

REGIONE
TOSCANA

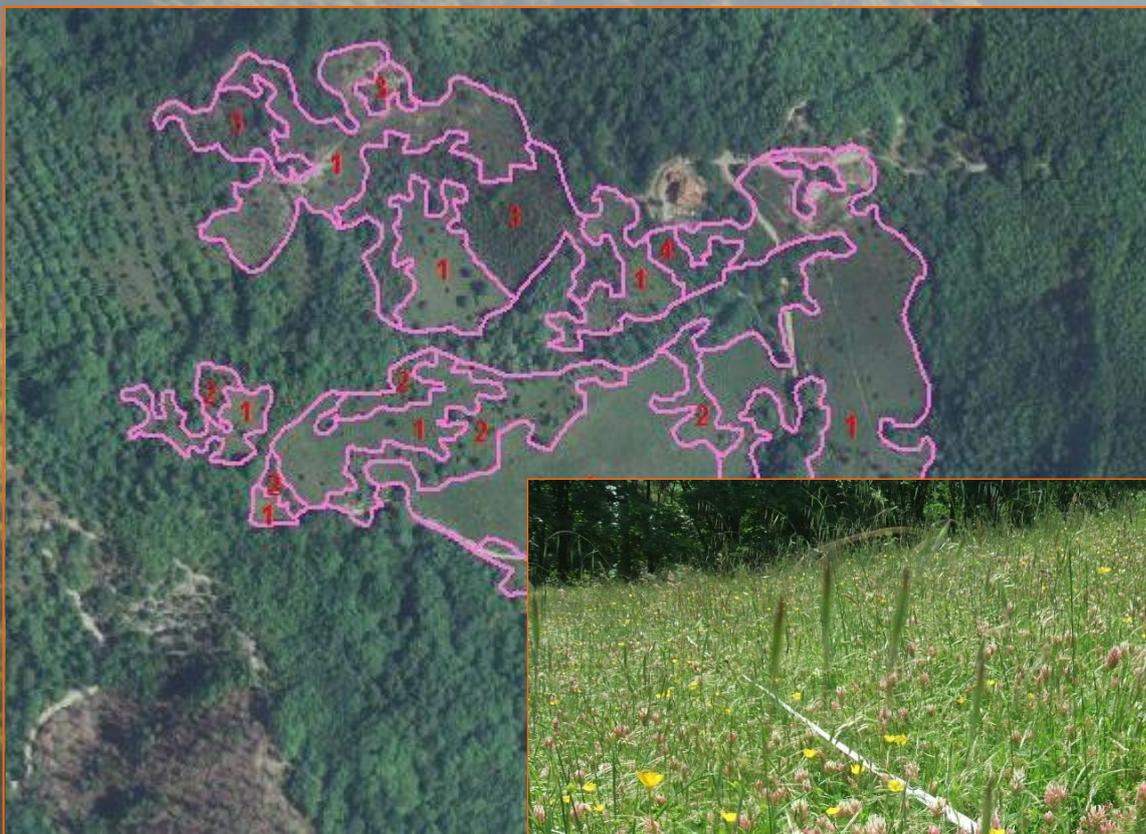


Foreste
Casentinesi
Parco
Nazionale

Committente:

Parco Nazionale Foreste Casentinesi
Via Brocchi 7, 52015 Pratovecchio (AR)
Via Nefetti 3, 347018 - Santa Sofia (FC)

Valutazione quali-quantitativa delle superfici di interesse pascolivo nel versante toscano del Parco Nazionale Foreste Casentinesi



Dott. For. Elias Ceccarelli

Associazione Centro Studi Valgimigliani

Piazza Martiri, n.1 - S. Piero In Bagno (FC)

