium* e *Fraxinus ornus*, con *Acer campestre*, *S. aria*, *Carpinus betulus*, *Tilia spp.* e *Fagus sylvatica*. Strato arbustivo con *Laburnum anagyroides*, *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Lonicera xylosteum*, ecc. Strato erbaceo con *Lilium croceum*, *Carex digitata*, *Lathyrus venetus*, *Cyclamen hederifolium*, *Bromus ramosus*, *Melica uniflora*, *Hepatica nobilis*, ecc.

La composizione floristica è di tipo naturale, ma con struttura determinata dalla utilizzazione in forma di governo a ceduo (il più diffuso), e fustaia (raro e localizzato). Le fustaie presenti derivano in prevalenza dai cedui invecchiati.

Questo tipo cartografico occupa il 17% dell'estensione complessiva del SIC (*Tabella 3.1 e Allegato I*) ed è localizzato in un ambito altitudinale compreso tra 740 e 1.200 m, quasi esclusivamente sulle Marne di Verghereto e sulle Unità Liguri. Le uniche eccezioni sono legate a zone degradate ed esposte a Sud dove il terreno risulta poco evoluto (zona Balze). Sulle Marne di Verghereto in stazioni ad esposizione meridionale ha una connotazione maggiormente xerofila, mentre sulle Unità Liguri con esposizione settentrionale una connotazione più mesofila.

Querceti aridi di roverella (Codice:Qc)

Formazione forestale a *Quercus pubescens* e *Q. cerris* rappresentata nel SIC da un unico poligono localizzato su un versante caldo-arido e scosceso su suolo poco evoluto. Lo sviluppo di questa vegetazione è legato all'abbandono di pascoli degradati con terreni superficiali e poco evoluti.

3.1.3 Rimboschimenti di conifere

Vegetazione forestale di origine antropica localizzata in prevalenza nella parte occidentale del SIC sulla Formazione di Monte Fumaiolo, su accumuli gravitativi e depositi derivanti da alterazioni in situ lungo le zone di crinale della stessa Formazione. Complessivamente occupa il 6% del SIC. L'ambito altitudinale è compreso tra 1.100 e 1.400 m (*Tabella 3.1 e Allegato I*).



Fig 3.4 Rimboschimenti di *Abies alba* (Aa) e *Pinus nigra* (Ra) nelle zone di crinale di Poggio dei Pratonì versante Sud (Foto di D. Barlotti)

Fustaie colturali ad Abies alba (Codice:Aa)

Formazioni forestali di sostituzione, introdotte dall'uomo negli ultimi secoli ed impiantate su pascoli abbandonati, a loro volta ottenuti per disboscamento dei boschi di faggio puri o misti ad *Abies alba* di origine naturale. Sono localizzate nelle zone di crinale (ambito altitudinale: 1.100 -1.350 m) nella porzione settentrionale/orientale del SIC (Poggio dei Pratonì; Fig. 3.4), nei versanti con esposizione occidentale (*Sassoni e Faggio Scritto*) e nord-orientale (*zona Celle*). L'estensione complessiva è di 64 ha (Tabella 3.1, il 3% della superficie complessiva del SIC). Data la quota a cui si rinvergono, l'esposizione ed il substrato facilitano la rinnovazione di *Fagus sylvatica* ed, in minor misura nelle zone più avallate, di *Abies alba*.

Rimboschimenti di pino nero (Codice:Ba)

Pinete a *Pinus nigra* ottenute per piantagione. Queste, se non troppo folte, presentano uno strato erbaceo ed arbustivo simile a quello dei querceti e dei prati di *Brachypodium pinnatum* arbustati. Le piantumazioni a *Pinus nigra* sono state effettuate in zone di degrado, come corpi di accumulo di frana e pascoli abbandonati dove il terreno risulta più incoerente e meno evoluto, rispetto agli ambiti in cui sono stati piantumati gli individui di *Abies alba*. Il grado di artificializzazione dipende dal minore o maggiore contingente di specie spontanee. Il diradamento delle pinete favorisce la loro evoluzione tendenzialmente verso i boschi di querce.

Localmente, questa tipologia forestale che occupa solo l'1% dell'intera superficie del SIC è stata rinvenuta principalmente nella porzione occidentale su suoli formati a partire da depositi quaternari costituiti da una frana quiescente derivante dallo disfacimento della formazione di Monte Fumaiolo.

Analogamente ad *Abies alba* la specie *Pinus nigra* risente tuttavia dell'esposizione occidentale caratterizzata da un clima maggiormente atlantico che causa il fenomeno della "galaverna" e quindi l'ingente formazione di ghiaccio sugli aghi causandone poi la caduta e la rottura.

Rimboschimenti recenti di pino nero e abete bianco (Codice:Ra)

Piantagioni recenti di *Pinus nigra* o di *Abies alba*, effettuate su pascoli di recente abbandono nella porzione settentrionale ed occidentale del SIC su suoli che derivano dalle Formazioni di San Marino e del Monte Fumaiolo e su depositi di frana relativi a materiali originatisi dalle stesse formazioni.

Questo tipo di vegetazione ha un'estensione complessiva pari al 2% del SIC e ricade in un ambito altitudinale compreso tra 1.000 m (rimboschimenti di *Celle*) e 1.300 m (rimboschimenti nelle zone di *Poggio dei Praton*i, *Faggio Scritto* e *Monte Fumaiolo*; Fig. 3.4).

3.1.4 Prati permanenti

Vegetazioni erbacee localizzate in prevalenza sulle Unità Liguri e sulle Marne di Verghereto, ma presenti anche sporadicamente sulle Formazioni di Monte Fumaiolo e San Marino. L'ambito altitudinale è compreso dai 750 ai 1.300 m. Le praterie occupano complessivamente il 30% dell'area del SIC. Sono presenti con patches estese (Fig. 3.6) nella maggior parte delle situazioni, ma anche con aree frammentate di modesta entità all'interno delle formazioni forestali (Fig. 3.5).

Prati relativamente aridi generalmente pascolati ed assestati in forma di cotico erboso denso o pascoli magri a struttura rada (Codice:Be)

Aggruppamenti erbacei delle aree submontano-collinari, utilizzati come pascolo o successivamente abbandonati. I prati colturali di origine più recente sono costituiti da *Dactylis glomerata*, con *Convolvulus arvensis*, *Senecio erucifolius*, *Mentha longifolia* e localmente presentano cespugli di *Clematis vitalba*, *Rubus ulmifolius* e *Cornus sanguinea*. I

prati meno recenti e più stabilizzati sono caratterizzati dalla presenza di *Anacamptis pyramidalis*, *Carlina corymbosa*, *Festuca inops*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Scabiosa columbaria*, *Anthyllis vulneraria* e sono a prevalenza di *Bromus erectus*, se pascolati, o di *Brachypodium pinnatum*, se abbandonati; in entrambi i casi possono essere presenti arbusti sparsi o addensati di *Rosa canina*, *Juniperus communis*, *Crataegus monogyna*, *Spartium junceum*, *Quercus pubescens*.

Localmente si tratta di ambiti vegetazionali frammentati denominati “*Palestri*” ovvero pascoli magri, poco produttivi, e degradati. Sono distribuiti prevalentemente nella porzione meridionale e settentrionale del SIC (con copertura pari al 3,7%) su terreni meno evoluti rispetto agli arrenatereti. In questa tipologia di ambito vegetazionale, essendo pascoli poco produttivi, non viene effettuata aratura e semina, solo raramente si opera il taglio di qualche arbusto.

Pascoli o prati relativamente pingui e strutturati in forma di cotico erboso denso (Codice:Ar)

Prati post-colturali basso-montani e submontani a rinnovo pluriennale, a dominanza di *Cynosurus cristatus* e *Bromus erectus*, se pascolati, o a dominanza di *Arrhenaterum elatius* e *Dactylis glomerata*, se falciati. Negli impianti recenti sono abbondanti le foraggere coltivate (es. *Onobrychis viciifolia*, *Trifolium spp.*), in seguito progressivamente sostituite dalle specie pratensi spontanee. Vegetazione nel complesso simile ai prati post-colturali recenti del tipo *Be* da cui si distinguono, oltre che per la presenza delle specie caratteristiche sopracitate, anche per diverse piante pratensi mesofile quali *Lolium perenne*, *Bellis perennis*, *Holcus lanatus*, *Leontodon hispidus*, *Ranunculus bulbosus*, *Rhinanthus alectorolophus*, ecc. Rispetto a *Be* si trovano in siti a suolo più fresco, ma sono comuni i mosaici e le forme di transizione.



Fig. 3.5 Prati-pascolo (Ar) rinvenuti all'interno della faggeta percorrendo il sentiero che da Balze giunge all'Eremo di Sant'Alberico (Foto di D. Barlotti)

Localmente questo tipo di vegetazione ha un'elevata estensione (26% del SIC, *Tabella 3.1 e Allegato I*) ed è presente in un ambito altitudinale compreso tra 750 e 1.300 m. Si riscontra localizzata in prevalenza nelle porzioni settentrionali e meridionali associata alle formazioni litologiche delle Marne di Verghereto e delle Unità Liguri su terreni profondi. Si tratta in prevalenza di “prati-pascolo” sfalciati nel periodo Maggio/Giugno per ottenere il foraggio invernale per il bestiame e successivamente pascolati nella stagione più secca ed arida. In minore misura si tratta di pascoli con capi allo stato brado su cui viene effettuato saltuariamente il taglio degli arbusti con scadenze temporali di circa ogni 10 anni.



Fig. 3.6 Prati-pascolo (Ar) di notevole estensione nella zona sottostante l'abitato di Balze (Foto di G. Pezzi)

3.1.5 Arbusteti e complessi arbusteti/pascolo

Vegetazione che occupa complessivamente il 5% del sito (Tabella 3.1).

Arbusteti a dominanza di ginepro, prugnolo alterati con le aree di pascolo (Codice:Ps)

Arbusteti più o meno densi (Fig.3.7) a *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Pyrus pyraeaster*, *Rosa canina*. Vegetazione che occupa il 4% dell'intera superficie del SIC (Tabella 3.1 e Allegato I) e che rappresenta un aspetto evolutivo del tipo *Be* e *Ar*.



Fig. 3.7 Arbusteto (Ps) a dominanza di *Prunus spinosa*, *Rosa canina* e *Juniperus communis* presente lungo il sentiero che dalla presa dell'acquedotto in zona Nord-ovest attraversa il SIC in direzione est fino a Celle (Foto di D.Barlotti)

Cespuglieti acidofili (Codice:Cu)

Aggruppamenti a *Pteridium aquilinum* (Fig.3.8) e *Cytisus scoparius* dove può predominare l'una o l'altra specie. Vegetazione più o meno calcifuga, rappresentata da vari aspetti di arbusteti, praterie arbustate e pteridieti che colonizzano radure forestali e pascoli abbandonati. La presenza di *Cytisus scoparius* risulta soprattutto legata a pedologie calcio-carenti (derivanti dalla Formazione del Monte Fumaiolo) mentre *Pteridium aquilinum* si rinviene anche sulla Formazione geologica di San Marino e sulle Unità Liguri in zone ombreggiate ed umide.

Ambito vegetazionale fortemente associato al tipo *Ar*, di cui si può osservare una componente qualitativamente e quantitativamente abbondante di specie, ed al substrato pedologico. Di norma, rappresentato da poligoni di modesta estensione all'interno dei prati permanenti mesofili.



*Fig. 3.8 Immagine storica di un raggruppamento a *Pteridium aquilinum*, scattata tra gli anni '20 e '40 (*Paq*) presente all'interno del SIC (Foto di P.Zangheri, Archivio Fotografico della Romagna di Pietro Zangheri, patrimonio pubblico della Provincia di Forlì-Cesena, in gestione al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi)*

3.1.6 Vegetazione dei versanti erosi e dei litosuoli

Vegetazione che rappresenta l'1,5 % dell'area (*Tabella 3.1*), rappresentata da poligoni frammentati di modesta estensione e localizzati in un ambito altitudinale compreso tra 800 e 1.200 m (sulle Marne di Verghereto), o attorno ai 1.300 m (sulla Formazione di Monte Fumaiolo).

Vegetazione rada e molto sparsa delle Marne di Verghereto (Codice:Vm)

Vegetazione a *Robertia taraxacoides*, *Bromus erectus*, *Festuca rubra*, *Convolvulus arvensis*.

Vegetazione fortemente frammentata e presente nella porzione sud-occidentale del SIC sulle Marne di Verghereto.

Vegetazione steppica su litosuolo (Codice:Ss)

Vegetazione a *Sedum album* e *S. sexangulare*, con nelle esposizioni fresche *Saxifraga paniculata*, *Doronicum columnae*, *Ceterach officinarum*, *Rhamnus alpinus* e *Daphne oleoides*.

Vegetazione presente in due sole stazioni (“*Sassoni*”; Fig. 3.9 e “*Ripa della Moia*”; Fig. 3.10) localizzate nella porzione occidentale del SIC sulla Formazione di Monte Fumaiolo.



Fig. 3.9 e 3.10 Vista frontale sotto Ripa della Moia (Ss) (Foto di D. Barlotti), e veduta panoramica della zona Sassoni con in evidenza i blocchi calcarenitici dirupati (Ss) (Foto di G. Pezzi)

Versanti erosi o pareti rocciose con vegetazione scarsa non precisata (Codice:Ro)

Vegetazione rappresentata da un numero limitato di aree presenti in situazioni marginali (Fig.3.11) all’interno del SIC sopra il centro abitato di Balze di Verghereto e con esposizione meridionale.



Fig. 3.11 Veduta della scarpata rocciosa che sovrasta l’abitato di Balze (Ro) (Foto di G. Pezzi)

3.1.7 Colture ed ambienti fortemente antropizzati

Seminativi (Codice: Se)

Prati da sfalcio a ciclo pluriennale (soprattutto di erba medica, *Medicago sativa*) e rare colture cerealicole.

Tipologia presente con un unico poligono nelle immediate vicinanze del centro abitato di Balze di Verghereto, utilizzato presumibilmente per la coltivazione di *Medicago sativa* (erba medica) alternata a quella di cereale.

Vegetazione di ambienti disturbati (piste da sci, aree di parcheggio, aree di ricettività turistica) (Codice: Vd)

Case sparse (Codice: Iv)

Le case sparse sono distribuite all'interno del SIC in maniera frammista soprattutto nelle zone Nord e Sud in prossimità di corsi d'acqua; risultano legate ad una forma di gestione del territorio associata allo sfruttamento agro-pastorale.

3.1.8 Mosaici di vegetazione

Mosaico di vegetazione tra i tipi Ar e Pf (Codice: Pf/Ar)

Mosaico di vegetazione presente nella porzione occidentale del SIC e caratterizzata da una struttura complessa in cui si evidenziano, in forma mai predominante, almeno tre tipi di vegetazione: faggeta ceduata a sterzo riconducibile al tipo *Pf*, arbusteto a prevalenza di *Corylus avellana* (nocciolo), *Rosa canina* e *Prunus spinosa* e prateria mesofila riconducibile al tipo *Ar*. I poligoni sembrano avere origine dall'abbandono prolungato delle pratiche pascolive, in cui si è andato poi ad insediare l'arbusteto che facilita poi l'insediamento di *Fagus sylvatica*, *Salix spp*, *Sorbus spp* e *Fraxinus spp*, pur mantenendosi frammenti dell'antica prateria a pascolo.

3.1.9 Elementi vegetali di pregio

Individui di Ilex aquifolium (Codice: IA)

Individui di Taxus baccata (Codice: TB)

Le specie *Ilex aquifolium* e *Taxus baccata* sono presenti lungo tutto il fondo valle del versante settentrionale che va da Poggio dei Pratonì fino a Sant'Alberico (Fig. 3.12 e Fig. 3.13).



Fig. 3.12 e Fig. 3.13 Esempjari di notevoli dimensioni di *Ilex aquifolium* e *Taxus baccata* lungo il fondo valle del versante Nord di Poggio dei Pratonì (Foto di D. Barlotti)



Fig. 3.14 Immagine storica di un esemplare di *Taxus baccata* rinvenuto all'interno del SIC, scattata tra gli anni '20 e '40 (Foto di P.Zangheri, Archivio Fotografico della Romagna di Pietro Zangheri, patrimonio pubblico della Provincia di Forlì-Cesena, in gestione al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi)

3.2 Transetto T1

Data di rilevamento: 15.09.2012 e 13.10.2012

Coordinate ED50/UTMA (RER): 851690 Nord 745333 Est

Toponimo: Poggio Mula d'oro

Superficie indagata: 176 mq

Quota: 950 m

Esposizione: Sud-Sud/Ovest

Substrato: Membro di Montecoronaro

Il transetto, di lunghezza totale di 44 m, è compreso tra un individuo di *Ostrya carpinifolia* (altezza: 6 m), elemento di un bosco del tipo **Qo**, ed uno di *Quercus cerris* (altezza: 10 m). L'area indagata è rappresentata da un pascolo abbandonato ed arbustato a *Prunus spinosa*, *Juniperus communis* e *Rosa canina* a forte pendenza, dove si riscontrano inoltre accumuli gravitativi di roccia affiorante.

I dati relativi al transetto sono riportati nell'Allegato II e le rappresentazioni longitudinali e ortogonale sono riportate in *Figura 3.18*.

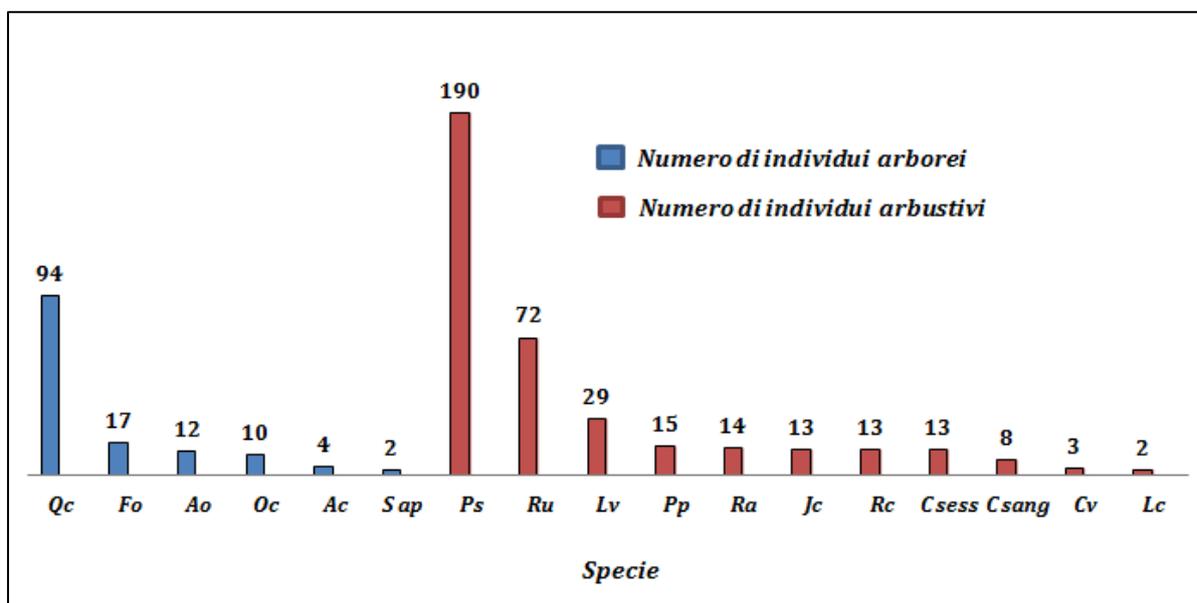


Fig. 3.15 Istogramma relativo al numero di individui rilevati nel transetto T1 ripartiti per ciascuna specie. Il significato delle sigle è riportato in Tabella 2.3 e nell'Allegato II. I raggruppamenti di *Prunus spinosa* e *Rubus ulmifolius* (Ps* e Ps/Ru* di Allegato II), in cui non è stato indicato il numero esatto di individui, sono stati conteggiati considerando 2 individui per mq per ciascuna specie.

Sono stati censiti 395 individui oltre a 2 raggruppamenti di *Cytisus sessilifolius*, 4 di *Ligustrum vulgare*, 6 di *Prunus spinosa* ed 1 macchia con *Rubus ulmifolius* e *Prunus spinosa*. Gli individui rilevati sono appartenenti a 17 specie (Tab.3.15, 6 arboree ed 11 arbustive) di cui: *Quercus cerris* (94 individui), *Fraxinus ornus* (17 individui), *Acer opulifolium* (12 individui), *Ostrya carpinifolia* (10 individui), *Acer campestre* (4 individui), *Salix appennina* (2 individui), *Prunus spinosa* (133 individui), *Rubus ulmifolius* (36 individui), *Pyrus pyraster* (15 individui), *Rosa arvensis* (14 individui), *Rosa canina* (13 individui), *Juniperus communis* (13 individui), *Ligustrum vulgare* (10 individui), *Cornus sanguinea* (8 individui), *Clematis vitalba* (3 individui), *Lonicera caprifolium* (2 individui), e *Cytisus sessilifolius* (1 individuo).

Dall'analisi della distribuzione delle altezze dendrometriche (Fig. 3.16) relative alle specie maggiormente rilevate nel transetto, emerge che il range di variazione tra 1° e 3° quartile risulta ampio solo nel caso di *Ostrya carpinifolia* (2,38 m), *Rosa canina* (0,8 m) e *Juniperus communis* (0,8 m), mentre nel caso del *Quercus cerris* questo range risulta limitato (0,15 m), evidenziando così la predominanza di individui di scarsa altezza (valore di mediana 0,15 m).

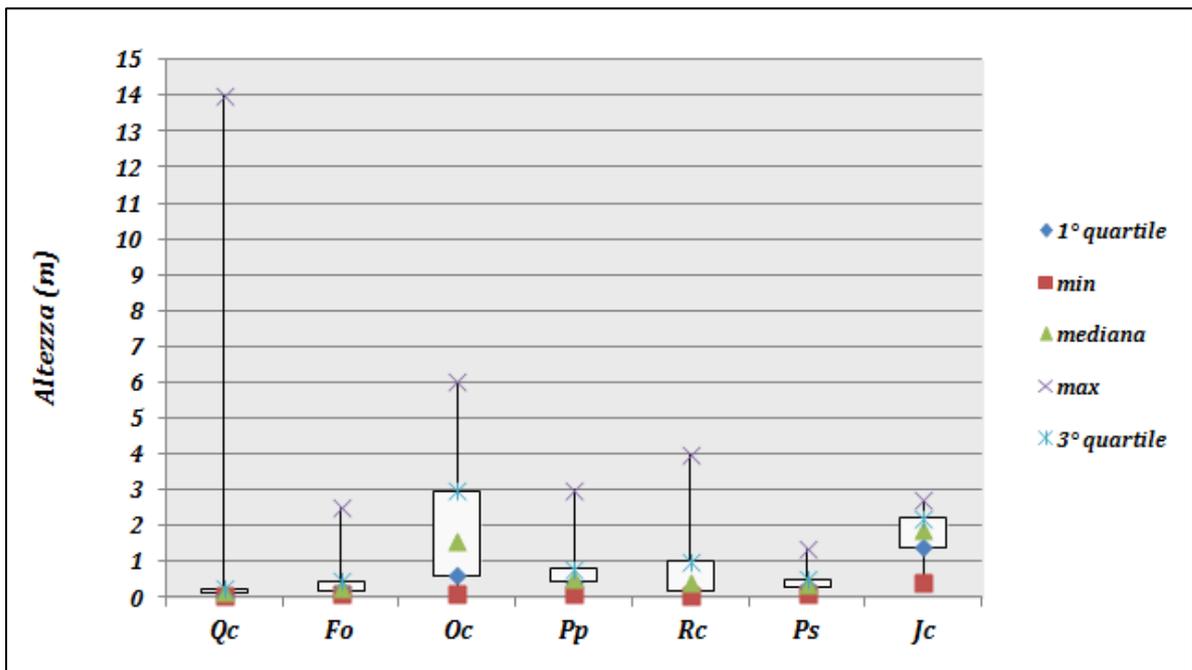


Fig. 3.16, Box and Whisker Plot relativo all'altezza delle specie più frequenti: *Quercus cerris* (Qc), *Fraxinus ornus* (Fo), *Ostrya carpinifolia* (Oc), *Pyrus pyraster* (Pp), *Rosa canina* (Rc), *Prunus spinosa* (Ps), *Juniperus communis* (Jc). Non sono stati ricompresi gli individui di *Ostrya carpinifolia* e *Quercus cerris* che determinano l'inizio e la fine del transetto.

Il transetto è stato suddiviso in 5 intervalli (Fig. 3.17):

- 1° Intervallo (0-4 m): sottobosco.
- 2° Intervallo (4-11 m): margini dell'ombreggiamento.
- 3° Intervallo (11 - 21 m): pascolo con interferenza di margine boschivo.
- 4° Intervallo (21 -32 m): pascolo aperto.
- 5° Intervallo (32 -44 m): zona di ombreggiamento di *Quercus cerris*.

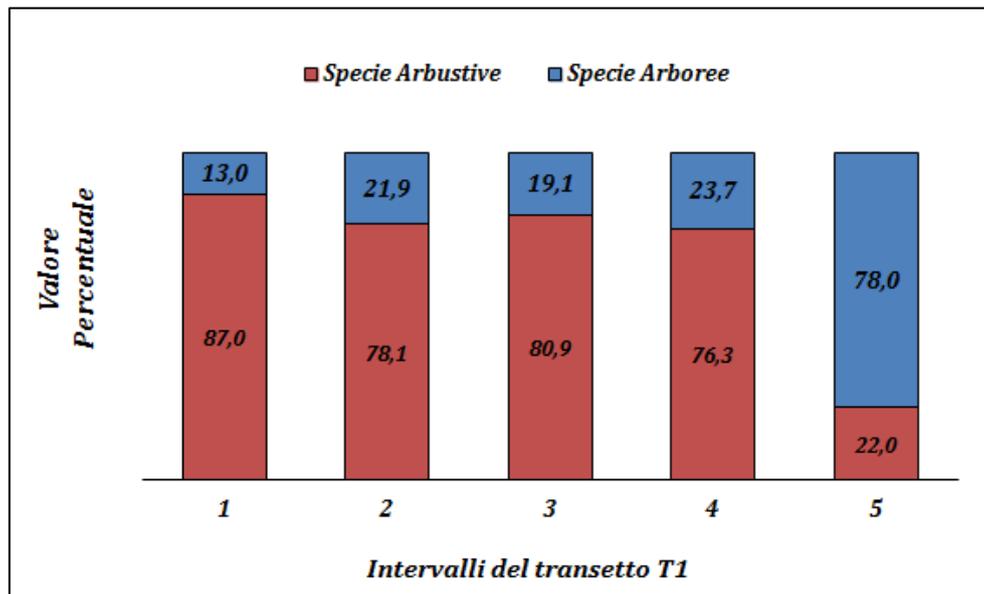


Fig. 3.17 Istogramma relativo alla distribuzione percentuale del numero di individui rilevati per ciascun intervallo in cui è stato suddiviso il transetto. I raggruppamenti di *Prunus spinosa* e *Rubus ulmifolius* (*Ps** e *Ps/Ru** di Allegato II), in cui non è stato indicato il numero esatto di individui, sono stati conteggiati considerando 2 individui per mq per ciascuna specie.

Nel 1° Intervallo (0-4 m) la rinnovazione di specie arboree è rappresentata da: *Ostrya carpinifolia* (2 individui, di cui uno di 6 m di altezza), *Acer opulifolium* (3 individui, di cui uno di 7 m di altezza) e *Quercus cerris* (5 individui, di cui uno di 14 m di altezza). Sono inoltre presenti specie arbustive quali *Cytisus sessilifolius*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa arvensis*, *Lonicera caprifolium* e *Cornus sanguinea*.

Il 2° Intervallo (4-11 m) costituisce il tipico ambiente di ricolonizzazione da parte delle specie arbustive tra cui: *Juniperus communis* (6 individui con altezze comprese tra 1,75 e 2,3 m), *Rosa canina* (3 individui), *Prunus spinosa* (17 individui) e *Pyrus pyraster* (2 individui di cui uno di 3 m di altezza). Il rinnovamento di specie arboree è scarso (Fig. 3.17) e limitato a: *Fraxinus ornus* (1 individuo di altezza 0,9 m), *Quercus cerris* (6 individui, di scarsa altezza

ad eccezione di un individuo che raggiunge i 0,9 m), *Ostrya carpinifolia* (3 individui, di cui uno di 4,9 m di altezza legato alla protezione di *Juniperus communis*).

Nel 3° intervallo (11-21 m) è presente un esteso raggruppamento di *Prunus spinosa* e *Rubus ulmifolius* sulla sinistra idrografica. La rinnovazione delle specie arboree è rappresentata da: *Salix appennina* (2 individui di 0,3 m di altezza, localizzati in una situazione microclimatica umida a valle di un affioramento roccioso), *Fraxinus ornus* (7 individui di altezze comprese tra 0,2-0,4 m), *Quercus cerris* (10 individui di scarsa altezza: 0,2 m), *Acer opulifolium* (1 individuo), *Acer campestre* (1 individuo) e *Ostrya carpinifolia* (1 individuo di altezza 1,5 m, localizzato all'interno del raggruppamento di *Prunus spinosa* e *Rubus ulmifolius*). Tra le specie arbustive: *Cornus sanguinea* (2 individui) e *Ligustrum vulgare* (1 individuo), tutti sviluppatisi all'interno del già citato raggruppamento a *Rubus ulmifolius* e *Prunus spinosa*, oltre ad individui sparsi di *Prunus spinosa* e *Rubus ulmifolius* nella destra idrografica.

Nel 4° intervallo (21-32 m) la rinnovazione di *Quercus cerris* (20 individui), sembra dovuta alla presenza di un margine boschivo (esterno al transetto). Gli individui presentano una scarsa altezza in media (0,15 m), ad eccezione di due esemplari che raggiungono 1 m di altezza. Le altre specie arboree rilevate nell'intervallo sono: *Fraxinus ornus* (5 individui), *Acer opulifolium* (2 individui), *Ostrya carpinifolia* (2 individui). Le specie arbustive rilevate sono rappresentate da *Prunus spinosa*, che presenta altezze comprese tra 0,2-0,4 m, ed in misura minore da *Rosa arvensis*, *Juniperus communis* (1 individuo di 1,4 m di altezza), *Pyrus pyraster*, *Crataegus monogyna*, *Clematis vitalba* e *Rubus ulmifolius*.

Nel 5° intervallo (32-44 m), la presenza dell'individuo adulto di *Quercus cerris* consente un'abbondante rinnovazione della specie (50 individui), di cui uno di 8 m di altezza. Tra le altre specie arboree rilevate: *Ostrya carpinifolia* (2 individui di 1,6 e 2,3 m di altezza), *Fraxinus ornus* (2 individui di cui uno con altezza di 2,5 m), *Acer opulifolium* (3 individui di 0,1 m). La presenza delle specie arbustive è scarsa: 3 individui di *Juniperus communis*, 2 di *Cornus sanguinea*, 5 di *Prunus spinosa*, 5 di *Rosa canina* ed 1 di *Pyrus pyraster* (di 2 m di altezza).

3.3 Transetto T2

Data di rilevamento: 16.09.2012

Coordinate ED50/UTMA (RER): 852803 Nord 749335 Est

Toponimo: Monte Aquilone

Superficie indagata: 208 mq

Quota: 1.217 m

Esposizione: Ovest

Substrato: Formazione del Monte Fumaiolo



Fig. 3.19 Visione laterale del transetto T2. Sulla destra dell'immagine è visibile l'individuo terminale del transetto appartenente alla specie *Fagus sylvatica* (Fs). (Foto di D.Barlotti)

Il transetto è localizzato nella porzione orientale del SIC e si sviluppa su di un'area riconducibile alla vegetazione dei prati e pascoli relativamente pingui e strutturati (*Codice Legenda Ar*), arbustata (*Cytisus scoparius*, *Pyrus pyraster* e *Rosa canina*) e localizzata all'interno di un bosco di faggio (*Codice Legenda Pf*). Il transetto è compreso tra due individui adulti di *Fagus sylvatica*. L'individuo iniziale ha un'altezza di 16 m ed una estensione della chioma all'interno del transetto di 8 m. Quello posto alla fine del transetto ha un'altezza di 12 m ed una estensione della chioma all'interno del transetto di 9 m. Il prato-pascolo risulta essere tutt'ora sfruttato, anche se l'ultimo decespugliamento e sfalcio è avvenuto presumibilmente 20 anni fa circa, il che è ipotizzabile dall'età dei polloni dell'individuo *Fagus sylvatica* posto al termine del transetto.

I dati relativi al transetto sono riportati nell'Allegato II e le rappresentazioni longitudinali e ortogonale sono riportate in *Figura 3.23*.

Sono stati complessivamente rilevati 97 individui, appartenenti a 7 specie (*Fig. 3.20*, 6 arbustive ed 1 arborea): *Fagus sylvatica* (55 individui), *Rosa canina* (26 individui), *Pyrus pyraster* (7 individui), *Cytisus scoparius* (3 individui), *Crataegus monogyna* (2 individui), *Sorbus aria* (1 individuo) e *Prunus avium* (1 individuo).

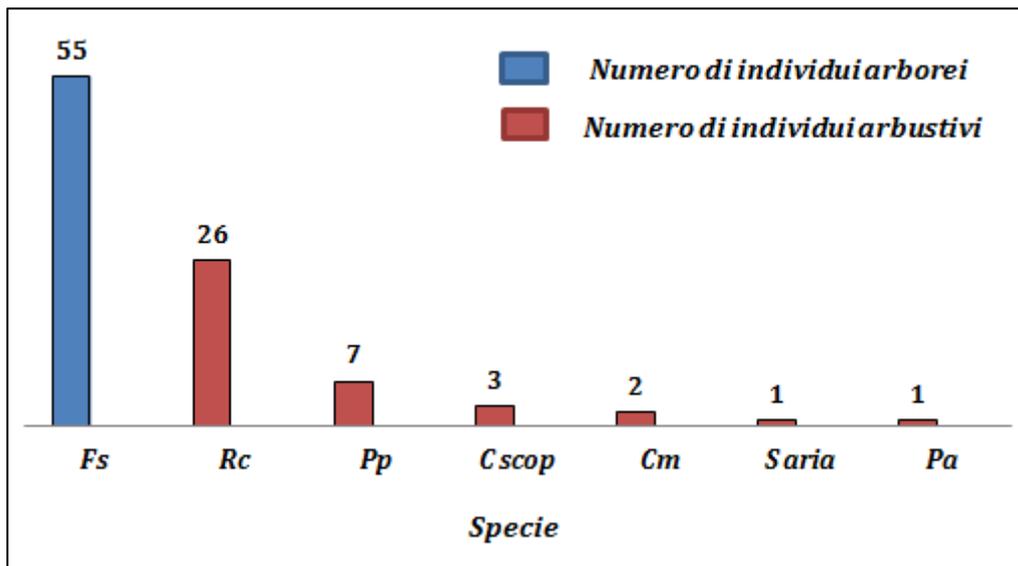


Fig. 3.20 Istogramma relativo al numero di individui rilevati nel transetto T2 ripartiti per ciascuna specie.
Il significato delle sigle è riportato in *Tabella 2.3* ed in *Allegato II*.

Dall'analisi dei valori di altezza dendrometrica desunti dalle specie più frequenti nel transetto (*Fagus sylvatica* e *Rosa canina*) emerge che il valore della mediana è di 0,4 m per entrambe le specie (*Fig. 3.21* *Box and Whisker Plot*). Il range di variazione tra 1° e 3° quartile è di 0,2 m per il *Fagus sylvatica*, a dimostrazione che gli individui rilevati risultano poco sviluppati, mentre è di 0,1 m per la *Rosa canina*.

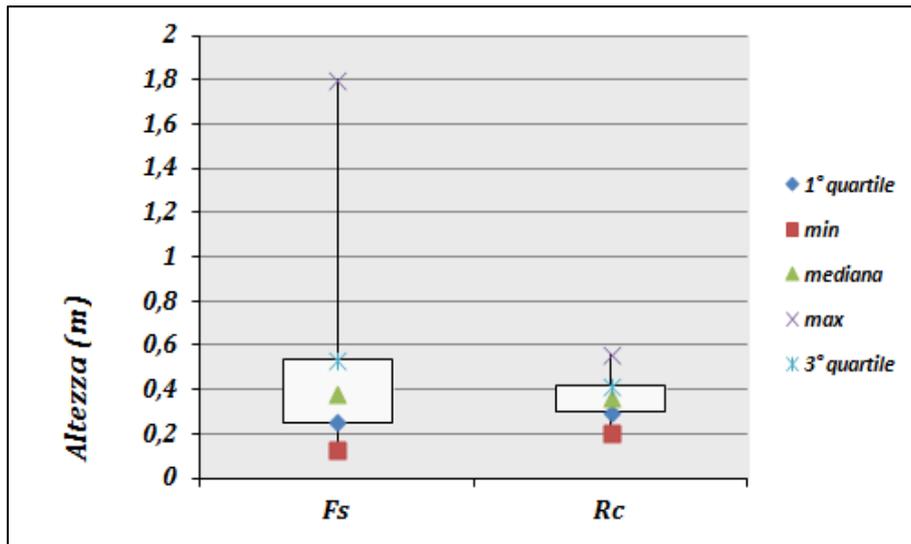


Fig. 3.21 Box and Whisker Plot relativo all'altezza delle specie più frequenti: *Fagus sylvatica* (Fs) e *Rosa canina* (Rc). Non sono stati considerati gli individui di *Fagus sylvatica* iniziale e terminale del transetto.

La rinnovazione di *Fagus sylvatica* risulta essere presente quasi esclusivamente sotto la chioma degli individui che delimitano il transetto. In particolare si rileva la presenza di 29 individui sotto la chioma dell'individuo iniziale e 26 sotto la chioma dell'individuo finale. L'unica eccezione alla rinnovazione sotto chioma è rappresentata da un individuo di altezza pari a 1,8 m, rinvenuto nei pressi di un individuo di *Pyrus pyraeaster* (altezza 2,2 m). Si evidenzia una maggiore presenza di individui di *Fagus sylvatica* aventi 4-7-8 anni (Fig. 3.22).

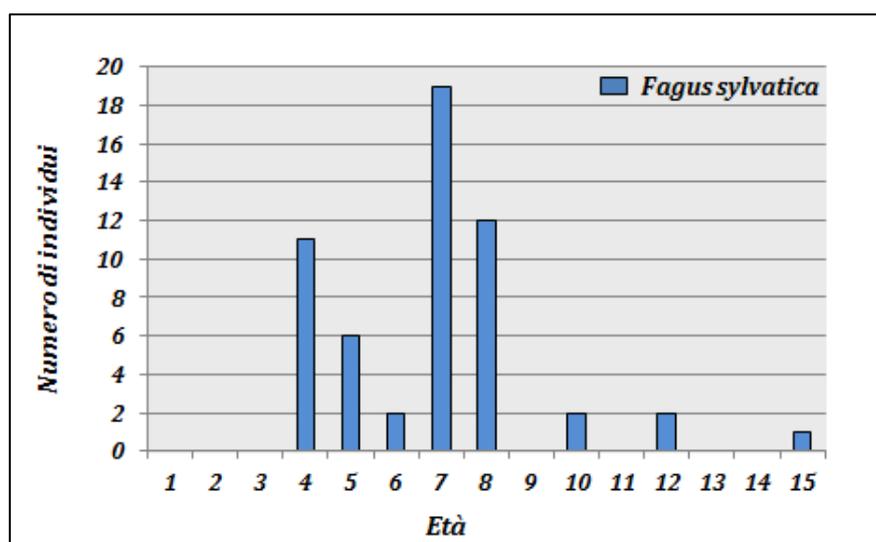


Fig. 3.22 Istogramma relativo alla ripartizione per età del numero di individui di *Fagus sylvatica* (Fs) nel transetto T2

La presenza di individui arbustivi posti sotto la chioma degli individui di *Fagus sylvatica* è rappresentata da: *Pyrus pyraster* (2 individui), *Rosa canina* (4 individui), *Crataegus monogyna* (2 individui) e *Sorbus aria* (1 individuo).

La presenza di specie arbustive al di fuori del margine delle chiome degli individui di *Fagus sylvatica* è costituita da:

Cytisus scoparius - (3 individui) di cui uno ad una distanza di 0,05 m dal margine della chioma dell'individuo iniziale, mentre gli altri sono localizzati rispettivamente ad una distanza di 0,7 m e 6 m dal margine della chioma dell'individuo finale,

Pyrus pyraster - (5 individui) localizzati ad una distanza minima di 0,7 m fino ad una massima di 8,1 m dal margine della chioma dell'individuo terminale,

Rosa canina – (22 individui) localizzati a partire da 5,6 m e 2,1 m dal margine delle chiome dell'individuo iniziale e terminale,

Prunus avium - (1 individuo) rinvenuto in zona aperta a grande distanza dalle chiome degli individui di *Fagus sylvatica*.

La ricolonizzazione di specie arbustive e arboree sembra essere agli stadi iniziali. La rinnovazione di *Fagus sylvatica*, seppur quantitativamente abbondante, presenta individui di scarsa altezza e quindi molto giovani. Il numero di individui arbustivi risulta quantitativamente scarso (fatta eccezione per *Rosa canina*) e di scarso sviluppo in altezza.

3.4 Transetto T3

Data di rilevamento: 16.09.2012

Coordinate ED50/UTMA (RER): 853402 Nord 749153 Est

Toponimo: Poggio Sette Faggi

Superficie indagata: 152 mq

Quota: 1.250 m

Esposizione: Nord-Nord/Ovest

Substrato: Formazioni di Monte Fumaiolo e San Marino

Il transetto è posizionato nel settore orientale del SIC ed ha inizio dal margine del bosco a *Fagus sylvatica* (Codice Legenda **Pf**), che ombreggia i primi 4,5 m del transetto e termina con un individuo di *Fagus sylvatica* isolato (altezza 12 m) con un'estensione della chioma di 8 m all'interno del transetto.

Il transetto si sviluppa all'interno di un prato-pascolo (Codice Legenda **Ar**) dove l'ultima sfalciatura può essere fatta risalire anche a 30 anni addietro. L'utilizzo come pascolo è suggerito dalla presenza di ceppaie di *Fagus sylvatica* isolate, mantenute per l'ombreggiamento del bestiame. Si evidenzia inoltre un forte pressione da parte della fauna selvatica.

I dati relativi al transetto sono riportati nell'Allegato II e le rappresentazioni longitudinali e ortogonale sono riportate in *Figura 3.28*.

Sono stati censiti 65 individui riferibili a 8 specie (*Fig. 3.25*, 6 arbustive e 2 arboree): *Fagus sylvatica* (46 individui), *Cytisus scoparius* (9 individui), *Crataegus monogyna* (2 individui), *Crataegus levigata* (2 individui), *Juniperus communis* (2 individui), *Quercus cerris* (3 individui), *Pyrus pyraeaster* (1 individuo) e *Rosa canina* (1 individuo).



Fig. 3.24 Parte terminale del transetto T3 in cui sono visualizzati l'individuo adulto di *Fagus sylvatica* ed i due individui di *Juniperus communis* (Foto di D.Barlotti)

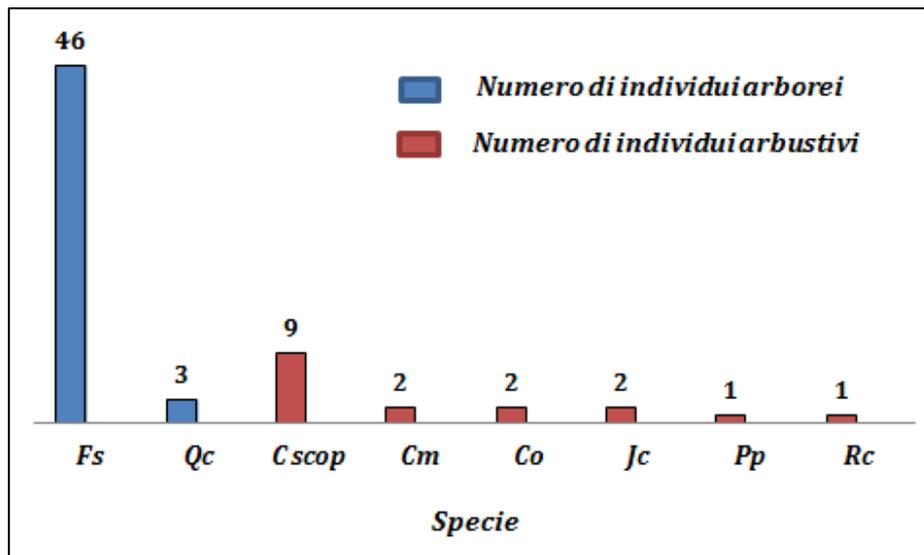


Fig. 3.25 Istogramma relativo al numero di individui rilevati nel transetto T3 ripartiti per ciascuna specie. Il significato delle sigle è riportato in Tabella 2.3 ed in Allegato II.

Dall'analisi della distribuzione delle altezze dendrometriche (Figura 3.26) relative alle specie *Fagus sylvatica* e *Cytisus scoparius* emerge che il range di variazione tra 1° e 3° quartile risulta del medesimo ordine di grandezze per entrambe le specie (0,25 m), pur essendo il valore della mediana differente (0,22 m per il *Fagus sylvatica* e 0,45 m per *Cytisus scoparius*).

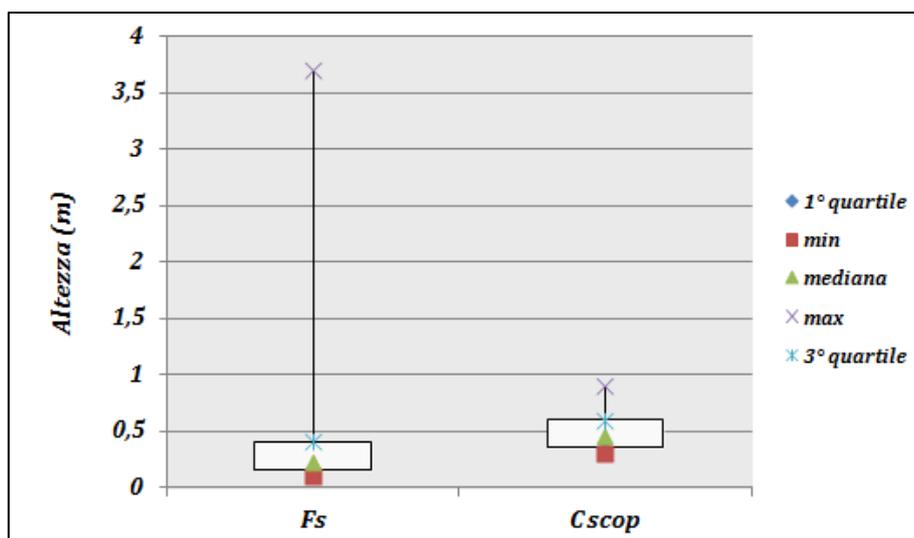


Fig. 3.26 Box and Whisker Plot relativo all'altezza delle specie più frequenti: *Fagus sylvatica* (Fs) e *Cytisus scoparius* (C scop) presenti nel Transetto T3.

Non è stato considerato l'individuo adulto di *Fagus sylvatica* terminale.

La rinnovazione di *Fagus sylvatica* è distribuita in prevalenza sotto la chioma dell'individuo terminale (36 individui di 0,2-0,4 m di altezza). I restanti 10 individui sono localizzati ad una distanza minima di 0,3 m dal margine della chioma fino ad una di 11 m come massima.