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	2
2. FINALITÀ ED OBIETTIVI DEL PRESENTE STUDIO	3
3. L'AREA DI STUDIO	5
4. ANALISI "FOTOINTERPRETATIVA"	10
4.1 PRIMA CLASSIFICAZIONE DELLE SUPERFICI DI INTERESSE PASCOLIVO	10
4.1.1 INQUADRAMENTO IN TIPOLOGIE FISIONOMICO-VEGETAZIONALI	10
4.2 METODOLOGIA	12
4.2.1 DEFINIZIONE DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI DA CONSIDERARSI	13
4.2.2 REALIZZAZIONE DEL DATABASE CORRELATO AL DATO CARTOGRAFICO	14
4.3 PRIME CONSIDERAZIONI	15
5. ANALISI "FITOPASTORALE"	18
5.1 MACROZONE E COMPLESSI PASCOLIVI DI RIFERIMENTO	19
5.2 DEFINIZIONE DELLE AREE DI RILIEVO	19
5.3 RILIEVI – IL METODO FITOPASTORALE DAGET-POISSONET	21
5.4 RISULTATI	22
5.5 BREVE CENNO AL "METODO SPEDITIVO" PER LA DETERMINAZIONE DEL V.P.	26
6. CONCLUSIONI	28
7. BIBLIOGRAFIA	31

CREDITI

ALLEGATI

- I. INQUADRAMENTO DEI COMPLESSI PASCOLIVI DI RIFERIMENTO
- II. QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE FREQUENZE SPECIFICHE REGistrate
- III. QUADRO RIEPILOGATIVO DEI CONTRIBUTI SPECIFICI REGISTRATI
- IV. ESEMPIO DI COMPILAZIONE DELLA SCHEDA RELATIVA AL RILIEVO LINEARE
- V. SCHEDA UTILIZZATA PER LA DESCRIZIONE DEI COMPLESSI PASCOLIVI

1. INTRODUZIONE

Nelle aree appenniniche in genere, le **praterie “naturali”**, rappresentanti una fase stabile della vegetazione naturale potenziale o fase climax della successione vegetale, sono limitate a condizioni stazionali particolari, essenzialmente climatiche e pedologiche, riscontrabili su siti di estensione molto limitata.

L'affermazione di praterie o di boschi in un determinato territorio o stazione escludendo l'influenza antropica, è definito dall'esito della competizione tra vegetazione erbacea e vegetazione arborea e arbustiva. In estrema sintesi può dirsi che la vegetazione arborea non può competere efficacemente con quella erbacea laddove gli strati superficiali del terreno sono intermittenemente umidi, mentre gli strati più profondi sono continuamente secchi. Ne consegue che sia in senso latitudinale che altitudinale si stabilisce un gradiente vegetazionale che prevede grossolanamente l'affermazione della componente arborea negli ambienti più umidi e della componente erbacea in quelli più aridi. La collocazione delle praterie naturali può essere pertanto fissata latitudinalmente tra i biomi forestali e quelli desertici e oltre il limite altitudinale delle foreste (praterie cacuminali).” (Caporali F., Pignatti S., 1995).

All'interno del Parco, data l'omogeneità della struttura geopedologica del territorio, le tipologie vegetazionali presenti sono essenzialmente legate alla specificità delle condizioni climatiche. Proprio in virtù di queste, in particolare di quelle legate all'altitudine e all'esposizione dei versanti, si riscontrano all'interno dell'area protetta due principali orizzonti vegetazionali il cui passaggio, indicativamente si verifica lungo una fascia compresa tra gli 800 e i 900 m s.l.m.:

un'*orizzonte montano* dominato da formazioni forestali naturali e seminaturali che vanno dalla faggeta pura al bosco misto di abete e faggio, fino a boschi misti caratterizzati da una elevata ricchezza di specie, in cui faggio e abete bianco sono accompagnati da acero montano, acero riccio, sorbi et al.;

un'*orizzonte sub-montano e collinare*, in cui prevalgono formazioni forestali seminaturali, a dominanza di specie quercine (cerro e roverella in particolare) in parte governate a ceduo e intensamente sfruttate.

In tale contesto le formazioni naturali di vegetazione erbacea non riescono ad affermarsi, salvo limitati lembi di praterie di alta quota collocate nelle poche zone di crinale al di sopra dell'orizzonte bosco. La quasi totalità delle aree aperte è quindi costituita da **praterie di tipo “successionale”** derivate dalla eliminazione delle foreste originarie. Conservate nei secoli in ragione del loro utilizzo come pascoli o prati-pascoli, il loro mantenimento è legato al prelievo periodico della produzione erbacea, con il pascolo o con lo sfalcio, in assenza del quale diviene inevitabile il processo di ricolonizzazione da parte degli arbusti e degli alberi, e la riconquista da parte del bosco degli spazi un tempo ad esso sottratti.

La progressiva diminuzione delle attività agro-pastorali nei decenni successivi all'ultimo conflitto mondiale ha consentito una diffusa ricolonizzazione di notevoli superfici da parte di specie arboree e arbustive con la formazione di estesi arbusteti e boschi di neoformazione. Si tratta di un fenomeno che ha riguardato l'intero territorio montano e collinare dell'appennino italiano in misura maggiormente

significativa nelle zone più penalizzate dal punto di vista dei servizi e delle infrastrutture (Molducci, 2009).

In particolare nel versante toscano del Parco, la superficie occupata dalle aree aperte si concentrava a ridosso del fondovalle, in cui oltre all'allevamento bovino, in virtù della notevole diffusione dell'attività manifatturiera della lana fino ai primi decenni del 900 era molto diffuso l'allevamento ovino. Qui la presenza di tali aree si è ridotta drasticamente, in favore dell'aumento delle superfici boscate, arrivando secondo i dati estratti dalla carta della vegetazione del Parco ad occupare circa il 10% dei 18.000 ettari su cui si estende questo versante.

2. FINALITÀ ED OBIETTIVI DEL PRESENTE STUDIO

Aree aperte come elemento chiave per la diversità

In un'area altamente boscata come quella del Parco Nazionale le poche aree aperte presenti rappresentano un importante quanto delicato patrimonio, da mantenersi e da ampliare ove possibile.

Tali aree rappresentano infatti elementi chiave per la diversificazione del territorio, per il suo utilizzo come per il suo sfruttamento, da parte della fauna così come della popolazione locale, o ancora per la fruizione turistica dell'area protetta.

I prati ed i pascoli, che col tempo hanno perso la loro preminente funzione produttiva, assumono oggi un'importante funzione estetica, paesaggistica e turistico-ricreativa. Per tale motivo anche per gli ecosistemi pastorali, così come per quelli forestali, si è ormai sviluppata una spiccata sensibilità, che porta alla valorizzazione di queste risorse (Talamucci 1997). Le risorse pascolive, infatti, "rappresentano ecosistemi assai simili a quelli forestali per la complessità della composizione vegetazionale e la possibilità di coniugare le produzioni economiche con la salvaguardia delle funzioni multiple ad esse assegnate (Argenti e Staglianò, 2009).

In particolare, **dal punto di vista conservazionistico**, tra le aree aperte di origine naturale e seminaturale è possibile annoverare vari *habitat di interesse comunitario* (Allegato I della Direttiva CEE 92/43), (vedi tabella 2), a loro volta di fondamentale importanza per la conservazione di *specie di interesse comunitario*. Numerose le specie animali definibili come abituali frequentatori di tali spazi rappresentanti siti preferenziali per la nidificazione o l'alimentazione, tra questi, particolare menzione meritano gli ungulati presenti nel Parco, che a fronte di una consistenza numerica elevata ed in crescita necessitano di un maggior numero di spazi aperti, siti preferenziali di alimentazione in particolare per le specie "pascolatrici" quali cervo e daino.

Tali aspetti di tipo conservazionistico sono riassumibili e ampliabili in una maggiore:

- *diversificazione eco sistemica, biologica (animale e vegetale), dell'offerta alimentare per la fauna selvatica, della funzionalità delle reti trofiche*
- *presenza di habitat e nicchie ecologiche per alcune fasi comportamentali di specie della fauna selvatica;*

- *conservazione di specie ornitiche specificatamente legate agli ambienti aperti;*
- *conservazione di habitat, habitat di specie e specie di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE);*

A questo si aggiunge il plus valore costituito da tali aree **dal punto di vista delle attività antropiche**, necessarie per la *valorizzazione ed il mantenimento di attività economiche agro-pastorali tradizionali e a basso impatto*; fino ad arrivare ad aspetti spesso non considerati quali la *diversificazione paesaggistica*; nonché la *vocazione turistico-ricreativa, didattica e scientifica* degli spazi aperti.

Come le risorse boschive, anche quelle pastorali necessitano però di un'oculata gestione in quanto, come detto, nella maggior parte dei casi si tratta di formazioni secondarie, di origine antropica per cui, se non opportunamente gestite, presentano processi di trasformazione della composizione floristica e strutturale, rappresentati dal reingresso di specie legnose nelle aree sottoutilizzate che possono condurre, con evoluzioni e tempi diversificati, alla costituzione di veri e propri boschi di neoformazione. Inoltre la non utilizzazione non consente, come accade in ambito forestale, di accumulare per le annate successive la fitomassa prodotta, ma essa viene persa e non può più essere recuperata” (Argenti e Staglianò, 2009).