Gli individui di *Quercus cerris* rinvenuti sono tutti al di fuori delle zone di ombreggiamento delle chiome.

Interessante la rinnovazione di *Fagus sylvatica* e *Quercus cerris* all'ombra di *Juniperus communis* che sembrano fornire una protezione dai venti e dal pascolo (Fig.3.23).

L'analisi dell'età degli individui di *Fagus sylvatica* (Fig. 3.27) evidenzia come via sia un'abbondante presenza di individui di 4 anni (> 20), forse come conseguenza di una minore pressione pascoliva nell'area in quell'anno rispetto agli altri.

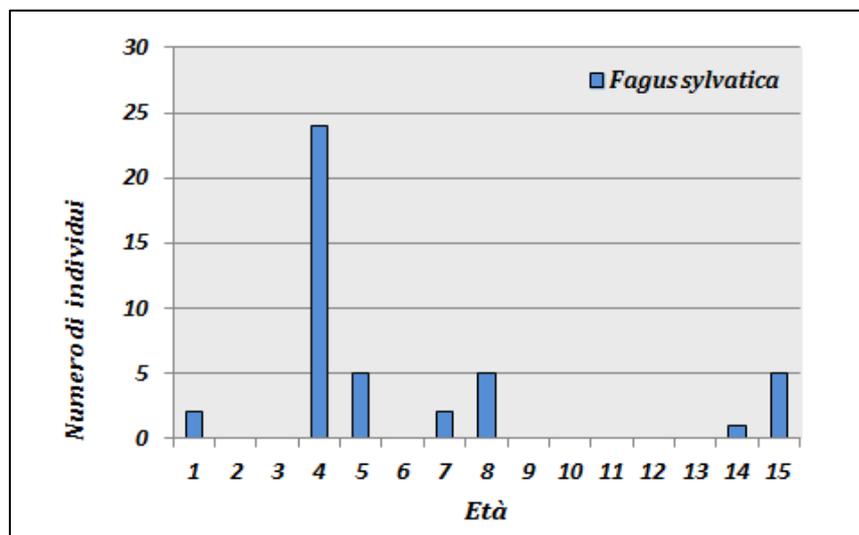


Fig. 3.27 Istogramma relativo alla ripartizione per età del numero di individui di *Fagus sylvatica* (Fs) nel transetto T3

Sotto chioma sono presenti inoltre: *Cytisus scoparius* (7 individui di altezza compresa tra i 0,4 e 0,7 m), *Crataegus laevigata* (2 individui di altezza pari a 0,15 m), 1 individuo di *Crataegus monogyna* ed 1 di *Rosa canina*.

Al di fuori della zona d'ombra determinata dalla chioma di *Fagus sylvatica*, si rinvencono invece 2 individui di *Juniperus communis* (altezze: 1,1 e 1,7 m) e 2 individui di *Cytisus scoparius*.

L'evoluzione è pertanto agli stadi iniziali, in particolare nella zona sottostante la chioma mentre nella zona fuori chioma, dove sono presenti gli individui adulti di *Juniperus communis* è maggiore.

3.5 Transetto T4

Data di rilevamento: 22.09.2012

Coordinate ED50/UTMA (RER): 853381 Nord 749126 Est

Toponimo: Poggio Sette Faggi

Superficie indagata: 160 mq

Quota: 1.250 m

Esposizione: Nord/Ovest

Substrato: Formazioni di Monte Fumaiolo e San Marino

Il transetto risulta localizzato nella porzione orientale del SIC ed ha inizio da un individuo di *Fagus sylvatica* (altezza: 14 m) facente parte del margine di un bosco a *Fagus sylvatica* (Codice Legenda **Pf**), e termina con un individuo isolato di *Fagus sylvatica* (altezza: 3,5 m). Il transetto si sviluppa all'interno di un prato arbustato a *Cytisus scoparius* (Codice Legenda **Cu**).

I dati relativi al transetto sono riportati nell'Allegato II e le rappresentazioni longitudinali e ortogonale sono riportate in *Figura 3.31*.

Sono stati rilevati 35 individui, oltre a 3 raggruppamenti a *Cytisus scoparius* (*Fig. 3.29*).

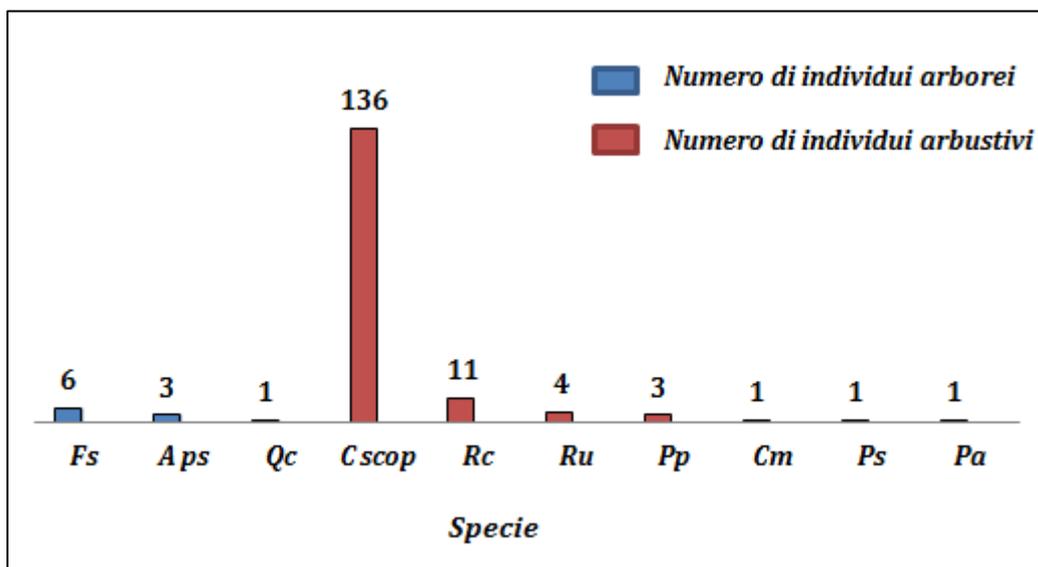


Fig. 3.29 Istogramma relativo al numero di individui rilevati nel transetto T4 ripartiti per ciascuna specie. Il significato delle sigle è riportato in *Tabella 2.3* ed in *Allegato II*. Per i raggruppamenti a *Cytisus scoparius* (*C scop** di *Allegato II*) è stato considerato un individuo per mq come approssimazione.

Sono state rilevate 10 specie (3 arboree e 7 arbustive) di cui: *Fagus sylvatica* (6 individui), *Acer pseudoplatanus* (3 individui), *Quercus cerris* (1 individuo), *Cytisus scoparius* (3 individui) oltre ai raggruppamenti elencati in precedenza, *Rosa canina* (11 individui), *Rubus ulmifolius* (4 individui), *Pyrus pyraster* (3 individui), *Crataegus monogyna* (1 individuo), *Prunus spinosa* (1 individuo), ed *Prunus avium* (1 individuo).

Dall'analisi della distribuzione delle altezze dendrometriche (Figura 3.30) relative alle specie più frequenti (*Fagus sylvatica*, *Cytisus scoparius* e *Rosa canina*) emerge che il range di variazione tra il 1° e 3° quartile risulta del medesimo ordine di grandezza per *Rosa canina* e *Cytisus scoparius* così come per il valore della mediana che si discosta di poco. Il range di variazione tra 1° e 3° quartile relativo al *Fagus sylvatica* risulta maggiore (2,3 m), ed è dovuto alla presenza di individui con valori di altezza molto disomogenei.

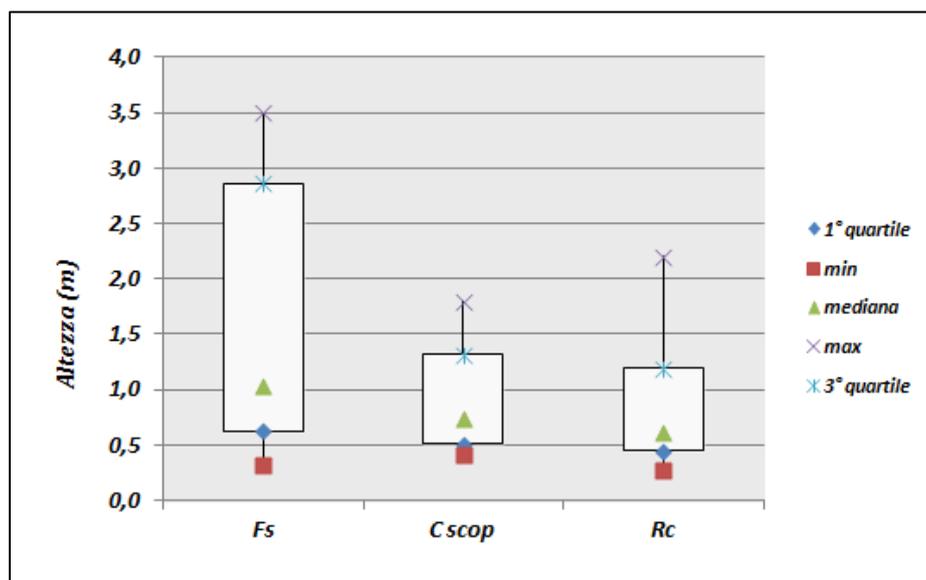


Fig. 3.30 Box and Whisker Plot relativo all'altezza delle specie più frequenti: *Fagus sylvatica* (*Fs*), *Cytisus scoparius* (*Cscop*) e *Rosa canina* (*Rc*). L'altezza massima per il *Cytisus scoparius* fa riferimento all'altezza media di uno dei raggruppamenti rilevati. Non è stato inoltre considerato l'individuo iniziale di *Fagus sylvatica*.

La rinnovazione nell'area sottostante la chioma, che occupa i primi 7 m del transetto, dell'individuo iniziale di *Fagus sylvatica*, è pressoché nulla e rappresentata da un solo individuo di *Fagus sylvatica* (altezza 0,3 m). Nella porzione oltre chioma la rinnovazione di specie arboree, seppure scarsa, è quantitativamente maggiore. Sono stati rilevati 4 individui

di *Fagus sylvatica* (di cui uno di 3,35 m), 1 di *Quercus cerris* (altezza: 0,3 m), 3 di *Acer pseudoplatanus* (altezze tra 0,6-1 m).

L'unica specie arbustiva presente sotto chioma è *Cytisus scoparius*.

Nella porzione oltre chioma gli individui di *Cytisus scoparius* si sviluppano per l'intero transetto costituendo un folto raggruppamento di altezza superiore al metro. Le altre specie arbustive rilevate sono: *Prunus spinosa* (1 individuo; altezza: 0,4 m), *Rosa canina* (11 individui, alcuni con altezze superiori a 2 m), *Crataegus monogyna* (1 individuo di 2,5 m di altezza), *Pyrus pyraeaster* (3 individui di altezza media di 0,4 m), *Prunus avium* (1 individuo) e *Rubus ulmifolius* (4 individui).

E' da evidenziare che il raggruppamento a *Cytisus scoparius* sembri favorire l'evoluzione della vegetazione.

3.6 Transetto T5

Data di rilevamento: 22/09/2012

Coordinate ED50/UTMA (RER): 853084 Nord 749211 Est

Toponimo: Fosso della Pianella

Superficie indagata: 160 mq

Quota: 1.260 m

Esposizione: Sud/Ovest

Substrato: Formazioni di Monte Fumaiolo



Fig. 3.32 Vista frontale del transetto T5 in cui si osserva l'esteso raggruppamento a *Pteridium aquilinum* (*Paq*) e centralmente il *Fagus sylvatica* (*Fs*) che delimita l'inizio del transetto. (Foto di D. Barlotti)

Il transetto risulta collocato nella porzione orientale del SIC ed è localizzato all'interno di un prato-pascolo intrasilvatico (*Codice Legenda Pf*), caratterizzato dalla dominanza di *Pteridium aquilinum* (*Codice Legenda Cu*).

Il transetto inizia da un individuo di *Fagus sylvatica* (altezza: 13 m), che ombreggia i primi 6 metri del transetto e termina a ridosso di un altro individuo di *Fagus sylvatica* (altezza: 15 m) che ha una proiezione al suolo della chioma sul transetto di 8 m.

I dati relativi al transetto sono riportati nell'Allegato II e le rappresentazioni longitudinali e ortogonale sono riportate in *Figura 3.36*.

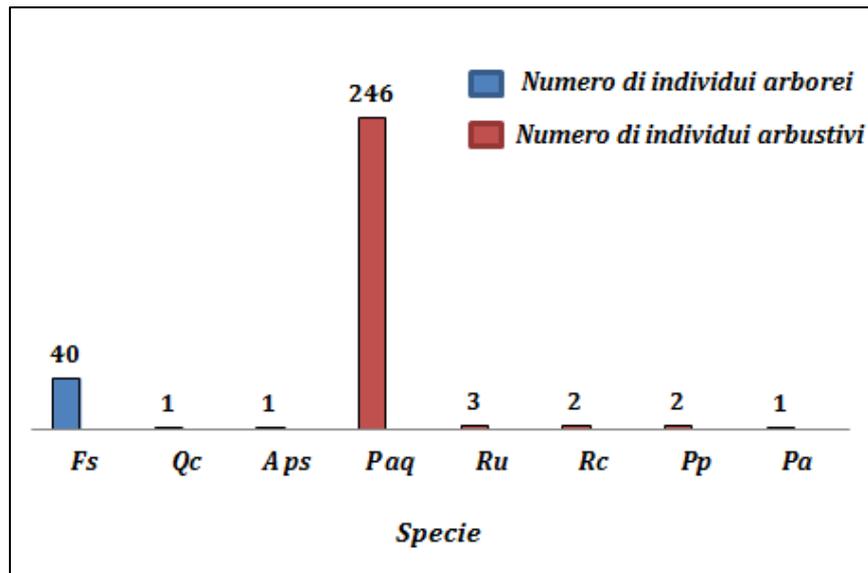


Fig. 3.33 Istogramma relativo al numero di individui rilevati nel transetto T5 ripartiti per ciascuna specie. Il significato delle sigle è riportato in Tabella 2.3 ed in Allegato II. Per i raggruppamenti a *Pteridium aquilinum* (P aq* di Allegato II) sono stati considerati tre individui per mq come approssimazione.

Sono stati rilevati 51 individui e 2 raggruppamenti di *Pteridium aquilinum*. Sono state identificate 8 specie (3 arboree e 5 arbustive): *Fagus sylvatica* (40 individui), *Quercus cerris* (1 individuo), *Acer pseudoplatanus* (1 individuo), *Pteridium aquilinum* (raggruppamenti elencati in precedenza), *Rubus ulmifolius* (3 individui), *Rosa canina* (2 individui), *Pyrus pyraster* (2 individui) e *Prunus avium* (1 individuo).

Dall'analisi della distribuzione delle altezze dendrometriche (Figura 3.34) relative agli individui di *Fagus sylvatica*, emerge che il range di variazione tra il 1° e 3° quartile è di 0,5 m, valore a cui corrisponde anche la mediana.

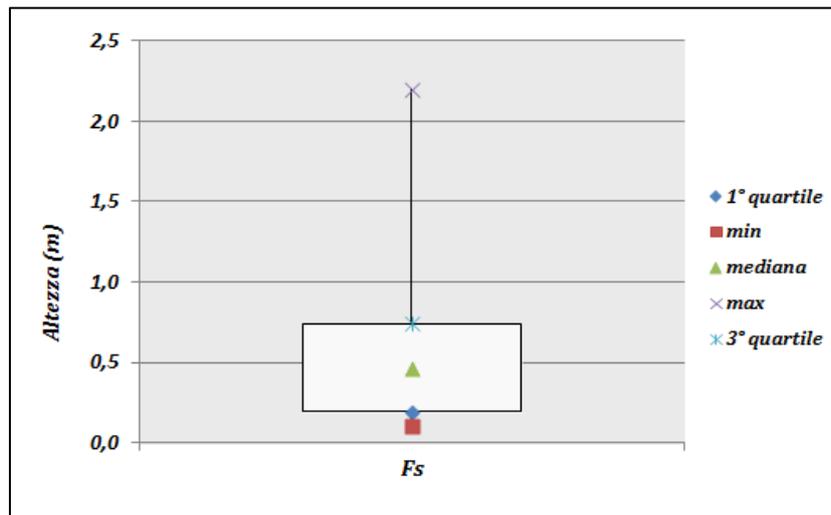


Fig. 3.34 , Box and Whisker Plot relativo all'altezza della specie più frequente: *Fagus sylvatica* (Fs). Non sono stati considerati gli individui di *Fagus sylvatica* che determinano l'inizio e la fine del transetto.

La rinnovazione di *Fagus sylvatica* è rappresentata da 6 individui rinvenuti sotto la chioma dell'individuo iniziale (altezze tra 0,2-0,6 m) e da 1 individuo che dista 1,48 m dal margine della chioma. Sono stati campionati sotto la chioma dell'individuo finale 21 individui, mentre 12 individui in un range di distanza dal margine della chioma compreso tra 0,09 m e 2 m.

La distribuzione degli individui di *Fagus sylvatica* suddivisi per età (Fig. 3.35), evidenzia la presenza di individui appartenenti a quasi tutte le età fino ai 17 anni. Emerge tuttavia la preponderanza degli individui di 4 anni, fenomeno già riscontrato anche nel transetto T3.

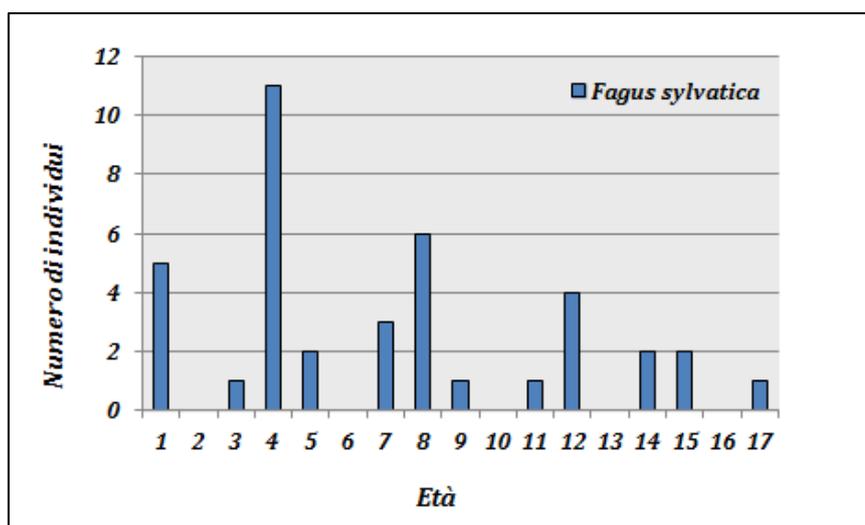


Fig. 3.35 Istogramma relativo alla ripartizione per età del numero di individui di *Fagus sylvatica* (Fs) nel transetto T5

Le altre specie arboree rinvenute sono rappresentate da *Quercus cerris* (1 individuo di altezza: 0,36 m) sotto la chioma dell'individuo iniziale di *Fagus sylvatica*, e da *Acer pseudoplatanus* (1 individuo di altezza: 0,13 m) sotto la chioma dell'individuo finale di *Fagus sylvatica*.

Gli individui arbustivi censiti sotto la chioma dell'individuo iniziale di *Fagus sylvatica* sono: *Rubus ulmifolius* (2 individui), *Prunus avium* (1 individuo) e *Rosa canina* (2 individui), tutti con altezze da comprese fra 0,1 a 0,6 m. Gli individui arbustivi rilevati sotto la chioma dell'individuo finale di *Fagus sylvatica* sono: *Rubus ulmifolius* (1 individuo) e *Prunus avium* (1 individuo).

I restanti individui arbustivi rinvenuti nel transetto appartengono alla specie *Pyrus pyraeaster* (2 individui) e sono localizzati ad una distanza di 6 m dal margine della chioma dell'individuo iniziale di *Fagus sylvatica* ed in particolare ai margini dell'esteso raggruppamento a *Pteridium aquilinum*.

Pteridium aquilinum ricopre quasi interamente la superficie del transetto, fatta eccezione per le zone di ombreggiamento determinate dalle chiome degli individui adulti di *Fagus sylvatica*. La presenza di alcuni individui di *Pyrus pyraeaster* e di *Fagus sylvatica* solo ai margini del raggruppamento sembra confermare la difficoltà di rinnovazione e sviluppo di specie diverse da *Pteridium aquilinum*.

3.7 Transetto T6

Data di rilevamento: 20.10.2012

Coordinate ED50/UTMA (RER): 850259 Nord 749376 Est

Toponimo: Fosso di Vincarato

Superficie indagata: 264 mq

Quota: 970 m

Esposizione: Sud-Sud/Ovest

Substrato: Formazione di Sillano



Fig. 3.37 Vista del profilo laterale del transetto T6, dove sulla destra è presente l'individuo di *Quercus cerris* (Qc) come punto terminale. (Foto di D.Barlotti)

Il transetto, localizzato nella zona Sud del SIC, inizia ai margini di una limitata area boschiva (Codice Legenda **Qo**), per poi estendersi su di un ampio prato-arbustato a *Prunus spinosa* (Codice Legenda **Ps**). Ha origine da un'individuo di *Quercus cerris* (altezza: 12 m) che ha estensione della chioma sul transetto di 6 m e termina con un individuo isolato della medesima specie (altezza: 14 m) che ha un'estensione della chioma sul transetto di 8 m. Nei primi 40 m il transetto ha un'esposizione Nord/Ovest, mentre la parte finale ha un'esposizione meridionale. I margini netti e lineari dei raggruppamenti a *Prunus spinosa* indicano la presenza di bestiame nell'area.

I dati relativi al transetto sono riportati nell'Allegato II e le rappresentazioni longitudinali e ortogonale sono riportate in *Figura 3.41*.

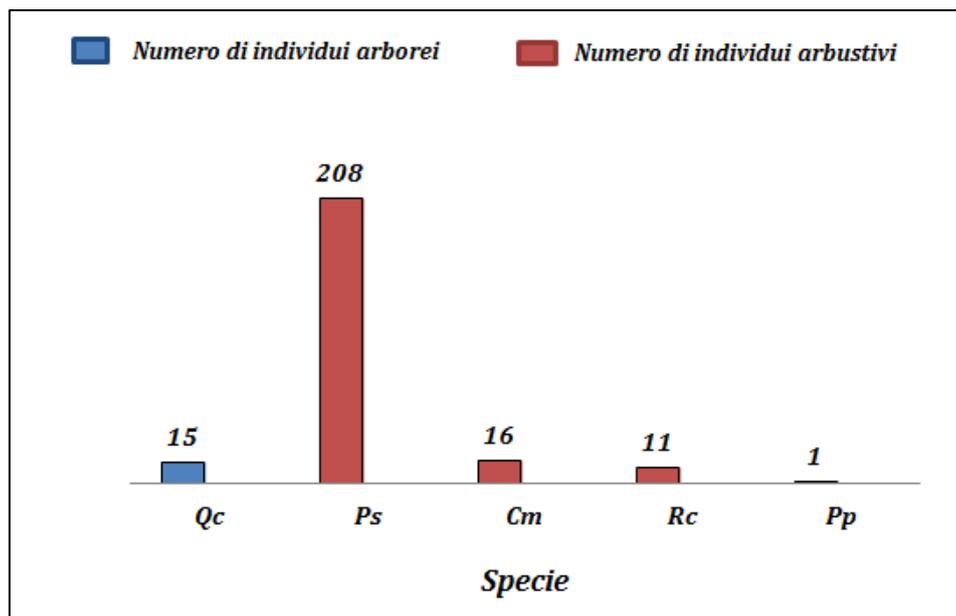


Fig. 3.38 Istogramma relativo al numero di individui rilevati nel transetto T6 ripartiti per ciascuna specie. Il significato delle sigle è riportato in Tabella 2.3 ed in Allegato II. Il numero di individui relativi ai raggruppamenti di *Prunus spinosa* (Ps* di Allegato II) sono stati conteggiati considerando due individui per mq come approssimazione.