Obiettivi

Pertanto nell'ottica della conservazione, del recupero e della valorizzazione di parte delle superfici aperte presenti all'interno dell'area protetta, gli obiettivi del presente studio possono essere così riassunti:

in primis **l'individuazione e la classificazione** attraverso indagine foto interpretativa, confermata da riscontri a terra, **di tutte le aree di potenziale interesse pascolivo** collocate all'interno del versante toscano del Parco Nazionale. Base di partenza per la realizzazione di un SIT di tale risorsa all'interno dell'area protetta e comunque già in grado di indicare ad oggi, quale sia la consistenza delle varie tipologie di pascolo presenti. Dato che abbinato a strati informativi quali carta delle pendenze, viabilità, et al., permetterebbe di definire le aree da ritenersi preferenziali per un recupero degli stessi a fini conservazionistici e/o produttivi;

in secondo luogo la **determinazione del valore pabulare e della capacità di carico delle diverse tipologie di pascolo presenti**, onde testarne le potenzialità nell'ottica di una loro possibile utilizzazione futura. A tal proposito va sottolineato che, per la stima del valore pastorale accanto alla metodologia tradizionale utilizzata (metodo fitopastorale o fitoecologico) sono stati effettuati, in contemporanea alle indagini botaniche complete, ulteriori rilevazioni utilizzando un *metodo speditivo* ad oggi in via di sperimentazione. La determinazione della composizione botanica della formazione pastorale studiata con le due metodologie consentirà una valutazione dell'errore commesso nella stima della capacità di carico da parte del metodo speditivo rispetto al metodo analitico.

Solo grazie ai dati emersi dalle due distinte indagini sarà possibile stimare, nei complessi pascolivi di riferimento e nelle varie zone del Parco, il **carico ad oggi ammissibile** e quello **potenziale**. Le stesse

indagini si configurano quali elementi basilari e di fondamentale importanza nella predisposizione di un piano di gestione dei pascoli dell'area protetta.

3. L'AREA DI STUDIO

Il Parco Nazionale Foreste Casentinesi si estende su una superficie di 36.458 ha disposti lungo la dorsale Appenninica per una lunghezza di circa 4 km, interamente compreso in una fascia altitudinale che va dai 465 metri rilevabili sul Bidente di Ridracoli ai 1658 metri del Monte Falco.

L'area di studio è rappresentata da tutto il versante toscano del Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, per un totale di circa 18000 ha che si allungano oltre 4 km lungo il crinale principale appenninico.