Sono stati rilevati 121 individui oltre a 27 raggruppamenti a *Prunus spinosa* e 2 a *Rosa canina*. Sono state campionate complessivamente 5 specie (1 arborea e 4 arbustive) di cui (Fig.3.38): *Quercus cerris* (15 individui), *Prunus spinosa* (80 individui oltre ai raggruppamenti già citati), *Crataegus monogyna* (16 individui), *Rosa canina* (9 individui oltre ai raggruppamenti già citati) e *Pyrus pyraster* (1 individuo).

Dall'analisi della distribuzione delle altezze dendrometriche (Fig. 3.39) relative alle specie più frequenti (*Quercus cerris*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna* e *Prunus spinosa*) emerge che il range di variazione tra 1° e 3° quartile risulta discretamente ampio nel caso della *Rosa canina* (1,2 m) e del *Crataegus mongyna* (0,7 m) mentre risulta estremamente ristretto nel caso del *Quercus cerris* (0,1 m). Il maggior sviluppo in altezza di *Prunus spinosa*, *Rosa canina* e *Crataegus monogyna* sembra indicare che il processo di ricolonizzazione da parte delle specie arbustive risulta essere in atto invece da parecchi anni.

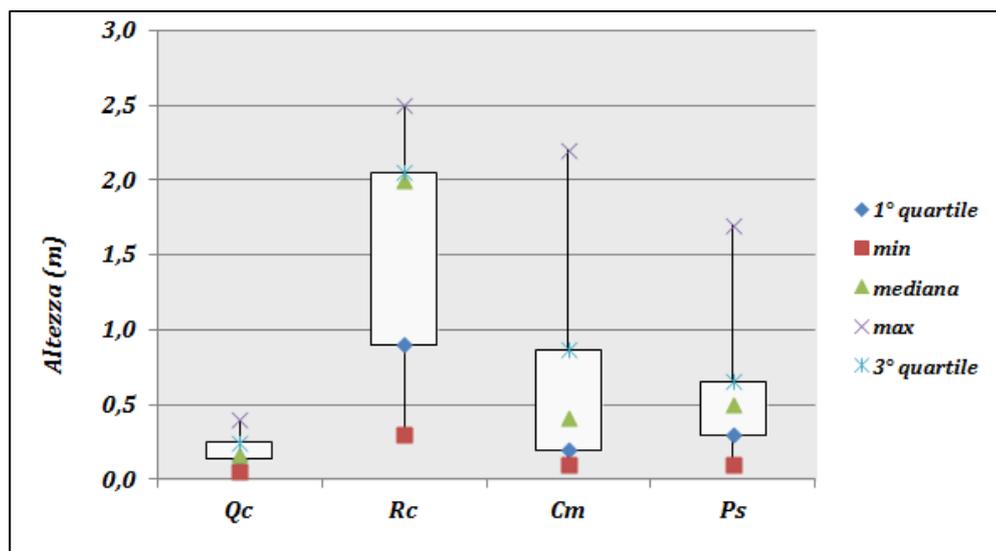


Fig. 3.39 Box and Whisker Plot relativo all'altezza delle specie più frequenti: *Quercus cerris* (Qc), *Crataegus monogyna* (Cm), *Prunus spinosa* (Ps) e *Rosa canina* (Rc). Non sono stati considerati gli individui di *Quercus cerris* che delimitano l'inizio e la fine del transetto.

La rinnovazione del *Quercus cerris* risulta quantitativamente scarsa sia sotto chioma che fuori chioma: 5 individui (altezza compresa tra 0,2-0,4 m) nel sotto chioma dell'individuo iniziale e 3 (altezza compresa tra 0,1-0,3 m) per quello finale. Nella restante area del transetto sono stati inoltre rilevati 2 individui ad una distanza rispettivamente di 0,8 m e 9,7 m dal margine della chioma dell'individuo iniziale e 5 individui ad una distanza compresa tra 1,7 m e 5,2 m dall'individuo finale.

Gli individui rilevati presentano un'età compresa tra 1 e 8 anni (Fig 3.40) ad eccezione di un individuo di 15 anni di età.

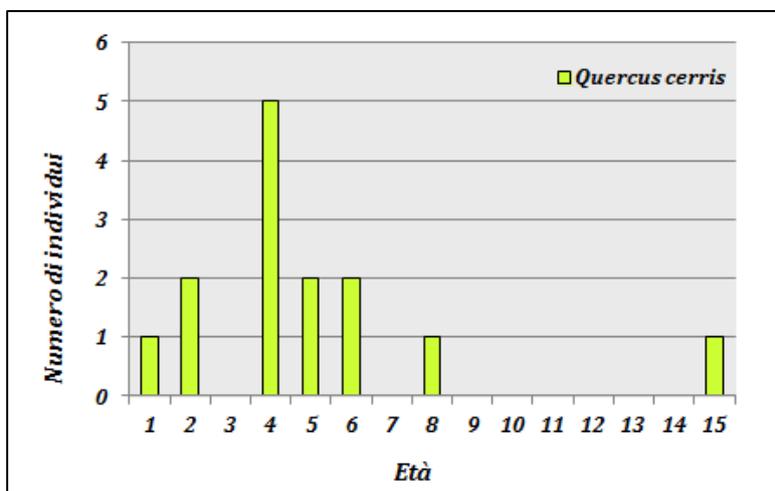


Fig. 3.40
Istogramma relativo alla ripartizione per età del numero di individui di *Quercus cerris* (Qc) nel transetto T6

Nel sotto chioma dell'individuo iniziale la presenza di individui arbustivi è ingente. Sono stati rilevati diversi individui e gruppi di *Prunus spinosa*, individui di *Rosa canina* e diversi individui di *Crataegus monogyna*. La presenza di gruppi compatti di *Prunus spinosa*, di altezza superiore al metro, si estende fino ai 20 m di lunghezza all'interno del transetto.

Anche nella zona sottostante la chioma dell'individuo di *Quercus cerris* terminale si rinviene la presenza di molti individui arbustivi tra cui *Crataegus monogyna*, un gruppo esteso di *Rosa canina* e diversi individui e gruppi compatti a *Prunus spinosa*. L'estensione dei gruppi di *Prunus spinosa* si protrae all'interno del transetto, fino a 26 m circa di lunghezza.

L'ambiente di margine, che si instaura sia a ridosso dell'area boschiva a *Quercus cerris* iniziale sia nella parte finale, dove è presente l'altro individuo isolato, è costituito dalla presenza di gruppi compatti di *Prunus spinosa*, oltre a *Rosa canina* e *Crataegus monogyna*. I raggruppamenti a *Prunus spinosa* di notevole estensione e copertura indicano che l'evoluzione frontale è in fase avanzata anche se la presenza di rinnovamento di *Quercus cerris* risulta limitata. La presenza delle altre specie arbustive come *Rosa canina* e *Crataegus monogyna* risulta limitata ancora ai margini delle zone d'ombreggiamento di *Quercus cerris* mentre la presenza di *Prunus spinosa* si estende anche nelle zone maggiormente aperte e con esposizione meridionale.

Allegato II

Si riportano di seguito le tabelle con i dati rilevati in ciascun transetto (T1-T6): Numero progressivo del rilievo, Codice specie, Distanza Asse Nord/Sud, Distanza laterale, Altezza, Età, Diametro, Estensione della chioma nelle direzioni Nord-Sud-Est-Ovest.

- Lo sfondo grigio indica che l'individuo costituisce il punto iniziale/terminale del transetto.
- Il grassetto per l'acronimo della specie è utilizzato per mettere in evidenza le specie arboree rivenute.
- L'asterisco posto sull'acronimo della specie indica la presenza di un raggruppamento di più individui.
- Il raggruppamento è localizzato sulla base dell'intervallo di misura sia come Distanza dell'Asse Nord/Sud sia per come Distanza laterale.
- Il numero tra parentesi in corrispondenza dell'asterisco indica il numero di individui rilevati nel raggruppamento.
- Il significato del codice della specie è riportato nella Tabella sottostante.

Specie	Codice Specie	Specie	Codice Specie
<i>Acer campestre</i>	Ac	<i>Ligustrum vulgare</i>	Lv
<i>Acer opulifolium</i>	Ao	<i>Ostrya carpinifolia</i>	Oc
<i>Acero pseudoplatanus</i>	A ps	<i>Prunus avium</i>	Pa
<i>Crataegus monogyna</i>	Cm	<i>Pteridium aquilinum</i>	P aq
<i>Crataegus laevigata</i>	Co	<i>Pyrus pyraster</i>	Pp
<i>Cornus sanguinea</i>	C sang	<i>Prunus spinosa</i>	Ps
<i>Cytisus scoparius</i>	C scop	<i>Quercus cerris</i>	Qc
<i>Cytisus sessilifolius</i>	C sess	<i>Rosa arvensis</i>	Ra
<i>Clematis vitalba</i>	Cv	<i>Rosa canina</i>	Rc
<i>Fraxinus ornus</i>	Fo	<i>Rubus ulmifolius</i>	Ru
<i>Fagus sylvatica</i>	Fs	<i>Salix alba</i>	Sa
<i>Juniperus communis</i>	JC	<i>Salix appennina</i>	S ap
<i>Lonicera caprifolium</i>	Lc	<i>Sorbus aria</i>	S aria

Transetto T1

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
1	Oc	0,00	0,00	6,00		0,07	0,00	3,50	1,20	1,50	
2	Lv	0,00	0,40	0,15							sx
3	Ps	0,00	0,70	0,50							sx
4	Oc	0,00	0,73	6,00		0,03	0,00	3,00	0,40	2,00	dx
5	Ao	0,10	1,20	7,00		0,04	0,00	2,30	0,40	1,40	dx
6	C sang	0,20	0,20	0,20							sx
7	Lv	0,20	1,20	0,20							dx
8	Lv	0,21	0,90	0,20							dx
9	Ao	0,23	1,60	3,20		0,02	0,00	3,50	0,20	1,40	dx
10	Rc	0,28	0,62	0,10							dx
11	Ps (*2)	0,28	1,3	0,2							dx
12	Ao	0,30	0,50	0,20							sx
13	Ra	0,38	0,67	0,20							dx
14	Qc	0,40	0,20	0,15							sx
15	Lc	0,50	1,60	0,40							sx
16	Lv (*7)	0,66	0,53	0,1							dx
17	Csess	0,70	1,05	0,40							dx
18	Qc	0,70	1,90	14,00		0,15	1,00	3,00	3,00	1,50	sx
19	Ra	0,75	1,50	0,40							sx
20	Ps	0,78	1,10	0,30							dx
21	Ao	0,80	0,87	0,05							dx
22	Ra	0,80	1,30	0,30							sx
23	C sess*	0,9-1,9	0-1,2	1							sx
24	C sang	1,00	1,20	0,20							sx
25	Ps	1,10	0,00	0,30							sx
26	Ra	1,10	1,10	0,25							sx
27	Cv	1,15	0,90	0,45							sx
28	Ps	1,20	0,05	0,30							sx
29	Lv	1,20	1,30	0,25							sx
30	Lv(*4)	1,27	1,5	0,8							dx
31	Ra	1,30	1,60	0,70							sx
32	Lv	1,35	0,05	0,20							sx
33	Csess(*10)	1,4-2,16	1,30-2	0,65							dx
34	Qc	1,40	0,05	0,15							sx
35	Ra	1,40	1,10	0,25							sx
36	Ru	1,40	1,80	1,20							sx
37	Ra	1,50	0,05	0,35							sx
38	Lv	1,50	1,40	0,20							sx
39	Ru	1,80	1,10	0,20							sx
40	Lv*	2,1-2,9	1,1-2	1							sx
41	Jc	2,20	0,70	1,40		0,01	2,15	2,90	1,10	0,20	sx
42	Oc	2,20	1,85	0,50							sx
43	C sang	2,40	1,90	0,40							sx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
44	Lc	2,50	1,65	0,15							sx
45	Cv	2,50	1,97	0,12							dx
46	Lv (*6)	2,53	1,43	0,3							dx
47	Ps(*3)	2,53	1,65	0,35							dx
48	Qc	2,80	1,10	0,17							dx
49	Rc	2,80	1,65	0,25							dx
50	Qc	2,90	0,50	0,15							sx
51	Jc	3,10	0,60	2,00		0,03	0,40	0,40	0,00	1,50	sx
52	Jc	4,00	0,45	2,00		0,02	0,60	1,00	0,70	1,15	dx
53	Qc	4,10	1,60	0,25							dx
54	Jc	4,10	2,00	2,70		0,03	0,50	0,80	0,80	0,70	sx
55	C sang	4,15	1,60	1,20							dx
56	Oc	4,20	1,60	0,30							dx
57	Jc	4,60	1,90	1,90		0,01	0,20	0,70	0,70	0,60	sx
58	Jc	4,90	1,85	1,75		0,02	0,50	1,80	1,45	0,80	dx
59	Cm	5,00	2,00	0,15							sx
60	Ps*	5,3-5,9	1,1-1,5	0,7							sx
61	Ps	5,40	1,55	0,25							dx
62	Pp	5,80	0,35	0,40							sx
63	Ps	6,10	0,30	0,10							sx
64	Ru	6,40	0,00	0,15							sx
65	Ac	6,40	1,24	0,36							dx
66	Qc	6,50	0,00	0,10							sx
67	Ru	6,50	1,50	0,80							dx
68	Ps	6,60	0,10	0,15							sx
69	Ps	6,70	1,80	1,20							sx
70	Qc	6,85	1,30	0,90							dx
71	Ps	7,10	0,65	0,90							sx
72	Ps	7,20	1,40	0,90							sx
73	Oc	7,30	1,25	4,90		0,04	0,00	1,90	1,60	0,80	dx
74	Ps	7,35	0,50	0,50							dx
75	Ps	7,40	0,00	0,60							sx
76	Cm	7,40	1,95	0,55							sx
77	Jc	7,50	0,00	2,20		0,02	0,10	0,15	0,60	0,05	sx
78	Ac	7,55	0,25	0,25							sx
79	Jc	7,60	0,40	2,30		0,03	0,60	1,30	0,67	0,60	dx
80	Qc	7,70	0,70	0,15							sx
81	Ps(*4)	7,8-8,5	1-2	0,7							sx
82	Ps	8,00	0,50	1,35		0,03	0,05	0,30	0,30	0,05	sx
83	Ps	8,10	0,90	0,70							sx
84	Rc	8,20	1,45	0,50							sx
85	Qc	8,35	0,80	0,15							sx
86	Pp	8,40	0,00	3,00		0,02	0,50	0,90	0,60	0,20	dx
87	Oc	8,60	0,70	0,90							sx
88	Ps	8,80	0,70	1,00							sx
89	Ps	9,00	1,60	0,90							dx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
90	Ps	9,00	1,60	0,80							sx
91	Cm	9,10	0,75	0,65							sx
92	Cm	9,20	1,20	0,75							sx
93	Ps	9,20	1,25	1,05							sx
94	Qc	9,70	1,10	0,40							sx
95	Ru	9,80	0,05	0,25							sx
96	Rc	9,80	0,35	2,20		0,01	0,00	2,50	0,60	1,30	dx
97	Rc	9,85	1,30	0,75							sx
98	Lv	9,90	0,00	0,30							sx
99	Cm	10,20	2,00	0,60							sx
100	Fo	10,30	0,00	0,90							sx
101	Ps	10,30	1,40	0,40							sx
102	Ru	10,40	0,80	0,40							sx
103	Ru	10,55	0,10	0,30							sx
104	Ps	10,60	0,80	0,85							sx
105	Ps	10,80	2,00	0,45							sx
106	Ru	10,90	1,30	0,40							sx
107	Ru	10,90	2,00	0,30							sx
108	Ru	11,00	0,10	0,50							sx
109	Ru	11,00	0,40	1,00							sx
110	Ru	11,10	0,00	0,45							sx
111	Ps	11,20	1,30	0,60							sx
112	Ps/Ru*	11,6-20	0-2	0,7 media							sx
113	S ap	11,80	0,98	0,63							dx
114	S ap	12,40	0,00	0,50							sx
115	Qc	12,40	1,60	0,15							sx
116	Fo	12,90	1,25	0,18							dx
117	Fo	13,20	1,20	0,28							dx
118	Fo	13,45	0,00	0,45							sx
119	Ps	13,80	0,50	0,80							dx
120	Ru	13,80	0,50	0,38							dx
121	Qc	14,40	0,90	0,30							dx
122	Fo	14,50	0,30	0,25							dx
123	Ao	14,60	0,50	0,15							dx
124	Ps	14,70	1,60	0,30							dx
125	Ru	14,70	1,60	0,30							dx
126	Ru	15,00	0,50	0,45							dx
127	Fo	15,20	1,30	0,40							sx
128	Ps	15,20	1,55	0,35							dx
129	Qc	15,30	0,55	0,15							sx
130	Ac	15,60	1,95	0,30							sx
131	Ps	15,85	0,70	0,30							dx
132	Qc	16,00	1,10	0,10							sx
133	Ps	16,30	1,70	0,30							dx
134	C sang	16,40	1,95	1,25							sx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
135	Qc	16,50	1,90	0,17							dx
136	Ru	16,70	1,50	0,30							dx
137	Ps	16,90	0,30	0,55							dx
138	Qc	16,90	1,35	0,17							dx
139	Lv	16,90	1,40	0,90							sx
140	C sang	17,20	1,80	1,20							sx
141	Ps	17,30	1,30	0,35							dx
142	Ps	17,30	1,85	0,30							dx
143	Ru	17,95	0,65	0,35							dx
144	Ps	18,10	0,35	0,40							dx
145	Pp	18,20	0,10	0,90							sx
146	Ps	18,45	1,70	0,35							dx
147	Ru	18,60	0,60	0,15							dx
148	Ps	18,60	0,92	0,30							dx
149	Rc	18,70	1,55	4,00		0,04	0,10	2,20	0,80	0,80	dx
150	Ps	19,20	0,10	0,40							dx
151	Ps	19,25	0,64	0,25							dx
152	Ps	19,25	0,90	0,25							dx
153	Fo	19,25	1,75	0,30							dx
154	Qc	19,50	1,15	0,18							dx
155	Ru	19,50	1,80	0,30							dx
156	Qc	19,55	1,63	0,25							dx
157	Qc	19,55	1,95	0,20							dx
158	Oc	19,70	0,70	1,50		0,03	0,30	0,65	0,40	0,30	sx
159	Qc	19,80	0,90	0,30							sx
160	Qc	19,90	1,93	0,20							dx
161	Ru	20,00	0,50	0,35							sx
162	Pp	20,00	0,80	0,45							dx
163	Ru	20,00	1,30	0,30							dx
164	Ps	20,00	1,65	0,25							dx
165	Ps	20,10	2,00	0,60							sx
166	Fo	20,10	2,00	0,25							sx
167	Ps	20,40	0,55	0,25							sx
168	Ps	20,40	0,90	0,55							sx
169	Ps	20,50	0,72	0,34							dx
170	Ps	20,50	1,50	0,35							sx
171	Ps	20,70	0,65	0,35							sx
172	Ps	20,90	0,25	0,25							sx
173	Ps	21,00	0,71	0,18							dx
174	Ps	21,00	0,75	0,40							sx
175	Fo	21,20	1,95	0,30							sx
176	Ps	21,30	0,73	0,22							dx
177	Ps	21,30	1,00	0,10							dx
178	Ps	21,50	0,00	0,42							dx
179	Qc	21,50	0,55	1,00	15						dx
180	Ps	21,50	1,40	0,50							sx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
181	Qc	21,50	1,65	0,20	7						dx
182	<i>Cm</i>	21,50	1,75	0,40							dx
183	<i>Ps</i>	21,60	0,75	0,30							sx
184	<i>Ps</i>	21,80	0,55	0,35							sx
185	<i>Ps</i>	21,80	1,00	0,30							sx
186	<i>Ps</i>	21,80	1,60	0,50							sx
187	<i>Ps</i>	21,87	0,23	0,37							dx
188	<i>Ps</i>	21,88	1,08	0,16							dx
189	<i>Ps</i>	21,88	1,87	0,22							dx
190	<i>Ps</i>	22,00	0,65	0,40							sx
191	<i>Ps</i>	22,00	1,10	0,35							sx
192	Qc	22,15	1,00	0,10	2						dx
193	<i>Ps</i>	22,17	0,92	0,23							dx
194	<i>Ra</i>	22,20	0,80	0,20							sx
195	<i>Ra</i>	22,20	1,95	0,60							sx
196	<i>Ra</i>	22,35	0,90	0,50							sx
197	Qc	22,40	2,00	0,60							sx
198	Qc	22,41	1,58	0,10	2						dx
199	<i>Pp</i>	22,42	0,66	0,51							dx
200	<i>Jc</i>	22,42	1,68	0,70							dx
201	<i>Ps</i>	22,50	0,20	0,35							sx
202	<i>Ps</i>	22,55	0,50	0,30							sx
203	<i>Pp</i>	22,65	1,12	0,70							dx
204	<i>Ps</i>	22,77	1,17	0,30							dx
205	<i>Jc</i>	22,80	0,40	1,40		0,03	0,40	0,40	0,70	0,70	sx
206	<i>Pp</i>	22,80	0,75	0,61							dx
207	Qc	22,82	1,10	0,10	7						dx
208	<i>Ps</i>	22,97	1,36	0,20							dx
209	<i>Ps</i>	23,00	1,26	0,20							dx
210	<i>Cm</i>	23,02	0,83	0,13							dx
211	<i>Ps</i>	23,10	0,23	0,18							dx
212	<i>Ps</i>	23,10	0,90	0,40							sx
213	<i>Ru</i>	23,10	1,00	0,35							sx
214	<i>Ra</i>	23,10	1,86	0,90							sx
215	<i>Ps</i>	23,14	1,55	0,13							dx
216	<i>Ru</i>	23,30	0,40	0,40							sx
217	Qc	23,30	1,14	0,10							dx
218	<i>Ra</i>	23,35	0,50	0,40							sx
219	<i>Ps</i>	23,35	1,40	0,50							sx
220	<i>Ps</i>	23,40	0,20	0,30							sx
221	<i>Ps</i>	23,40	0,50	0,40							sx
222	<i>Ps</i>	23,40	1,00	0,60							sx
223	Qc	23,40	1,10	0,35							sx
224	<i>Ps</i>	23,40	1,17	0,20							dx
225	<i>Ps</i>	23,40	1,90	0,31							dx
226	<i>Ps</i>	23,60	0,90	0,55							sx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
227	Ps	23,60	1,50	0,60							sx
228	Ps	23,70	1,00	0,40							dx
229	Ps	23,72	1,22	0,40							dx
230	Cm	23,75	1,95	0,23							sx
231	Ru	23,80	1,15	0,40							sx
232	Ao	23,80	2,00	0,30							sx
233	Qc	23,87	0,12	0,43	12						dx
234	Ra	23,90	0,60	0,15							sx
235	Ps	23,90	1,20	1,15							sx
236	Ps	23,90	1,90	1,25							sx
237	Lv	23,90	2,00	0,65							sx
238	Ps	24,00	0,80	0,40							sx
239	Ps	24,10	0,30	0,40							sx
240	Ra	24,10	0,55	0,35							sx
241	Ps	24,20	0,70	0,40							sx
242	Ps	24,20	1,50	1,10							sx
243	Ps	24,30	0,02	0,45							dx
244	Ru	24,30	1,40	0,60							sx
245	Lv	24,30	1,70	0,50							sx
246	Cm	24,50	0,10	0,60							sx
247	Pp	24,50	1,12	1,10							dx
248	Pp	24,55	0,70	1,20							dx
249	Qc	24,60	0,15	0,25							sx
250	Ps	24,60	1,50	0,70							sx
251	Ru	24,70	0,15	0,60							sx
252	Pp	24,90	0,75	0,70							sx
253	Ps	25,00	0,80	1,20							sx
254	Fo	25,10	1,30	0,15							sx
255	Ps	25,10	1,40	0,50							sx
256	Ps	25,15	0,55	0,50							dx
257	Ps	25,30	0,20	0,30							sx
258	Pp	25,30	0,70	0,40							sx
259	Ps	25,35	0,50	0,50							sx
260	Ps	25,43	1,20	0,22							dx
261	Ps	25,52	0,12	0,15							dx
262	Ps	25,70	1,10	0,30							sx
263	Ps	25,90	0,00	0,20							sx
264	Ps	25,90	0,55	0,55							sx
265	Pp	25,93	1,20	0,45							dx
266	Qc	25,95	0,57	0,05							sx
267	Ps	26,20	0,75	0,35							sx
268	Qc	26,25	0,90	0,15							sx
269	Ps	26,42	1,40	0,20							dx
270	Ru	26,45	0,30	0,20							sx
271	Ru	26,45	0,40	0,10							sx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
272	Ru	26,45	0,40	0,25							sx
273	Ps	26,50	1,20	0,50							sx
274	Ru	26,50	1,80	0,15							sx
275	Ps	26,60	1,00	0,60							sx
276	Ao	26,60	1,40	0,10							sx
277	Ps	26,65	0,30	0,50							dx
278	Ps	26,65	0,45	0,50							sx
279	Ps	26,65	1,20	0,30							dx
280	Ru	26,80	0,00	0,30							sx
281	Qc	26,80	1,04	0,12	2						dx
282	Pp	26,83	0,74	0,50							dx
283	Ps	26,90	0,90	0,40							sx
284	Oc	26,90	2,00	3,20		0,04	1,00	1,30	0,50	1,20	sx
285	Ps	27,10	0,79	0,30							dx
286	Ps	27,13	1,43	0,25							dx
287	Pp	27,15	1,65	0,12							dx
288	Ps	27,22	0,03	0,22							dx
289	Qc	27,25	1,25	1,20							sx
290	Ps	27,25	1,90	0,35							dx
291	Ps	27,30	1,04	0,31							dx
292	Qc	27,40	0,75	0,35							sx
293	Ru	27,40	1,05	0,25							sx
294	Ps*	27,55-29	0,8-1,8	0,45							dx
295	Ps	27,60	0,20	0,75							sx
296	Ru	27,60	0,50	0,20							sx
297	Ps(*10)	27,7-29,6	0-200	0,8 media							sx
298	Qc	28,12	1,25	0,20							dx
299	Ru	28,50	0,00	0,20							sx
300	Cm	28,67	1,60	0,27							dx
301	Ao	28,70	0,75	0,10							sx
302	Ru	28,80	0,00	0,30							sx
303	Ru	28,80	0,70	0,40							sx
304	Cv	28,90	1,20	1,20							sx
305	Fo	29,25	1,15	0,20							sx
306	Fo	29,45	1,10	0,10							sx
307	Fo	29,60	1,15	1,20							sx
308	Ps	30,00	1,20	0,70							sx
309	Ps	30,05	1,70	0,35							dx
310	Ps	30,06	0,88	0,30							dx
311	Qc	30,10	0,40	0,25							sx
312	Ps	30,25	0,06	0,40							dx
313	Qc	30,25	0,75	0,70							sx
314	Ps	30,50	0,88	0,25							dx
315	Oc	30,60	0,80	0,10	2						dx
316	Ps	30,80	0,40	0,50							sx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
317	Ps	30,85	0,83	1,15							dx
318	Ps	31,00	1,10	0,50							sx
319	Ps	31,10	0,45	0,45							sx
320	Fo	31,10	0,50	0,50							sx
321	Rc	31,10	1,90	0,20							sx
322	Ps	31,15	1,67	0,50							dx
323	Ps	31,15	1,75	0,20							sx
324	Ps	31,30	0,90	0,50							sx
325	Ps	31,40	0,20	0,45							sx
326	Ps	31,50	0,87	0,20							dx
327	Ps	31,55	1,67	0,25							dx
328	Qc	31,65	0,40	0,50							sx
329	Ps	31,90	0,20	0,45							sx
330	Qc	32,00	1,50	0,10							sx
331	Ps	32,00	1,80	0,15							sx
332	Qc	32,10	2,00	0,20							sx
333	Rc	32,40	1,20	0,10							sx
334	Ps	32,60	1,20	0,30							sx
335	Qc	32,90	0,95	0,10							sx
336	Oc	32,90	1,35	1,60		0,01	0,54	1,10	1,00	0,78	dx
337	Ps	33,00	1,90	0,50							sx
338	Qc	33,00	2,00	0,45							sx
339	Qc	33,20	1,60	0,25							sx
340	Jc	33,30	1,80	1,15							sx
341	Qc	33,40	1,95	0,10	1						dx
342	Qc	33,40	1,98	0,15	7						dx
343	Qc	33,90	0,15	0,30							sx
344	Qc	33,90	0,75	0,15							sx
345	Qc	34,10	1,15	0,15							sx
346	Qc	34,40	1,65	0,20							sx
347	Ps	34,70	1,10	0,15							dx
348	Rc	34,70	1,60	0,25							sx
349	Qc	35,00	1,04	0,25	10						dx
350	Qc	35,02	1,55	0,10	4						dx
351	Qc	35,23	0,70	0,22	12						dx
352	Qc	35,64	1,30	0,18	8						dx
353	Ps	35,67	0,40	0,10							dx
354	Qc	35,73	2,00	0,10	4						dx
355	Qc	36,00	1,40	0,30							sx
356	Qc	36,10	0,40	0,10	2						dx
357	Qc	36,25	0,30	0,20	6						dx
358	Qc	36,27	1,10	0,10	3						dx
359	Qc	36,28	0,80	0,20	6						dx
360	Qc	37,10	2,00	0,20							sx
361	Fo	37,55	0,26	0,10	6						dx
362	Qc	37,60	0,77	0,15							sx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
363	<i>Qc</i>	38,20	0,90	0,20							sx
364	<i>Fo</i>	38,45	0,70	2,50		0,02	1,10	0,85	1,20	0,87	dx
365	<i>Qc</i>	38,68	1,67	0,10	2						dx
366	<i>Oc</i>	38,72	1,64	2,30		0,01	0,10	0,30	0,20	0,40	dx
367	<i>Qc</i>	39,20	0,15	0,10							sx
368	<i>Pp</i>	39,20	0,80	0,10							dx
369	<i>Qc</i>	39,23	1,78	0,10	5						dx
370	<i>Ps</i>	39,40	1,30	0,35							sx
371	<i>Jc</i>	39,45	1,48	0,40							dx
372	<i>Ac</i>	39,60	0,40	0,15							sx
373	<i>Rc</i>	39,60	0,50	1,00							sx
374	<i>Qc</i>	39,60	0,67	0,15	5						dx
375	<i>Qc</i>	39,60	1,35	0,10							sx
376	<i>Qc</i>	39,62	0,70	0,50							dx
377	<i>Fo</i>	39,70	0,45	0,10							sx
378	<i>Ao</i>	39,75	0,05	0,05							sx
379	<i>Qc</i>	39,75	1,00	0,15							sx
380	<i>Qc</i>	39,85	1,40	0,15							sx
381	<i>Qc</i>	39,90	1,50	0,15							sx
382	<i>Qc</i>	40,00	0,15	0,10							sx
383	<i>Qc</i>	40,00	0,85	0,15	6						dx
384	<i>Qc</i>	40,10	0,95	0,20							sx
385	<i>Qc</i>	40,12	0,80	0,15	6						dx
386	<i>Qc</i>	40,15	1,40	0,50							sx
387	<i>Qc</i>	40,20	1,15	0,20							sx
388	<i>Qc</i>	40,22	1,03	0,10	3						dx
389	<i>Qc</i>	40,40	1,04	0,23	12						dx
390	<i>Ps</i>	40,50	0,65	0,15							sx
391	<i>Rc</i>	40,50	1,60	0,05							sx
392	<i>Qc</i>	40,55	1,35	0,10							sx
393	<i>Qc</i>	40,80	0,40	0,15							sx
394	<i>Rc</i>	40,80	0,97	0,40							dx
395	<i>Qc</i>	40,80	1,60	0,14	4						dx
396	<i>Ao</i>	40,90	0,45	0,10							sx
397	<i>Qc</i>	41,20	0,17	0,12	4						dx
398	<i>Ao</i>	41,20	0,50	0,05							sx
399	<i>Qc</i>	41,50	1,80	0,10	4						dx
400	<i>Qc</i>	41,80	1,70	0,10	4						dx
401	<i>C sang</i>	42,00	7,97	0,20							dx
402	<i>Qc</i>	42,03	1,25	0,14	5						dx
403	<i>Qc</i>	42,05	1,32	0,10	3						dx
404	<i>Qc</i>	42,10	1,26	0,14	6						dx
405	<i>Qc</i>	42,30	0,70	0,10	4						dx
406	<i>Qc</i>	42,35	1,03	0,10	4						dx
407	<i>Ao</i>	43,00	1,17	0,15	4						dx
408	<i>Jc</i>	43,15	1,20	2,50		0,03	1,10	1,10	1,10	1,04	dx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
409	<i>C sang</i>	43,80	1,20	2,30		0,03	0,70	0,70	0,90	0,93	dx
410	<i>Rc</i>	44,00	1,20	2,20		0,02	0,60	0,60	0,90	0,50	sx
411	<i>Qc</i>	44,00	1,20	8,00		0,17	3,00	3,00	5,00	2,00	sx
412	<i>Qc</i>	44,00	0,00	10,00		0,25	11,00	6,00	6,00	8,00	

Transetto T2

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
1	Fs	0	0	16		1,080	7	5	8	8	
2	Fs	1,30	0,80	0,22	8						dx
3	Fs	1,50	1,32	0,86	7						sx
4	Fs	1,80	0,30	0,26	7						dx
5	Fs	1,82	0,40	0,23	7						dx
6	Fs	1,83	0,84	0,14	4						dx
7	Cm	1,95	1,34	0,50							sx
8	Fs	1,97	1,30	0,40	7						sx
9	Rc	1,98	1,19	0,30							sx
10	Fs	2,00	0,60	0,22	7						dx
11	Fs	2,05	1,88	0,50	12						dx
12	Rc	2,12	0,75	0,48							dx
13	S aria	2,15	0,71	0,66							sx
14	Fs	2,48	0,90	0,13	4						dx
15	Fs	2,49	1,08	0,25	4						dx
16	Fs	2,50	0,30	0,30	5						dx
17	Fs	2,90	1,60	0,18	4						dx
18	Fs	2,90	1,98	0,15	4						dx
19	Fs	3,50	1,94	0,45	7						dx
20	Fs	4,00	0,05	0,17	5						dx
21	Fs	4,20	0,92	0,30	7						sx
22	Fs	4,30	1,31	0,65	8						dx
23	Fs	4,40	1,46	0,50	7						sx
24	Fs	4,50	0,18	0,40	12						sx
25	Fs	5,10	0,13	0,45	8						sx
26	Fs	5,10	1,85	0,68	7						dx
27	Fs	5,17	1,20	0,30	4						dx
28	Fs	5,20	1,67	0,60	8						dx
29	Fs	5,22	1,31	0,43	7						dx
30	Fs	5,22	1,40	0,60	8						dx
31	Fs	5,35	0,10	0,60	6						sx
32	Fs	5,70	1,54	0,54	6						sx
33	Fs	5,90	0,13	0,18	7						sx
34	Rc	5,95	1,26	0,40							dx
35	Fs	6,44	1,19	0,60	8						dx
36	Rc	6,70	0,83	0,40							dx
37	Pp	7,20	0,10	0,56							dx
38	C scop	8,05	0,40	1,40		0,003	0,53	0,84	0,24	0,73	sx
39	Pp	9,64	1,86	0,69							sx
40	Rc	13,60	0,99	0,46							sx
41	Rc	20,00	0,65	0,36							dx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
42	Pa	21,65	1,50	0,35							sx
43	Pp	27,10	1,70	0,61							sx
44	Rc	28,80	1,67	0,56							dx
45	Rc	33,00	1,55	0,36							sx
46	Rc	33,42	0,77	0,20							sx
47	Rc	33,65	1,14	0,42							sx
48	Rc	33,75	0,01	0,46							sx
49	Pp	33,90	0,40	0,52							sx
50	Rc	34,30	0,62	0,39							sx
51	Rc	34,52	0,12	0,28							sx
52	Rc	34,70	0,72	0,48							sx
53	Rc	34,80	0,28	0,30							sx
54	Rc	34,95	0,10	0,38							dx
55	Rc	34,98	0,25	0,22							dx
56	Rc	35,00	0,12	0,26							sx
57	Rc	35,05	0,33	0,30							sx
58	Rc	35,27	0,71	0,32							sx
59	Rc	35,51	0,62	0,42							dx
60	Rc	35,60-36,30	0-0,90	0,4							sx
61	C scop	36,00	0,77	1,10							sx
62	Rc	36,00	1,38	0,37							dx
63	Rc	36,20	0,54	0,34							dx
64	Rc	36,90	0,36	0,25							dx
65	Rc	37,32	0,80	0,24							sx
66	Pp	39,80	1,67	0,12							dx
67	Rc	39,90	1,38	0,13							dx
68	Pp	39,94	1,86	0,10							dx
69	Pp	41,30	0,44	2,20		0,015	0,65	1,00	0,70	0,96	dx
70	C scop	41,30	1,00	1,40		0,003	0,80	0,68	0,58	0,48	sx
71	Fs	41,70	0,78	1,80	20	0,020	0,60	0,60	0,40	0,64	dx
72	Cm	42,40	0,30	0,22							dx
73	Fs	42,97	0,01	0,35	7						sx
74	Fs	43,95	1,44	0,25	5						dx
75	Fs	44,75	1,15	0,46	10						dx
76	Fs	45,20	1,18	0,34	5						dx
77	Pp	46,10	1,39	0,28							dx
78	Fs	47,20	1,38	0,42	5						sx
79	Fs	47,25	0,98	0,36	8						dx
80	Fs	47,62	1,70	0,50	8						dx
81	Fs	48,10	1,45	0,87	15						sx
82	Fs	48,30	0,38	1,10	10						dx
83	Fs	48,52	1,53	0,25	4						sx
84	Fs	48,60	0,77	0,63	8						dx
85	Fs	48,60	1,09	0,34	7						sx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
86	Fs	48,70	0,20	0,75	7						dx
87	Fs	49,25	1,94	0,30	4						dx
88	Fs	49,32	0,43	0,35	7						dx
89	Fs	49,34	1,08	0,25	4						dx
90	Fs	49,40	0,80	0,45	5						dx
91	Fs	49,48	1,70	0,32	7						sx
92	Fs	49,50	0,22	0,43	8						dx
93	Fs	49,60	0,42	0,50	8						dx
94	Fs	49,60	1,70	0,62	7						dx
95	Fs	49,80	1,55	0,13	7						sx
96	Fs	50,00	1,83	0,53	7						sx
97	Fs	50,80	2,00	0,20	4						dx
98	Fs	50,94	1,39	0,21	4						dx
99	Fs	51,17	1,41	0,36	8						dx
100	Fs	52,00	0	12		0,3	8	7,5	8,4	9	

Transetto T3

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
1	Fs	0,00	0,00	0,24	8						dx
2	Fs	4,63	0,72	0,33	7						sx
3	Qc	8,52	0,30	0,30	20						dx
4	Fs	11,10	0,61	3,70		0,045	0,85	0,80	0,82	1,55	sx
5	Fs	13,80	0,48	0,48	15						dx
6	<i>C scop</i>	15,80	1,20	0,32							sx
7	Qc	17,83	0,67	0,10	4						dx
8	Fs	18,35	1,66	0,56	15						dx
9	<i>C scop</i>	22,00	0,00	0,48							dx
10	<i>Jc</i>	23,50	2,00	1,10							sx
11	Fs	23,52	1,01	0,74							sx
12	<i>Jc</i>	27,30	0,55	1,70		0,015	0,93	0,57	0,62	1,00	sx
13	Fs	27,85	1,46	1,77	15	0,010	0,46	0,50	0,60	0,60	sx
14	Fs	28,10	0,46	1,10	8						sx
15	Qc	28,12	1,09	0,65	8						sx
16	Fs	28,35	0,90	1,10	14						sx
17	Fs	29,70	0,94	0,43	5						dx
18	<i>C scop</i>	30,30	0,93	0,90							sx
19	<i>C scop</i>	30,40	1,90	0,70							sx
20	Fs	30,70	0,00	1,20	15						dx
21	Fs	30,85	1,30	0,33	5						dx
22	Fs	31,00	0,44	0,23	4						dx
23	<i>C scop</i>	31,50	2,00	0,60							sx
24	Fs	31,60	1,67	0,23	4						dx
25	Fs	32,02	0,96	0,16	4						dx
26	<i>C scop</i>	32,27	0,66	0,30							sx
27	Fs	32,56	0,47	0,28	8						sx
28	Fs	32,72	1,75	0,20	4						dx
29	Fs	32,74	1,84	0,14	4						dx
30	Fs	32,94	1,79	0,12	4						dx
31	<i>C scop</i>	33,00	2,00	0,45							sx
32	Fs	33,03	0,08	0,23	4						dx
33	Fs	33,05	0,12	0,12	4						sx
34	Fs	33,05	1,32	0,12	4						dx
35	<i>C scop</i>	33,43	1,10	0,35							sx
36	Fs	33,57	0,43	0,22	4						sx
37	<i>Ps</i>	33,60	0,10	0,12							sx
38	Fs	33,78	0,60	0,18	4						sx
39	Fs	33,90	1,90	0,13	4						dx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
40	Fs	33,92	0,53	0,22	5						<i>sx</i>
41	<i>C scop</i>	34,00	1,00	0,40							<i>sx</i>
42	Fs	34,02	0,27	0,50	8						<i>dx</i>
43	Fs	34,12	0,20	0,22	4						<i>dx</i>
44	Fs	34,30	0,21	0,18	4						<i>sx</i>
45	Fs	34,31	1,59	0,10	4						<i>dx</i>
46	Fs	34,35	1,67	0,15	4						<i>dx</i>
47	Fs	34,38	0,13	0,25	4						<i>sx</i>
48	Fs	34,47	1,30	0,20	7						<i>dx</i>
49	Fs	34,50	1,51	0,14	4						<i>dx</i>
50	Fs	34,55	1,58	0,10	4						<i>dx</i>
51	Fs	34,63	1,61	0,80	1						<i>dx</i>
52	<i>Rc</i>	34,70	0,05	0,20							<i>sx</i>
53	Fs	34,70	1,17	0,13	4						<i>sx</i>
54	Fs	34,80	1,30	0,22	8						<i>dx</i>
55	Fs	34,85	1,12	0,30	5						<i>dx</i>
56	Fs	34,86	1,82	0,32	4						<i>dx</i>
57	Fs	34,96	1,16	0,10	4						<i>dx</i>
58	<i>Cm</i>	35,00	0,44	0,20							<i>sx</i>
59	Fs	35,00	1,00	0,50	15						<i>sx</i>
60	<i>Co</i>	35,10	0,15	0,15							<i>sx</i>
61	<i>Cm</i>	35,17	0,50	0,20							<i>sx</i>
62	<i>Co</i>	35,20	0,30	0,10							<i>sx</i>
63	Fs	35,20	0,90	0,15	1						<i>dx</i>
64	Fs	35,30	1,27	0,10	4						<i>sx</i>
65	Fs	35,40	0,67	0,21	5						<i>dx</i>
66	Fs	35,45	1,77	0,22	4						<i>sx</i>
67	Fs	38,00	0,00	12,00		0,650	11,00	8,50	8,00	8,50	

Transetto T4

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
1	Fs	0,00	0,00	14,00		0,450	3,00	6,00	5,00	7,00	
2	<i>C scop</i>	4,10	0,32	0,42							sx
3	<i>C scop</i>	4,42	0,18	0,45							dx
4	Fs	4,60	0,27	0,32	8						sx
5	<i>C scop*</i>	4,9-5,9	1,15-0,5-2	0,78							dx
6	<i>C scop</i>	5,10	0,38	0,70							sx
7	<i>C scop*</i>	5,72-39,35	0-2	1,8 media							sx
8	<i>C scop*</i>	6,2-39,35	0-2	1,5 media							dx
9	Fs	7,15	1,87	1,38	12	0,002	0,36	0,43	0,30	0,32	sx
10	Qc	7,40	0,15	0,32	4						dx
11	<i>Ps</i>	8,00	1,00	0,40							dx
12	A ps	8,10	0,67	0,72	10						dx
13	<i>Rc</i>	8,70	1,47	0,46							sx
14	<i>Rc</i>	9,90	0,97	0,27							dx
15	Fs	11,23	0,64	0,70	9						dx
16	<i>Rc</i>	11,30	0,65	0,62							dx
17	<i>Rc</i>	11,70	0,50	0,72							dx
18	<i>Jc</i>	Nasce fuori dal transetto ma la chioma dentro per 13,50-14,20 m fino a dist laterale 60 cm									dx
19	A ps	13,60	0,67	0,50	6						sx
20	Fs	13,80	1,03	0,60	4						dx
21	<i>Rc</i>	13,85	0,80	1,28							dx
22	<i>Rc</i>	14,30	1,80	0,42							dx
23	<i>Pa</i>	16,44	1,35	0,59							sx
24	<i>Rc</i>	19,15	1,42	1,50		0,005	0,70	0,98	0,00	1,75	dx
25	A ps	21,35	1,05	1,25	5						sx
26	<i>Rc</i>	22,50	1,38	0,43							sx
27	<i>Rc</i>	25,12	1,06	2,20		0,010	0,70	2,50	1,20	1,50	dx
28	<i>Cm</i>	25,14	1,35	2,50		0,030	1,05	2,10	0,50	1,20	dx
29	<i>Rc</i>	28,42	1,98	1,10							sx
30	<i>Ru</i>	29,82	0,20	0,15							dx
31	<i>Rc</i>	31,84	1,37	0,52							dx
32	<i>Ru</i>	32,03	1,70	0,30							sx
33	<i>Pp</i>	35,82	1,54	0,46							dx
34	<i>Pp</i>	36,26	0,58	0,38							dx
35	<i>Pp</i>	36,33	1,32	0,15							dx
36	Fs	38,30	0,17	3,35		0,025	1,04	1,30	1,12	1,90	sx
37	<i>Ru</i>	38,72	1,13	0,30							dx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
38	Ru	38,82	1,05	0,30							sx
39	Fs	39,35	0,00	3,50		0,025	0,90	1,45	0,60	1,03	