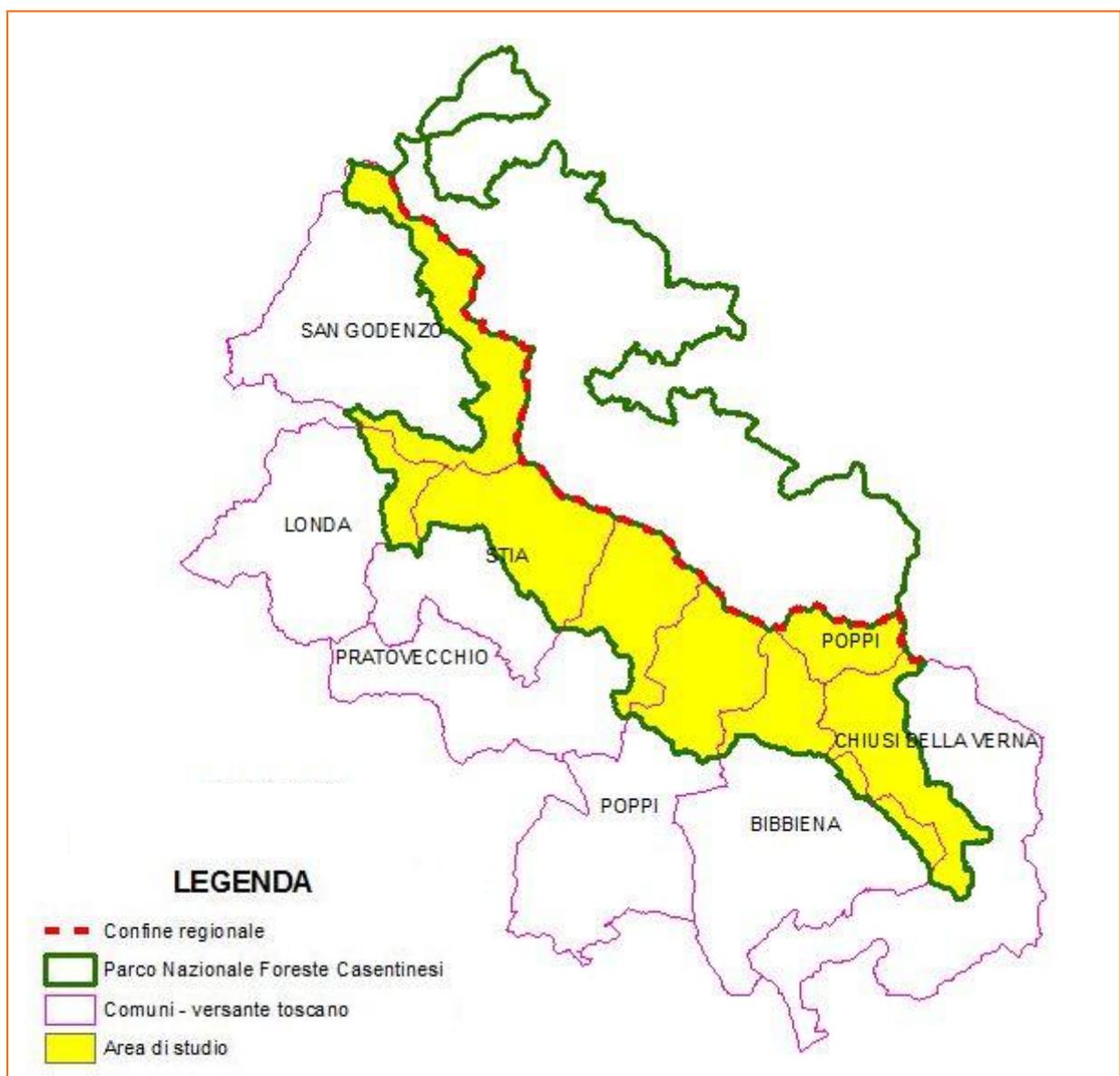


Figura n. 1 – L'area di studio

Vengono di seguito brevemente trattati solo alcuni dei caratteri dell'area indagata, in particolare gli aspetti climatici, aspetti geo-morfologici e vegetazionali, soltanto questi ultimi trattati in maniera più approfondita in quanto ripresi e valutati nella descrizione dei complessi pascolivi di riferimento.

Per una completa ed esaustiva trattazione delle principali caratteristiche (climatiche, morfologiche, geopedologiche, faunistiche, floristiche, vegetazionali, et al.) dei territori facenti parte dell'area protetta, si rimanda alle numerose pubblicazioni realizzate sul tema.

Il **clima** della zona è di tipo temperato, caratterizzato da scarse precipitazioni in inverno ed estate e da piogge in autunno (più consistenti) e in primavera. L'area fa parte della sottoregione ipomesoxerica dell'Appennino, che si estende dai primi rilievi collinari fino a circa 800 m s.l.m., con piovosità compresa fra 700 - 1200 mm. Dalla quota di 800 m s.l.m. al crinale si sviluppa la variante temperata della regione axerica fredda, caratterizzata da elevata piovosità (1200 – 2000 mm) e da basse temperature (Tomaselli et al. 1973).

Dal punto di vista **geologico**, tutto il territorio del Parco Nazionale appare piuttosto omogeneo, in virtù della comune origine di tutte le formazioni presenti, costituite da rocce sedimentarie generatesi in ambiente marino e disposte in fasce prevalentemente parallele alla linea di crinale. In particolare nel versante toscano affiorano altre formazioni geologiche riconducibili alla marnoso arenacea, come il macigno del Mugello, costituito da siltiti laminate, marne ed areniti fini, e il Macigno del Chianti formato da arenarie torbiditiche quarzoso-feldspatiche, caratterizzate da una notevole durezza.