Transetto T5

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
1	Fs	0,00	0,00	13,00		0,3	8,00	6,00	6,00	5,00	
2	Ru	2,70	0,70	0,23							dx
3	Fs	3,02	0,25	0,17	4						dx
4	Qc	3,20	1,05	0,36	4						dx
5	Rc	3,50	0,80	0,58							sx
6	Ru	3,78	0,47	0,10							sx
7	Fs	3,84	1,29	0,60	8						dx
8	Fs	3,87	0,82	0,42	12						sx
9	Fs	3,90	1,42	0,65	8						dx
10	Fs	3,93	0,63	0,25	7						dx
11	Fs	4,13	0,96	0,50	5						dx
12	Pa	4,25	0,76	0,16							sx
13	Rc	6,00	0,13	0,40							dx
14	Fs	7,48	1,66	0,30	4						dx
15	Paq*	9,4-30,3	0-2	0,6-0,8							dx
16	Paq*	10,2-30,3	0-2	0,6-0,8							sx
17	Pp	12,12	1,34	0,30							sx
18	Pp	12,29	0,99	0,18							sx
19	Fs	30,02	1,58	0,88	12						dx
20	Fs	30,62	1,82	0,50	8						dx
21	Fs	30,92	1,40	0,57							sx
22	Fs	31,00	0,66	0,18	5						dx
23	Fs	31,08	1,14	1,80	15	0,01	0,54	0,67	0,52	0,51	sx
24	Fs	31,12	0,05	0,90	8						sx
25	Fs	31,22	0,00	0,75	8						dx
26	Fs	31,45	0,75	1,16	14						sx
27	Fs	31,65	1,10	0,95	9						sx
28	Fs	31,82	1,85	1,88	15	0,015	0,20	0,40	0,55	0,70	sx
29	Fs	31,82	1,92	1,78	14	0,010	0,70	0,50	0,61	0,10	sx
30	Fs	31,91	0,35	0,74	7						dx
31	Fs	32,55	0,66	0,58	12						dx
32	Fs	33,10	1,11	0,71	11						sx
33	Fs	33,30	0,28	0,85	12						dx
34	Fs	33,50	1,58	0,60	8						sx
35	Fs	33,50	1,76	0,31	4						sx
36	Fs	33,70	0,25	0,13	4						dx
37	Aps	34,20	0,20	0,13							sx
38	Fs	34,42	1,10	0,15	4						dx
39	Fs	34,56	0,44	0,16	4						dx
40	Fs	34,80	1,70	0,30	4						dx

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
41	Fs	34,92	0,56	0,20	3						dx
42	Fs	34,94	0,64	0,15	1						dx
43	Fs	34,95	0,93	2,20	17	0,015	0,78	1,03	1,16	0,83	dx
44	Fs	35,22	0,05	0,20	4						dx
45	Fs	35,56	0,32	0,11	1						dx
46	Fs	35,56	0,34	0,11	1						dx
47	Fs	35,95	1,76	0,22	4						dx
48	Fs	35,97	0,83	0,25	4						dx
49	Fs	36,10	0,92	0,12	1						dx
50	Fs	36,15	1,22	0,25	4						dx
51	Ru	36,52	1,00	0,20							dx
52	Fs	36,57	0,00	0,52	7						dx
53	Pa	36,57	0,52	0,47	4						dx
54	Fs	36,65	0,73	0,10	1						sx
55	Fs	40,00	0,00	15,00		0,250	6,00	6,00	15,00	8,00	

Transetto T6

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
1	Qc	0,00	0,00	12,00		0,340	7,00	5,00	3,00	6,00	
2	Ps	0,10	0,90	1,12							dx
3	Rc	0,40	0,76	2,10		0,015	0,53	0,45	0,50	0,70	dx
4	Ps	0,44	0,70	0,34							sx
5	Ps	0,50	1,06	0,72							dx
6	Rc	0,50	1,35	2,00		0,005	0,87	0,12	0,40	0,84	dx
7	Qc	0,54	0,48	0,27	8						sx
8	Ps	0,65	0,54	0,52							dx
9	Cm	0,90	0,10	0,10							sx
10	Ps	0,92	1,28	0,33							dx
11	Qc	1,03	1,50	0,40							dx
12	Ps	1,06	1,98	0,90							sx
13	Cm	1,15	0,57	0,10							sx
14	Cm	1,20	1,80	0,18							sx
15	Ps*	1,35-3,20	0-2	1,7 media							dx
16	Rc	1,41	0,72	2,00		0,005	0,52	0,70	0,00	0,84	dx
17	Cm	1,56	1,12	1,32							dx
18	Ps	1,60	0,20	0,10							sx
19	Ps	1,65	0,27	0,24							sx
20	Ps	1,70	0,54	0,15							sx
21	Ps	1,89	0,45	0,17							sx
22	Ps*	2,1-5,92	0-2	0,55							sx
23	Qc	3,20	1,24	0,17	5						sx
24	Ps*	3,2-4,1	0-1,35	1,1 media							dx
25	Cm	3,24	1,04	0,21							sx
26	Cm	3,32	0,80	0,12							sx
27	Ps*	4,05-5,12	1,40-2	1 media							dx
28	Ps*	4,3-5,7	0-1,26	1,3 media							dx
29	Qc	4,90	1,30	0,17	4						dx
30	Qc	5,68	0,00	0,13	6						sx
31	Ps*	6,1-8,85	0-2	1,3							dx
32	Ps*	6,41-8,86	0-2	1,18 media							sx
33	Qc	6,80	0,52	0,14	4						sx
34	Rc	8,00	2,00	2,20		0,020	0,87	0,60	0,86	1,20	sx
35	Ps*	9,1-11	0-2	1,1							dx
36	Ps*	9,73-10,72	0,97-2	0,95							sx
37	Ps*	10,12-12,1	0-1	1							sx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
38	Ps	11,60	0,00	1,12							dx
39	Rc	11,82	2,00	1,18							dx
40	Ps	11,95	1,70	0,77							dx
41	Ps	12,20	1,68	0,56							dx
42	Ps	12,45	1,26	0,50							sx
43	Ps	12,60	1,75	0,63							dx
44	Ps*	12,9-16,70	0-2 0-0,4	1,3							sx
45	Ps*	13,1-14,2	0-0,94	0,92							dx
46	Ps	14,72	1,50	0,58							dx
47	Qc	15,70	0,76	0,30	5						sx
48	Ps	15,76	0,25	0,32							dx
49	Ps	16,85	0,63	0,65							dx
50	Ps	16,90	2,00	0,90							sx
51	Ps	17,56	1,10	0,80							dx
52	Ps	17,94	1,38	0,45							sx
53	Ps	18,82	0,48	0,30							dx
54	Ps	19,10	1,80	0,17							dx
55	Ps	19,12	1,32	0,22							dx
56	Ps	19,27	1,23	0,50							dx
57	Ps	19,73	1,35	0,48							dx
58	Cm	20,90	0,33	0,55							dx
59	Cm	27,20	1,03	0,77							dx
60	Ps	35,80	2,00	0,28							dx
61	Ps	36,20	1,91	0,50							dx
62	Ps	36,97	1,75	0,24							dx
63	Ps	37,16	1,28	0,50							dx
64	Ps	37,70	1,33	0,44							dx
65	Pp	37,90	0,88	0,42							dx
66	Ps	38,12	0,90	0,48							dx
67	Ps	38,42	1,50	0,31							dx
68	Ps	38,74	1,19	0,10							dx
69	Ps	38,80	0,42	0,32							dx
70	Ps	38,92	0,31	0,35							dx
71	Ps	39,52	1,14	0,12							dx
72	Ps	39,73	0,91	0,18							dx
73	Ps	40,00	1,63	0,30							dx
74	Ps	40,05	0,80	0,24							dx
75	Ps	40,26	0,66	0,12							dx
76	Ps*	40,5-42,8	1,65-2	0,58							dx
77	Ps*	41,8-42,9	0,5-2	0,58							sx
78	Ps	42,72	0,58	0,15							dx
79	Ps	42,73	0,74	0,15							dx
80	Ps*	43-43,70	1,53-2	0,5							sx
81	Ps*	43,3-47,2	0-1,4	0,7							sx
82	Ps*	43,4-46,2	0-1	0,75							dx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
83	Ps	45,54	2,00	0,32							sx
84	Ps*	45,7-46,9	0,9-1,7	0,5							dx
85	Ps	47,04	1,68	0,23							sx
86	Ps	47,35	1,58	0,45							sx
87	Ps*	47,75-48,6	0-2	0,55							sx
88	Ps	48,40	1,46	0,40							dx
89	Ps	48,80	0,43	0,48							dx
90	Ps	48,94	1,72	0,42							sx
91	Ps	49,10	2,00	0,38							sx
92	Ps	49,22	1,32	0,38							dx
93	Ps	49,67	1,52	0,32							dx
94	Ps*	49,8-52,3	0-0,72	0,5							dx
95	Cm	50,20	1,10	2,20		0,005	0,90	1,18	0,98	0,79	sx
96	Ps*	50,2-52	0-2 1,3-2	0,8							sx
97	Ps	50,30	1,12	0,30							dx
98	Ps	52,72	0,00	0,50							dx
99	Ps*	51,5-52,30	1,43-2	0,6							dx
100	Qc	52,82	0,84	0,12	2						sx
101	Qc	52,83	0,74	0,18	4						sx
102	Ps*	52,84-54,20	1,2-2	0,4							sx
103	Ps	52,85	1,35	0,40							dx
104	Qc	52,98	1,27	0,10	2						sx
105	Ps	53,00	0,42	0,76							dx
106	Ps	53,80	0,10	0,48							dx
107	Rc	53,87	1,73	2,00		0,005	1,08	0,70	1,20	1,10	sx
108	Ps	54,10	0,23	0,50							sx
109	Ps	54,15	0,25	0,58							sx
110	Ps	54,43	0,58	0,28							sx
111	Ps	54,45	2,00	0,50							dx
112	Ps*	54,46-55,30	0-0,6	0,43							dx
113	Cm	54,52	0,67	0,28							sx
114	Ps*	54,6-55,70	0,4-2	0,55							sx
115	Ps	54,78	0,39	0,68							sx
116	Ps	55,46	1,98	0,24							dx
117	Ps	55,76	0,16	0,38							dx
118	Ps*	55,8-57,2	0,8-2	0,48							sx
119	Qc	55,93	1,72	0,33	15						dx
120	Ps	56,06	1,70	0,34							dx
121	Ps	56,32	1,96	0,58							dx
122	Qc	56,35	1,54	0,22	6						dx
123	Ps	56,95	0,63	0,30							dx
124	Rc	57,52	2,00	2,50		0,015	2,00	1,73	2,00	1,90	sx
125	Ps	57,74	0,42	0,16							sx

3. Risultati

N.	Codice Specie	Localizzazione		Altezza (m)	ETA'	Diametro (m)	Chioma (m)				Destra/sinistra idrografica
		Dist. Asse Nord/Sud (m)	Dist. Laterale (m)				Nord	Sud	Est	Ovest	
126	Ps	57,84	1,86	0,50							sx
127	Ps	58,20	0,67	0,16							sx
128	Ps	58,83	0,47	0,15							sx
129	Ps	59,05	0,84	0,53							sx
130	Ps	60,70	0,15	0,22							sx
131	Qc	61,10	1,19	0,05	1						sx
132	Rc	61,70	0,80	0,30							sx
133	Ps	62,30	1,68	0,80							sx
134	Ps	62,40	0,43	0,14							dx
135	Rc	62,84	0,50	0,60							sx
136	Qc	63,15	0,45	0,17	4						dx
137	Ps	63,25	0,84	0,27							dx
138	Qc	63,35	0,20	0,19	4						dx
139	Rc*	63,35-66	0-2 0-1	0,9							dx
140	Cm	63,40	0,47	0,27							dx
141	Cm	63,42	0,23	0,20							dx
142	Cm	63,45	0,30	0,70							sx
143	Ps*	63,65-64,6	0-1,2 0-2	0,7							sx
144	Ps	64,38	0,45	0,50							dx
145	Ps	64,45	2,00	0,65							sx
146	Cm	64,60	0,40	1,20							sx
147	Rc*	64,6-66	0-1,1	0,9							sx
148	Cm	64,86	1,70	0,60							sx
149	Cm	64,95	1,20	1,17							sx
150	Ps	65,70	0,50	0,70							sx
151	Ps	66,00	5,20	0,58							dx
152	Qc	66,00	0,00	14,00		0,550	10,0	7,00	8,00	4,00	

Conclusioni

Lo scopo del presente lavoro è stato quello di elaborare una carta della vegetazione su base fisionomica, sia di indagare le dinamiche evolutive nell'interfaccia bosco-prato/pascolo al fine di evidenziare i processi diacronici in atto.

La carta della vegetazione su base fisionomica ha consentito di identificare i diversi ambiti vegetazionali presenti, le loro estensioni, le specie dominanti e le caratteristiche strutturali.

Il 60% della superficie del SIC è costituita da formazioni forestali tra cui faggete ed abieti-faggete alle quote più elevate (1.100-1.400 m) e querceti misti (cerrete più o meno pure) alle quote più basse (750-1.200 m). I rimboschimenti di conifere occupano complessivamente il 6% dell'area, interessano in prevalenza la porzione occidentale e sono localizzati su accumuli gravitativi. Le abetine sono in gran parte di impianto artificiale, tuttavia nei versanti settentrionali *Abies alba* (abete bianco) tende a riprodursi spontaneamente formando popolamenti misti con *Fagus sylvatica* (faggio).

L'altro ambito vegetazionale che caratterizza il SIC è costituito dai pascoli o prati permanenti, posti in un ambito altitudinale compreso tra i 750 e i 1.300 m. Occupano complessivamente il 30% del Sito e si presentano per lo più con patches estese, e secondariamente di modesta estensione all'interno delle formazioni forestali. I tipi vegetali maggiormente diffusi sono quelli a dominanza di *Cynosurus cristatus* e *Arrhenaterum elatius*, sfalciati nel periodo Maggio/Giugno per ottenere il foraggio invernale per il bestiame e successivamente pascolati.

Di notevole valore paesaggistico e conservazionistico è la vegetazione dei versanti rocciosi a "Ripa della Moia" e "Sassoni" e la presenza di individui di *Taxus baccata* ed *Ilex aquifolium* cartografati come elementi puntuali lungo tutto il versante settentrionale di Poggio dei Pratoni.

L'indagine effettuata mediante la tecnica di rilevamento della vegetazione per transetti sul processo di ricolonizzazione, ha messo in evidenza che la ricostituzione di ambienti ecotonali evolve, seppure con differenti gradi di sviluppo, in tutti gli ambiti vegetazionali indagati, facendo presupporre lo sviluppo di future aree boschive. Nei prati-pascolo presenti all'interno della faggeta il processo evolutivo è risultato essere agli stadi iniziali, mentre nelle situazioni relative ai margini dei boschi caducifogli è risultato essere più avanzato. In altri casi, come nel transetto relativo al raggruppamento a *Pteridium aquilinum*, è emerso che il processo

risulta inibito a causa della presenza di detta specie. In ogni caso, l'attività antropica influenza il processo di ricolonizzazione ed il conseguente grado di evoluzione.

Il presente studio ha permesso pertanto di indagare ed ampliare le conoscenze ambientali su di un'area che, pur essendo SIC ed appartenente alla Rete Natura 2000, fino ad ora è stata scarsamente studiata dal punto di vista vegetazionale.

La carta fisionomica realizzata, oltre a costituire un documento di per sé esaustivo per le indagini ambientali, costituisce una fondamentale base di partenza per la realizzazione di una carta della vegetazione su base fitosociologica.

Ringraziamenti

Innanzitutto, vorrei esprimere la mia gratitudine alla Prof.ssa Giovanna Pezzi, relatore della mia tesi, per l'aiuto ed il sostegno fornitomi durante la stesura del lavoro.

Desidero, inoltre, ringraziare il Dott. Massimo Milandri per aver dedicato numerose ore alla mia tesi ed aver contribuito all'ampliamento delle mie conoscenze.

Un ringraziamento doveroso anche al Dott. Federico Montanari ed al Dott. Maurizio Sirotti che hanno collaborato alla realizzazione della tesi.

Vorrei ricordare e ringraziare anche tutti i miei colleghi di Arpa Emilia-Romagna Sezione Provinciale di Forlì-Cesena ed in particolare, il personale dei Servizi Sistemi Ambientali nelle persone dei Dott.ri Carlo Ravaioli e Cristina Masti per la collaborazione fornitami per l'elaborazione grafica ed il Direttore di Sezione Dott. Vicari Luigi per il graditissimo sostegno ricevuto durante le mie ricerche.

Desidero inoltre ringraziare l'Ente Parco Nazionale Foreste Casentinesi Monte Falterona-Campigna per la fornitura delle immagini digitalizzate delle lastre fotografiche di Pietro Zangheri appartenenti all'archivio Fotografico della Romagna di Pietro Zangheri, patrimonio pubblico della Provincia di Forlì-Cesena, in gestione al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi.

Ringrazio con affetto la mia famiglia e la mia ragazza Gessica, che mi hanno sostenuto durante gli anni dell'università.

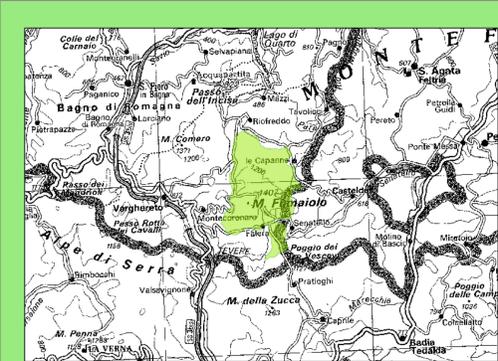
Bibliografia

- Agenzia Europea per l’ambiente EEA, (2011) “*Carta delle regione biogeografiche europee*” Consultabile da <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/biogeographical-regions-in-europe-1> (Ultimo accesso 04.03.2013)
- Alessandrini A., Bonafede F., (1996). “*Atlante della Flora Protetta della Regione Emilia Romagna*” Regione Emilia Romagna, Bologna.
- Alessandrini A., Tosetti T., (2001) “*Habitat dell’Emilia-Romagna. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo "CORINE biotopes"* Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Arpa Emilia-Romagna Servizio Idrometeorologia, (2006) “*Dati termopluviometrici relativi alla stazione di Verghereto per gli anni compresi tra il 1991 ed il 2005*”, Consultabile all’indirizzo <http://www.arpa.emr.it/sim/> (ultimo accesso 04.01.2013)
- Barasi A., (1998) Segnalazione floristica 13: *Ribes alpinum* L. Studi Nat. Romagna 9: 72.
- Bassi S., (2007) “*Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna. Appendice alla carta degli Habitat, dei SIC e delle ZPS dell’Emilia-Romagna*” Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa - Servizio Parchi e Risorse Forestali, Bologna.
- Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., (2009) “*Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE*” Società Botanica Italiana - Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Protezione della Natura. Consultabile da <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- Bonafede F., Marchetti D., Todeschini R., Vignodelli M., (2001) “*Atlante delle Pteridofite nella Regione Emilia Romagna*” Regione Emilia Romagna, Bologna.
- Commissione Europea Direzione Generale dell’Ambiente, (2010) “*Natura 2000 nelle Regione Continentale*” Consultabile all’indirizzo <http://ec.europa.eu/environment/nature>
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (2005) “*An annotated checklist of the Italian vascular Flora*” Palombi, Roma.

- Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Bernardo L., Bonacquisti S., Bouvet D., Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Gangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scassellati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D., Ubaldi D., Uzunov D., Vidali M., (2006) “*Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana*” *Natura Vicentina*, 10: 5-74.
- Ente Parco Nazionale Foreste Casentinesi Monte Falterona-Campigna, “*Copia dei file di scansione delle lastre fotografiche relative alle zone di Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo e Ripa della Moia*” Archivio Fotografico della Romagna di Pietro Zangheri-patrimonio pubblico della Provincia di Forlì-Cesena in gestione al Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, (acquisiti in data 07.02.2013).
- ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) “Fogli 278-266-265 della Carta Geologica d’Italia 1:50.000”, Consultabile all’indirizzo <http://www.isprambiente.gov.it/it/cartografia/>
- Ministero dell’Ambiente, “*Le Ecoregioni d’Italia*” *Contributo tematico alla strategia nazionale per la biodiversità*” Consultabile all’indirizzo http://www.minambiente.it/export/sites/default/archivio/biblioteca/protezione_natura/ecoregioni_italia_it.pdf
- Preto G., (1989) “*Inventario Forestale Regionale (Manuale di Campagna)*” Casa Editrice Patron, Bologna.
- Provincia di Forlì-Cesena, (Aprile 2010) “*Variante Integrativa al Piano territoriale di coordinamento Provinciale , Relazione di incidenza SICIT4080008 Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia*”, Forlì-Cesena.
- Regione Emilia Romagna, (Revisione del 1 Marzo 2012) – *Piano di Gestione e Misure di Conservazione SIC IT4080008 Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia* –

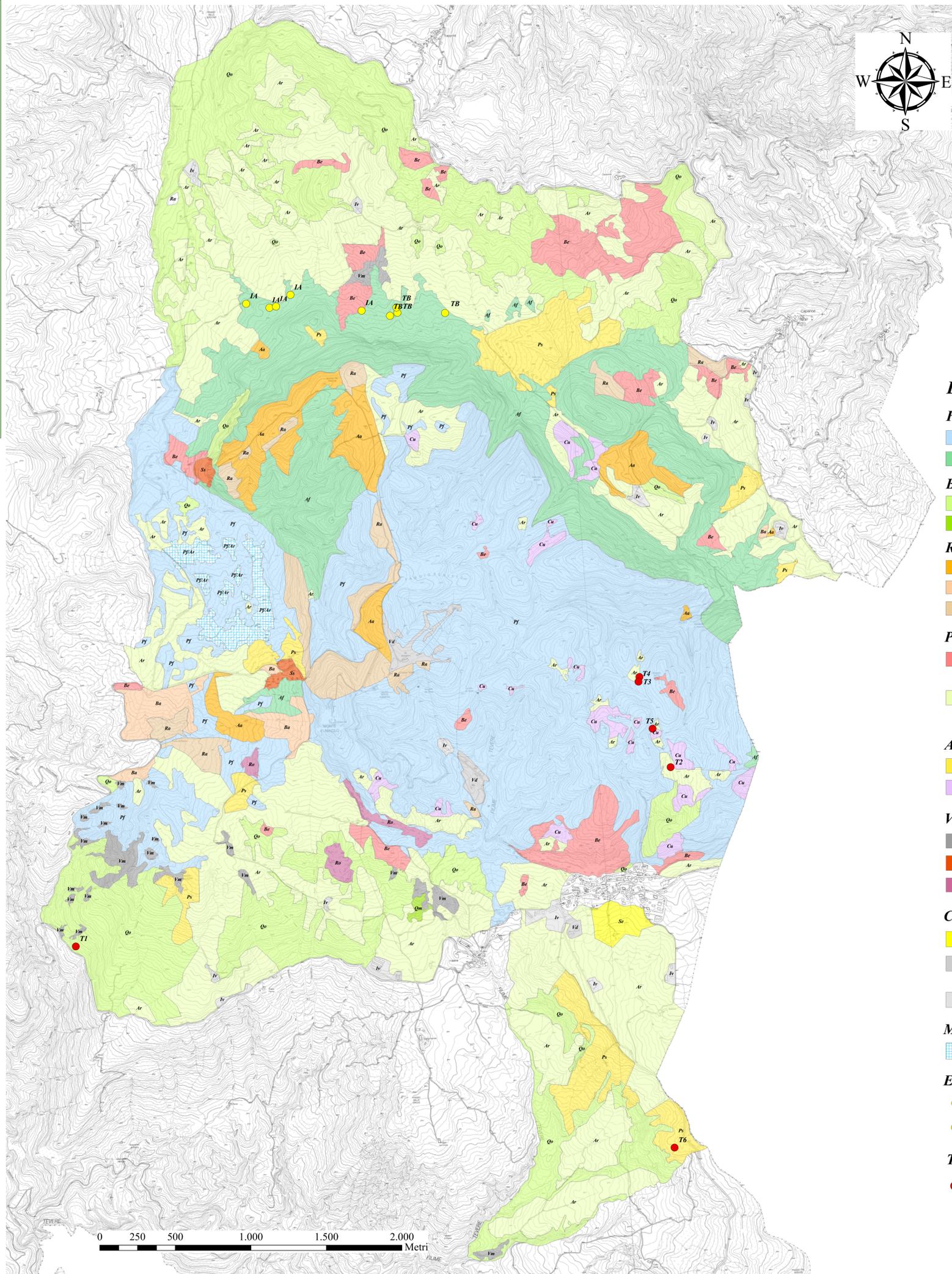
- Regione Emilia-Romagna, “*Formulario Rete Natura 2000 del sito IT4080008*”
Consultabile all’indirizzo
<http://ambiente.regione.emiliaromagna.it/parchinatura2000/consultazione/dati/formulari/IT4080008.pdf>
- Regione Emilia Romagna “*Rete Natura 2000 in Emilia Romagna*” Consultabile all’indirizzo
<http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/> (ultimo accesso 27.10.2011)
- Semprini F., (1998) Segnalazione floristica 14: *Laburnum alpinum* (Miller) Berchtold et Presl. Quad. Studi Nat. Romagna 9: 72.
- Semprini F., Milandri M., 2001. *Distribuzione di 100 specie vegetali rare nella Provincia di Forlì-Cesena*. Quad. Studi Nat. Romagna 15: 1-126.
- Semprini F., Togni I., (2005) Segnalazione floristica 41: *Rosa rubrifolia* Vill. Quad. Studi Nat. Romagna 20: 133.
- Semprini F., Togni I., (2005) Segnalazione floristica 42: *Lactuca perennis* L. Quad. Studi Nat. Romagna 20: 134.
- Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia Romagna, (2007) “*IT4080008 - Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia: compiendo degli studi inerenti il quadro conoscitivo del SIC*” Regione Emilia-Romagna, pro manuscripto.
- Togni I., (2002) Segnalazione floristica 33: *Ranunculus flammula* L. Quad. Studi Nat. Romagna 17: 118.
- Togni I., (2008) Segnalazione floristica 73: *Caltha palustris* L. Quad. Studi Nat. Romagna 26: 158.
- Valbonesi E., Bassi S., Pattuelli M., (2009) “*Rete Natura 2000 in Emilia Romagna*” Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa - Servizio Parchi e Risorse Forestali, Regione Emilia Romagna, Bologna. Consultabile all’indirizzo <http://www.regione.emilia-romagna.it/wcm/natura2000/> (Ultimo accesso 28.12.2012).
- Verdecchia M., (2005) “*Distribuzione e qualità degli habitat non forestali di interesse comunitario nei SIC della Provincia di Forlì-Cesena*” Università di Bologna, Tesi di laurea in Scienze ambientali indirizzo terrestre. AA 2004-2005.

- Zangheri P., (1966) *“Repertorio sistematico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna”*
Museo Civico di Storia Naturale di Verona. Memorie fuori serie, Tomo1, Regno Vegetale.



CARTA DELLA VEGETAZIONE
1:10.000

SIC "IT4080008 Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia"



Legenda

Faggete ed Abieti-faggete

- Pf: Faggete
- Af: Faggete con abete bianco e abieti-faggete

Boschi caducifogli

- Qo: Boschi caducifogli misti e cerrete più o meno pure
- Qm: Querceti aridi di roverella

Rimboschimenti di conifere

- Aa: Fustaie colturali ad Abies alba
- Ba: Rimboschimenti di pino nero
- Ra: Rimboschimenti recenti di pino nero e abete bianco

Prati permanenti

- Be: Prati relativamente aridi generalmente pascolati ed assestati in forma di cotico erboso denso o pascoli magri a struttura rada
- Ar: Pascoli o prati relativamente pingui e strutturati in forma di cotico erboso denso

Arbusteti e complessi arbusteti/pascolo

- Ps: Arbusteti a dominanza di ginepro, prugnolo alterati con le aree di pascolo
- Cu: Cespuglieti acidofili

Vegetazione dei versanti erosi e dei litosuoli

- Vm: Vegetazione rada e molto sparsa delle Marne di Verghereto
- Ss: Vegetazione steppica su litosuolo
- Ro: Versanti erosi o pareti rocciose con vegetazione scarsa non precisata

Colture ed ambienti fortemente antropizzati

- Se: Seminativi
- Vd: Vegetazione di ambienti disturbati (piste da sci, aree di parcheggio, aree di ricettività turistica)
- Iv: Case sparse

Mosaici di vegetazione

- Pf/Ar: Mosaico di vegetazione tra i tipi Pf e Ar

Elementi vegetali di pregio

- IA: Individui di Ilex aquifolium
- TB: Individui di Taxus baccata

Transetti di vegetazione

- T: Transetto



Transetto T1

Toponimo: Poggio Mula D'Oro

ED50/UTMA (RER): 851690 Nord 745333 Est

Quota: 950 m

Superficie indagata: 176 mq

Esposizione: Sud/Ovest

Substrato: Membro di Montecoronaro

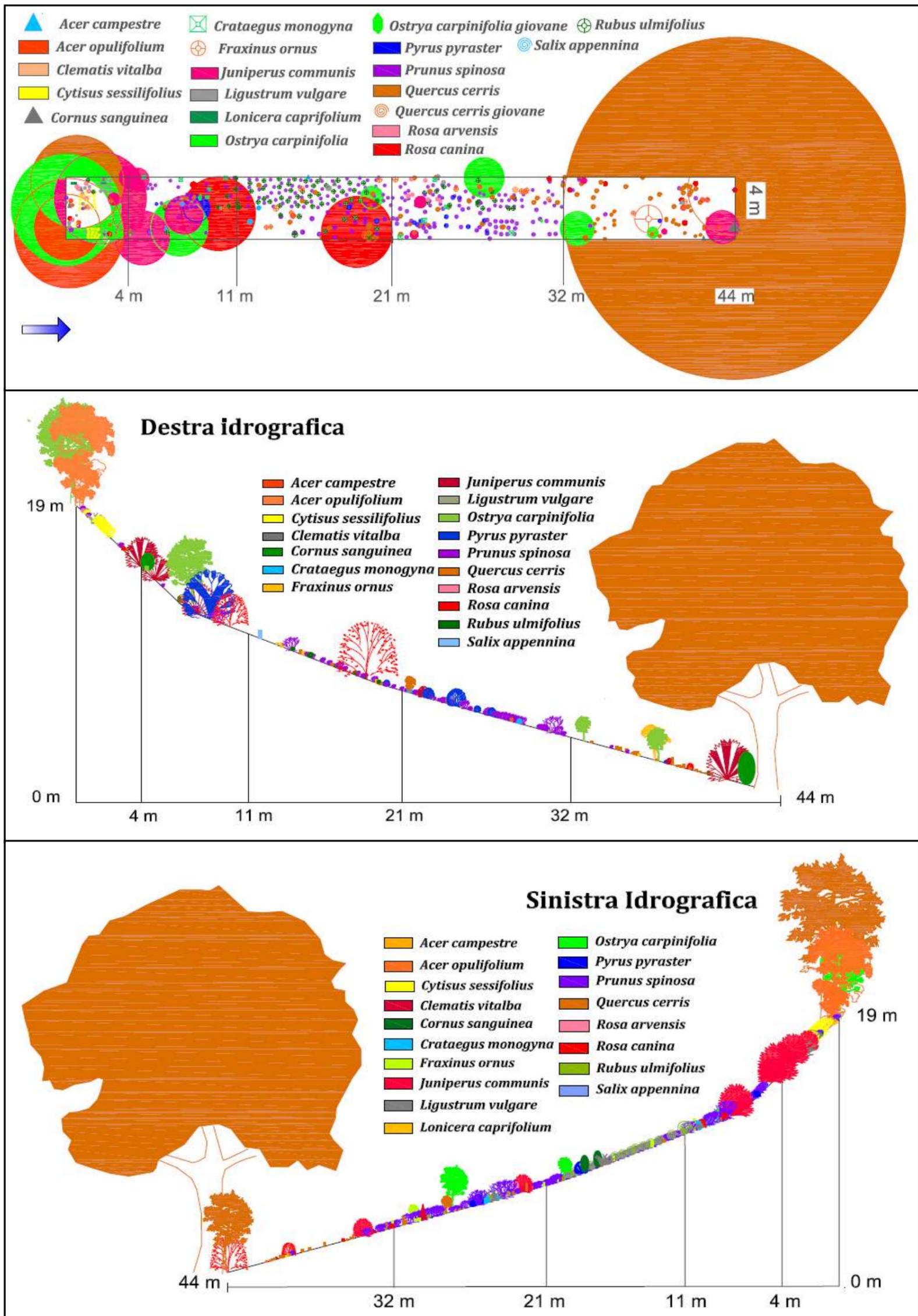
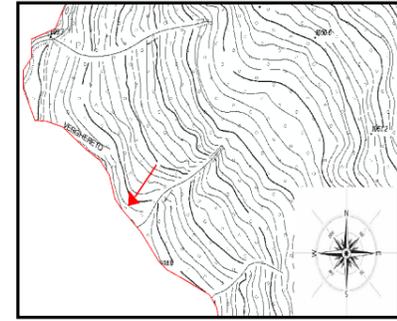


Fig. 3.18

Transetto T2

Toponimo: Monte Aquilone

ED50/UTMA (RER): 852803 Nord 749335 Est

Quota: 1.217 m

Superficie indagata: 208 mq

Esposizione: Ovest

Substrato: Formazione del monte Fumaiolo

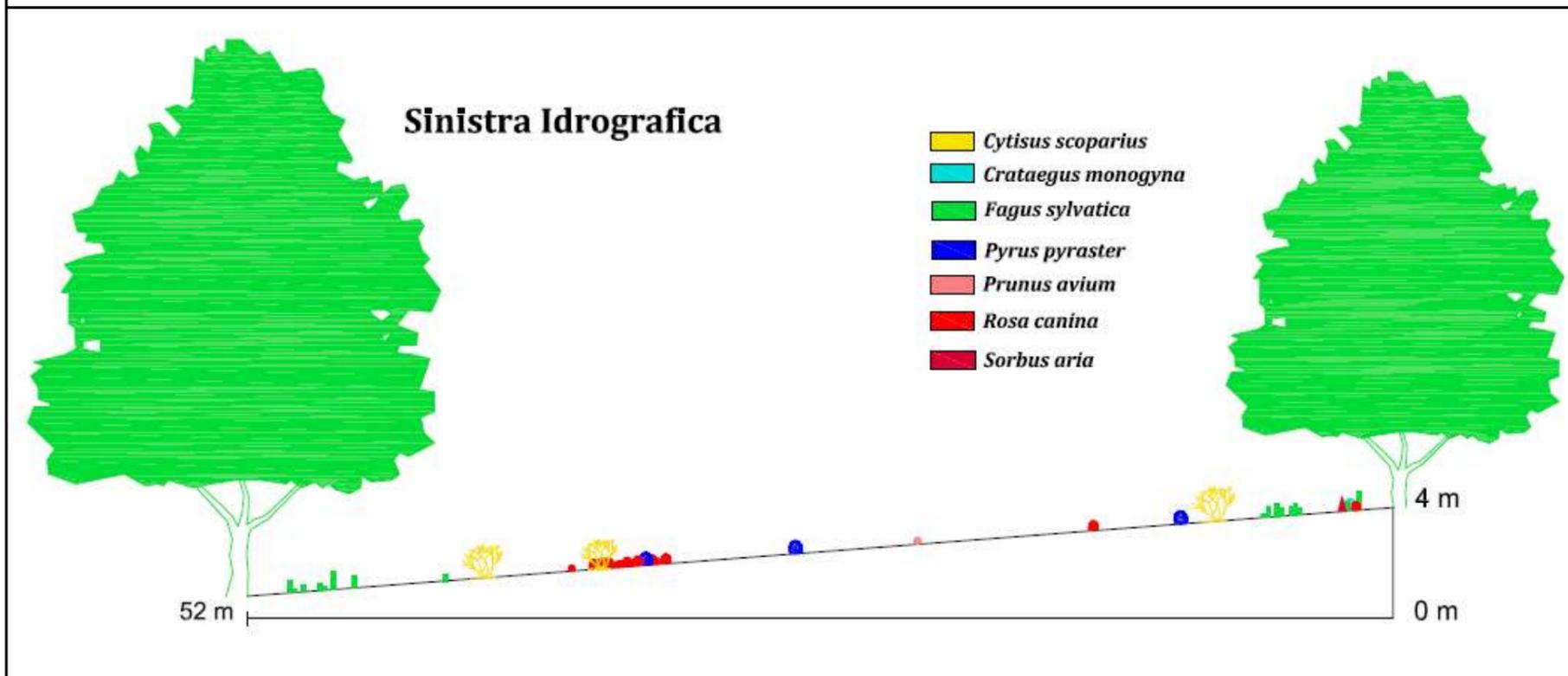
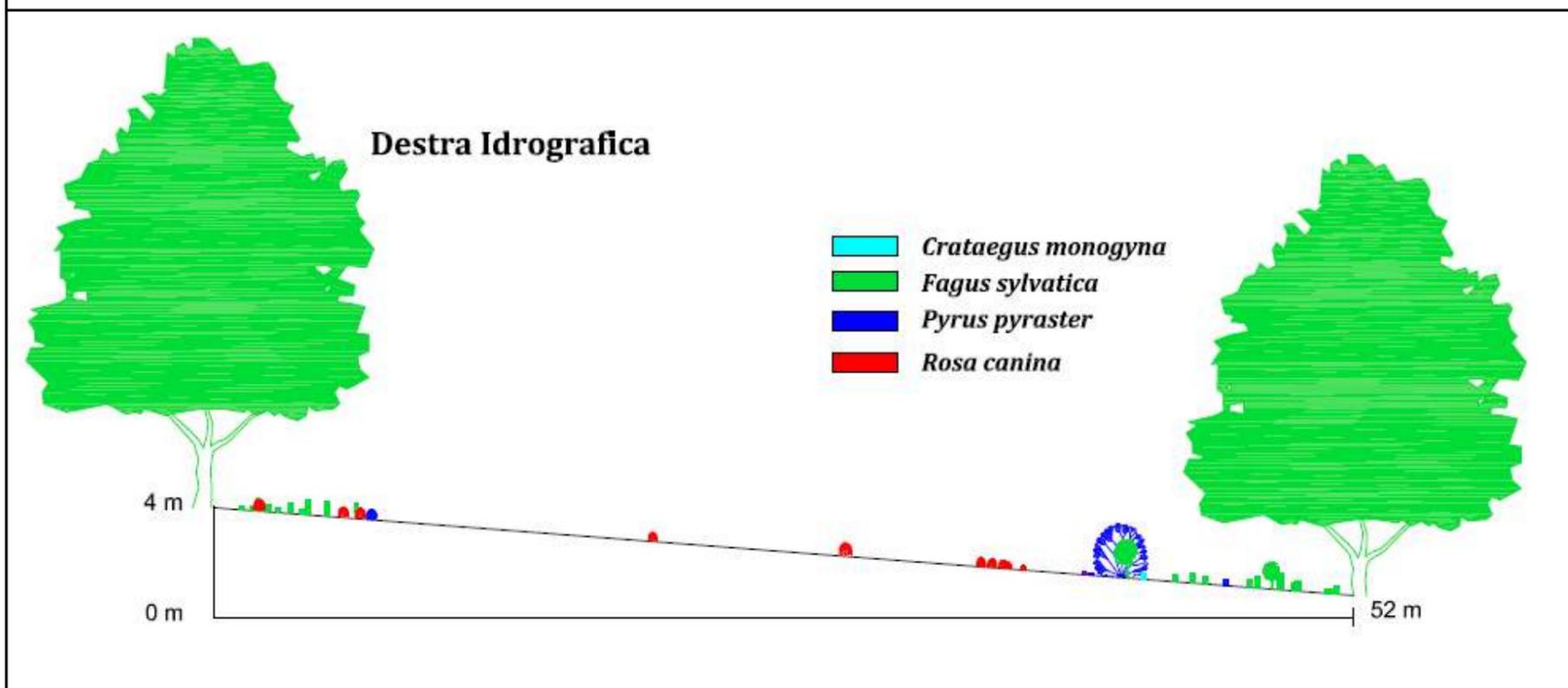
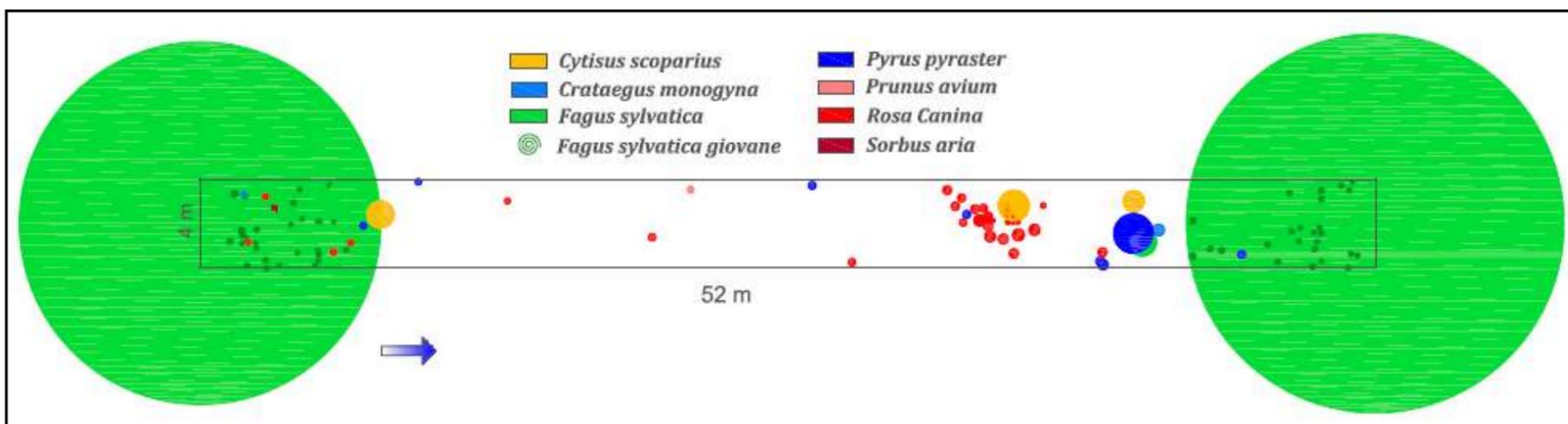
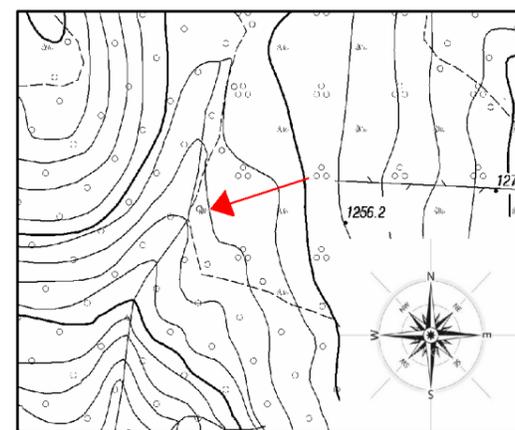
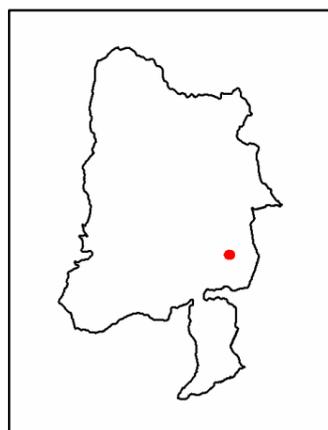


Fig. 3.23

Transetto T3

Toponimo: Poggio Sette Faggi

ED50/UTMA (RER): 853402 Nord 749153 Est

Quota: 1.250 m

Superficie indagata: 152 mq

Esposizione: Nord-Nord/Ovest

Substrato: Formazioni di Monte Fumaiolo e San Marino

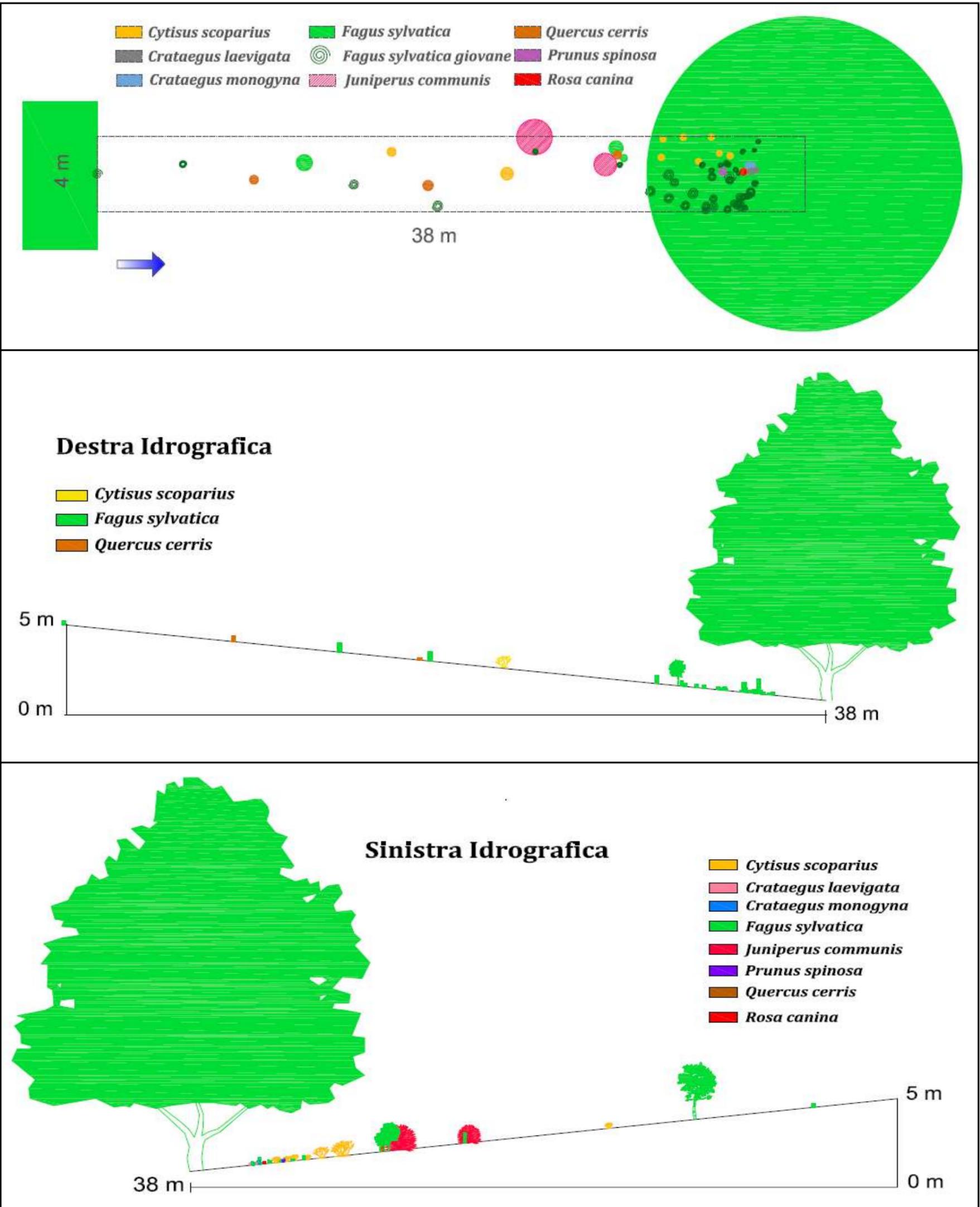
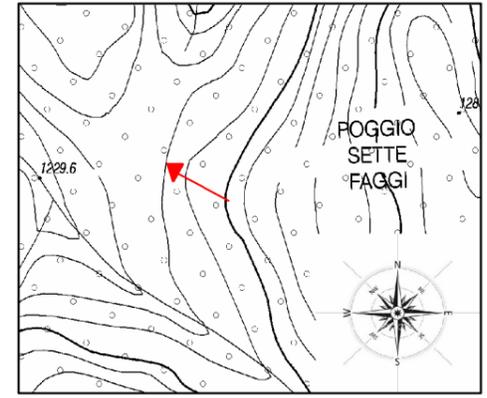