Solo nella parte più alta del crinale, indicativamente fra il Monte Falco ed il Passo dei Mandrioli si rinviene invece, l'affioramento di una lunga striscia di Scaglia toscana, formata da marne argillose policrome. Unica importante eccezione a questo quadro geologico, in sé piuttosto uniforme, si ha nella zona più meridionale del Parco, in cui si rinviene la formazione più antica di questo tratto di Appennino, tradizionalmente denominata come "argille scagliose", ma più recentemente indicata come "Ligùridi".

Le **tipologie vegetazionali** presenti nell'area protetta sono essenzialmente legate alla specificità delle condizioni climatiche e stazionali, vista l'omogeneità della struttura geopedologica del territorio del Parco ed in considerazione del fatto che le "attività selvicolturali" sono sempre più contenute e meno impattanti rispetto al passato.

Proprio in virtù delle variazioni climatiche, in particolare di quelle di temperatura legate all'altitudine e all'esposizione dei versanti, si riscontrano all'interno dell'area protetta due principali orizzonti vegetazionali: quello montano e quello sub-montano e collinare. Anche se è difficile stabilire una linea di demarcazione fra i due, si può ritenere che il passaggio si verifichi lungo una fascia compresa tra gli 800 e i 900 m s.l.m., dove entrambe le tipologie si compenetrano, mescolando le proprie componenti in formazioni spesso molto ricche dal punto di vista della biodiversità (AA.VV., 2009). Locali particolarità nelle condizioni morfologiche o nell'esposizione dei versanti possono contribuire ad allargare ulteriormente questa fascia di transizione, che segna in oltre una linea di confine tra due macropaesaggi,

con caratteri di “alpinità” che si attestano nella fascia superiore, e caratteri di “mediterraneità” che caratterizzano quella inferiore.

La fascia montana è quasi completamente coperta da foreste che per la loro composizione floristica appartengono alla regione fitogeografica euro siberiana (AA.VV., 2009). In essa alle quote maggiori, la tipologia vegetazionale più comune, molto prossima alla vegetazione potenziale è rappresentata dal bosco puro di faggio (*Fagus sylvatica*), spesso accompagnato dall’acero montano (*Acer pseudoplatanus*), la cui presenza è però stata ridotta dalle pratiche selvicolturali del passato, da cui ereditiamo estese faggete pure e monostratificate.

Nella fascia immediatamente inferiore, localmente ben compenetrata con la precedente, si trovano boschi misti “potenzialmente” caratterizzati da una elevata ricchezza di specie, dominati dal faggio e dall’abete bianco, accompagnati da acero montano, acero riccio (*Acer platanoides*), tiglio (*Tilia cordata* e *Tilia platyphyllos*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), olmo montano (*Ulmus glabra*), tasso (*Taxus baccata*), sorbo montano (*Sorbus aria*), sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*) e agrifoglio (*Ilex aquifolium*).

Anche in questo caso le pratiche selvicolturali, nei secoli, hanno profondamente trasformato l’originaria fisionomia di questo tipo di foresta, per la quale si è vista una riduzione della variabilità specifica in favore della prevalenza di specie legnose economicamente più redditizie, quali faggio e abete bianco in formazioni pure (Ceccarelli, 2004). In altri casi, fortunatamente limitati e di ridotta estensione, le formazioni originarie sono state sostituite con soprassuoli di specie estranee alla flora locale, principalmente abete rosso (*Picea abies*), douglasia (*Pseudotsuga menziesii*) e larice europeo (*Larix decidua*).

Ne rimangono comunque, nel versante romagnolo, alcuni lembi molto interessanti (Zona Nord della Riserva di Campigna verso Pian del Grado, crinale di Fonte Murata e altri versanti della Foresta della Lama, oltreché nella Riserva di Sasso Fratino).

Nella fascia sub-montana e collinare si osserva invece una maggiore variabilità di paesaggio, in gran parte legata alle attività antropiche. Qui i boschi, spesso governati a ceduo, si alternano ad aree agricole, pascoli, prati-pascoli o territori in passato eccessivamente sfruttati, segnati negli anni da notevoli fenomeni erosivi, che oggi si presentano degradati e colonizzati da comunità vegetali a copertura rada (ginepri, ginestre, citiso, ecc.).