Fig.3.28

Transetto T4

Toponimo: Poggio Sette Faggi

ED50/UTMA (RER): 853381 Nord 749126 Est

Quota: 1.250 m

Superficie indagata: 160 mq

Esposizione: Nord/Ovest

Substrato: Formazioni di Monte Fumaiolo e San Marino

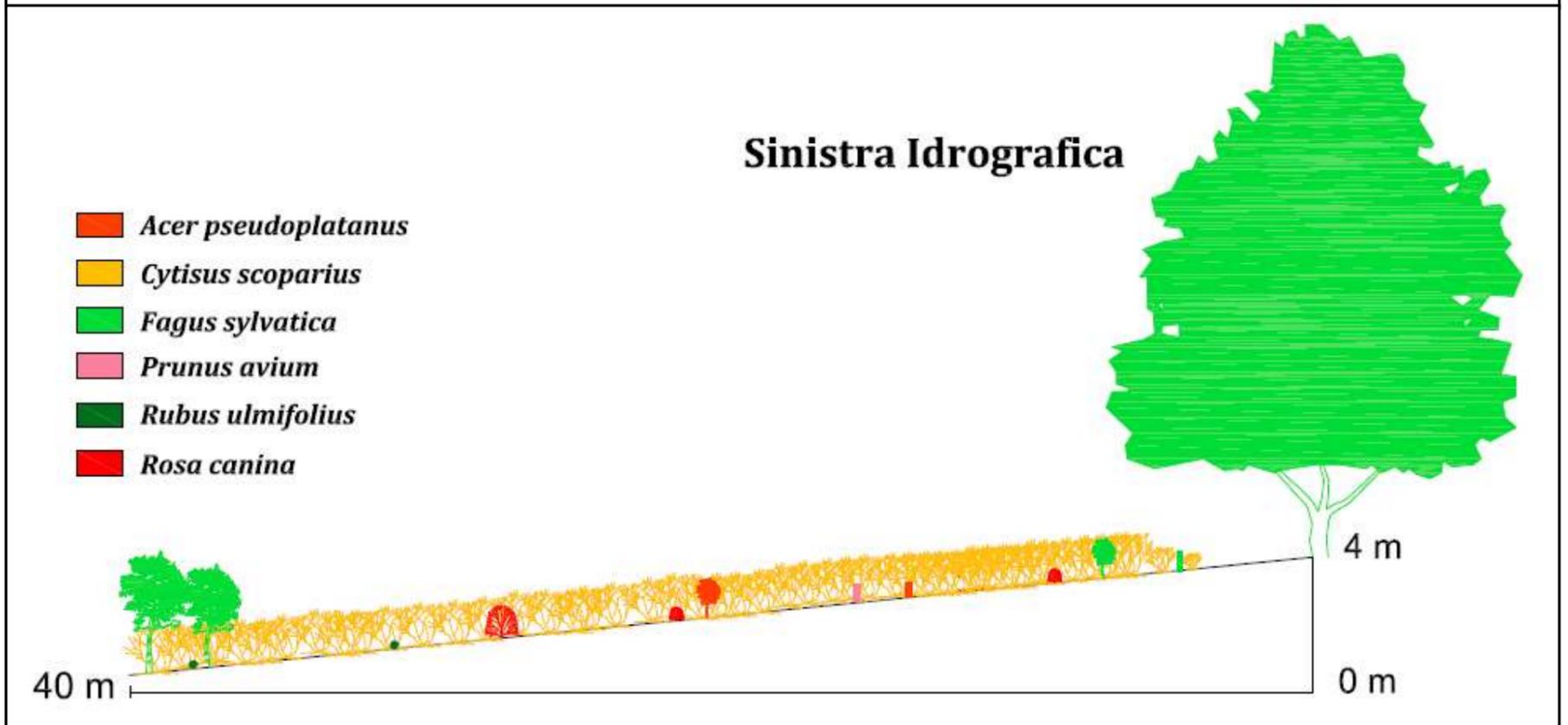
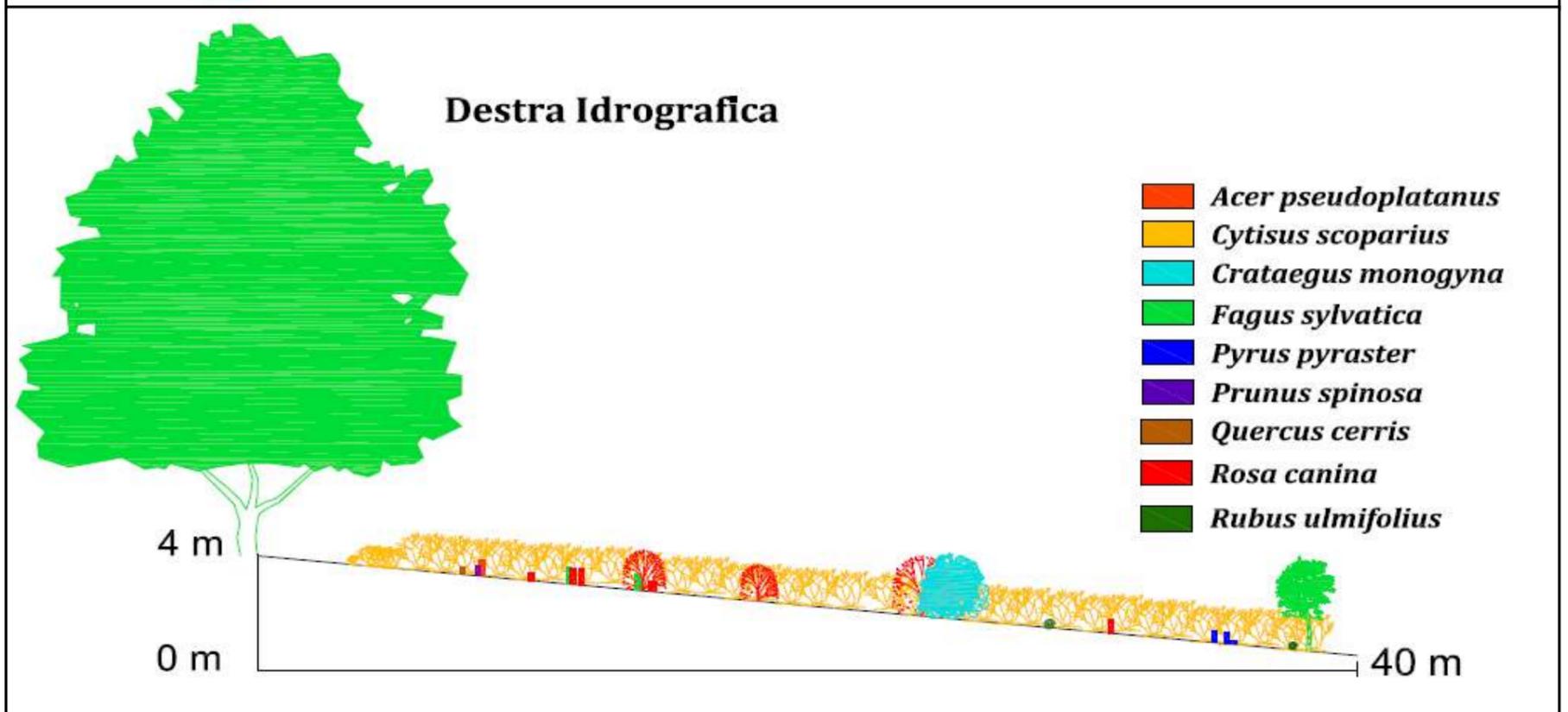
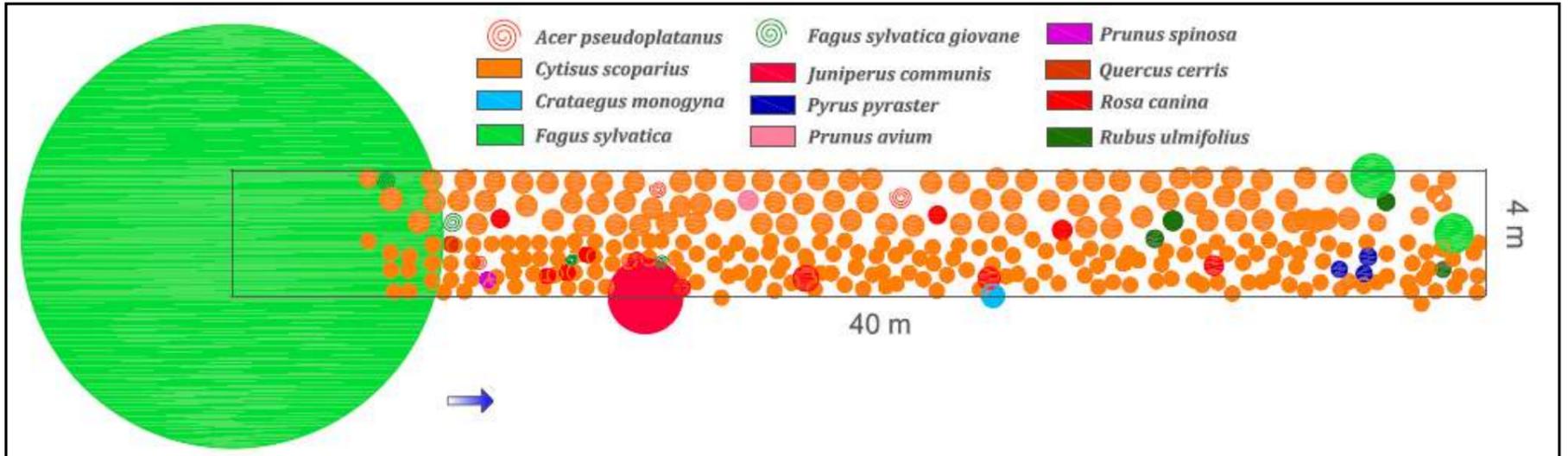
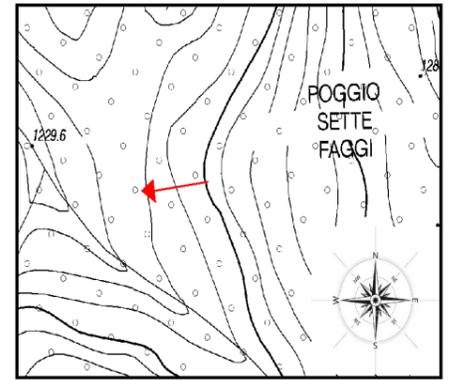


Fig.3.31

Transetto T5

Toponimo: Fosso della Pianella

ED50/UTMA (RER): 853084 Nord 749211 Est

Quota: 1.260 m

Superficie indagata: 160 mq

Esposizione: Sud/Ovest

Substrato: Formazione di Monte Fumaiolo

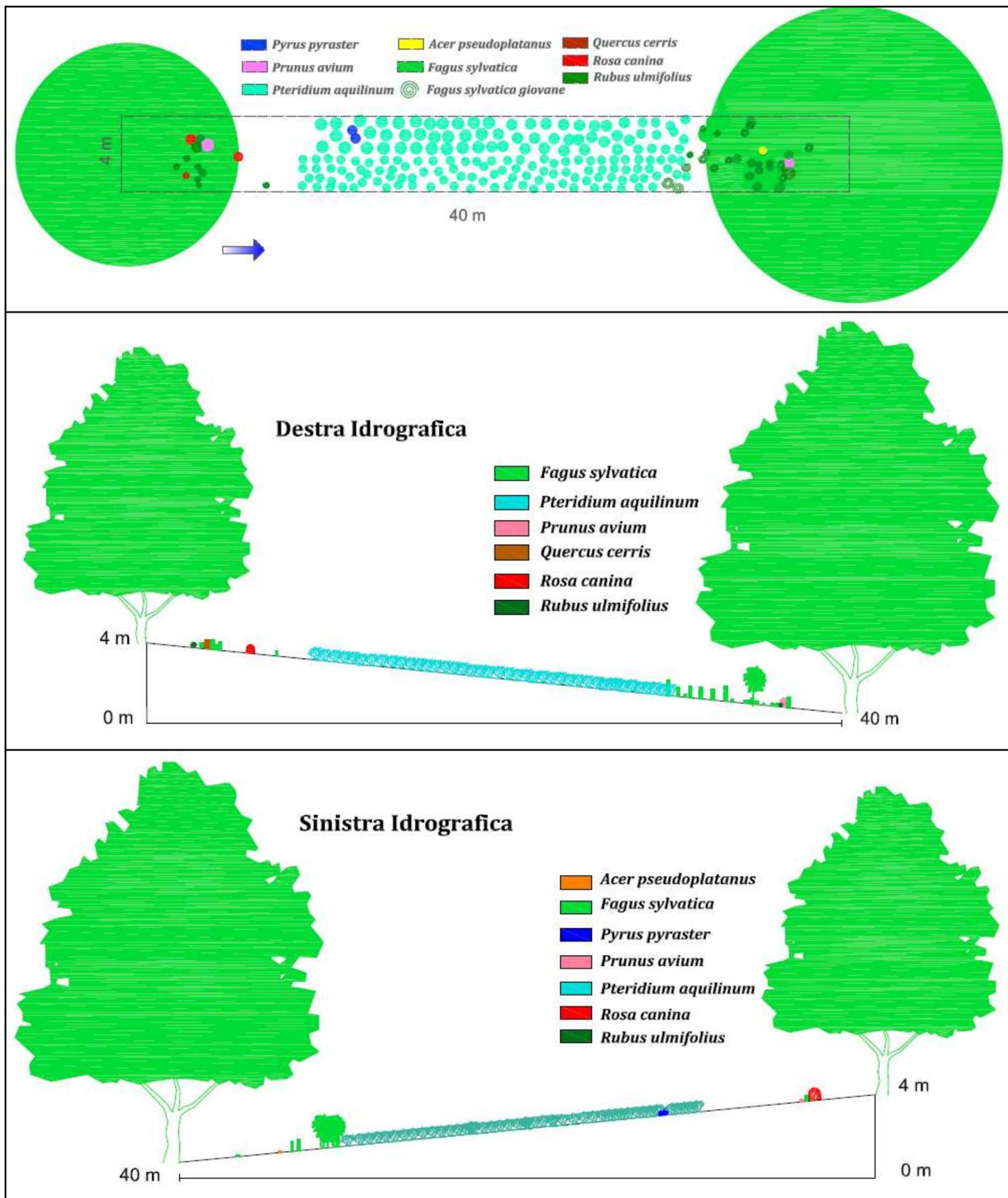
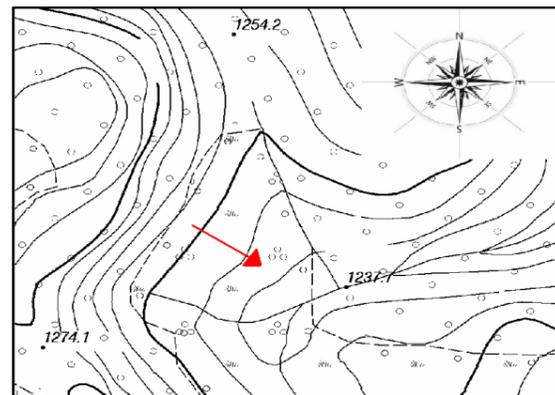


Fig.3.36

Transetto T6

Toponimo: Fosso di Vincarato

ED50/UTMA (RER): 850259 Nord 749376 Est

Quota: 970 m

Superficie indagata: 264 mq

Esposizione: Sus-Sud/Ovest

Substrato: Formazione di Sillano

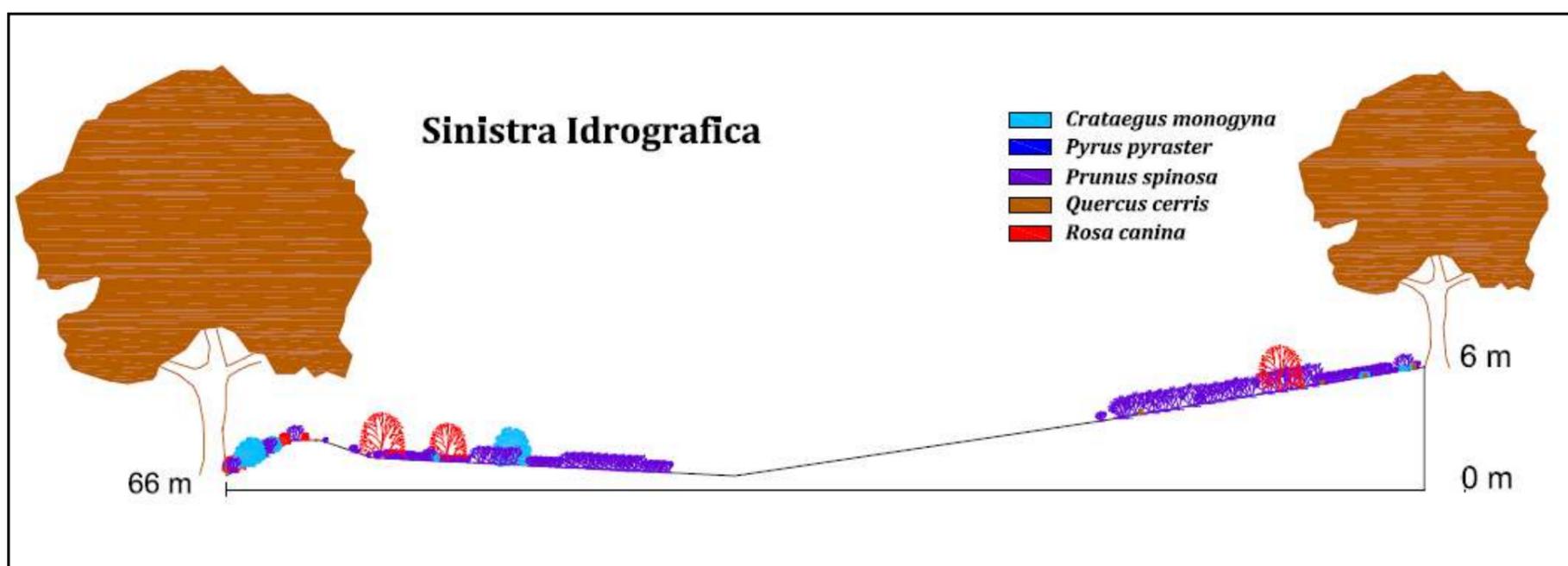
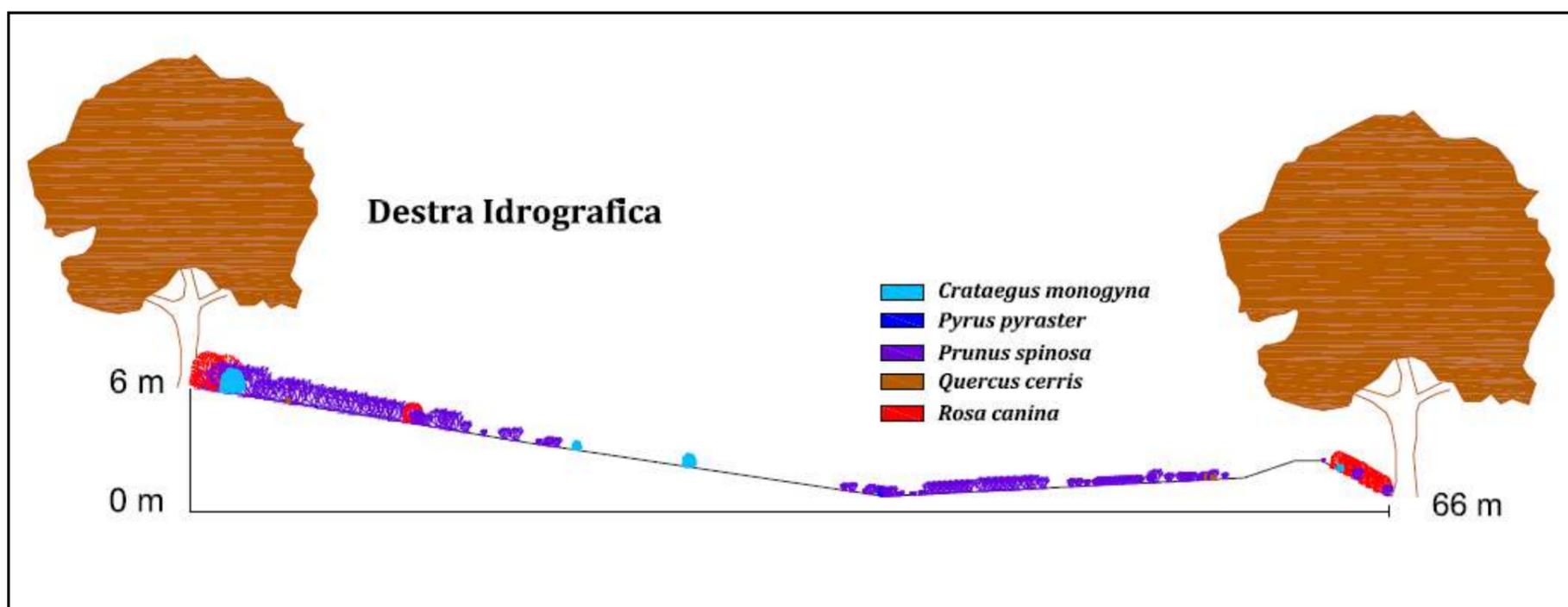
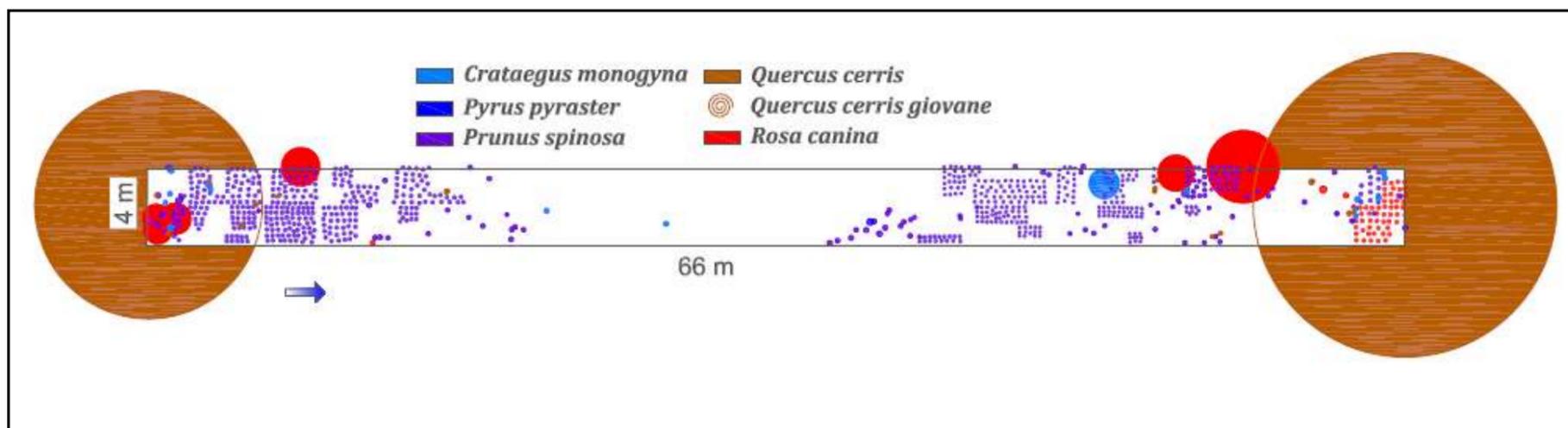
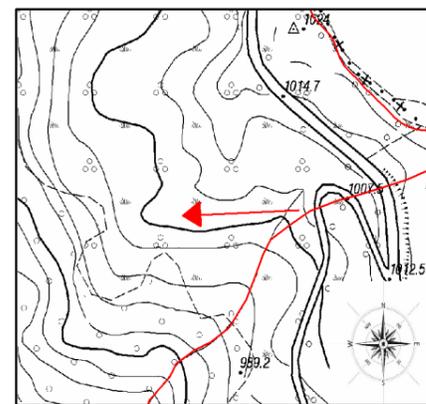


Fig.3.41