I boschi submontani hanno la particolarità di essere costituiti da un elevato numero di specie arboree, in prevalenza latifoglie decidue, variamente mescolate. La mescolanza è tanto più consistente quanto più freschi sono i versanti, più profondi i suoli e meno accentuate le attività umane. Qui le specie più diffuse sono il cerro (*Quercus cerris*) ed il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), cui si accompagnano spesso il carpino bianco (*Carpinus betulus*), l’orniello (*Fraxinus ornus*), gli aceri (*Acer opalus* ed *A. campestre*), il ciavardello (*Sorbus torminalis*), ed il sorbo domestico (*Sorbus domestica*). Elementi della fascia superiore si insediano nelle situazioni più fresche e favorevoli (Faggio, Tigli, Aceri), mentre in alcune

microstazioni è ancora presente qualche raro esemplare di rovere (*Quercus petraea*). La roverella (*Quercus pubescens*), infine, accompagna e talvolta sostituisce il cerro nei querceti ad esposizioni più calde ed asciutte, specie nel versante toscano, frequentemente consociata all'orniello. Nei boschi della fascia submontana e collinare sono altresì molto comuni alcuni alberi di seconda grandezza quali il maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*), in maniera minore l'acero trilobo (*Acer monspessolanum*), nonché arbusti come il nocciolo (*Corylus avellana*), il corniolo (*Cornus mas*), il sanguinello (*Cornus sanguinea*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e il prugnolo (*Prunus spinosa*), specie spesso prevalenti in situazioni di margine, particolarmente ricche in termini di biodiversità.

Un discorso a parte va fatto per il castagno (*Castanea sativa*), che vegeta saltuariamente nei boschi misti di latifoglie delle situazioni più fresche. Più raramente, lo si ritrova allevato in purezza in boschi cedui, principalmente nel versante toscano. Discretamente diffusi e fortemente caratterizzanti l'ambiente forestale di alcune località, come in Alto Mugello (solo localizzati in Casentino e nel versante romagnolo), sono invece i castagneti da frutto, purtroppo, in particolare nel versante romagnolo, in gran parte abbandonati, senescenti e invasi dal bosco circostante, in primis da ciliegio selvatico (*Prunus avium*), carpino nero, cerro e orniello.

Sempre nella fascia submontana e collinare sono molto diffusi i rimboschimenti, prevalentemente di conifere, realizzati per lo più nel secondo dopoguerra, grazie ai massicci stanziamenti all'epoca destinati agli interventi di bonifica montana, ma raramente assoggettati, in seguito, ad una consequenziale gestione selvicolturale, che avrebbe in molti casi presupposto la previsione di interventi di diradamento. Le specie che vennero maggiormente impiegate sono il pino nero (*Pinus nigra*), gli abeti, la douglasia (*Pseudotsuga menziesii*) ed altre conifere esotiche (AA.VV., 2009).

Interamente compresa nella **Rete Natura 2000**, l'area è composta da Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e da un Sito di Importanza Regionale (SIR).

ZPS	SIC	SIR	CODICE	DENOMINAZIONE
	•		IT5140005	Muraglione - Acqua Cheta
	•		IT5180001	Crinale Monte Falterona, Monte Falco,
	•		IT5180002	Foreste Alto Bacino dell'Arno
	•		IT5180003	Monte Faggiolo, Giogo Secchieta
•			IT5180004	Camaldoli, Scodella, Campigna, Badia
	•		IT5180005	Alta Vallesanta
	•		IT5180007	Monte Calvano
	•		IT5180018	Foreste di Camaldoli e Badia Prataglia
		•	IT5180101	La Verna, Monte Penna

Tabella n. 1 - Sic, Zps e Sir presenti nel versante toscano del Parco Nazionale Foreste Casentinesi

In particolare, tra le aree aperte di origine naturale e seminaturale si ritrovano vari *habitat*, *habitat di specie e specie* di interesse comunitario (Allegato I della Direttiva CEE 92/43), tra gli habitat più diffusi nel versante toscano troviamo:

TIPO DI HABITAT	Codice
- Formazione a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli,	5130
- Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	6210*
- Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile	6430
- Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510

Tabella n. 2 - Habitat tipici di aree aperte, più diffusi nel versante toscano del Parco Nazionale

I primi due tra gli habitat elencati sono quelli direttamente e maggiormente interessati dal tema oggetto di studio. Gran parte delle praterie montane all'interno del Parco Nazionale sono infatti riconducibili all'habitat 6210 e con una certa frequenza sovrapponibili e compresenti all'habitat 5130.

Per l'individuazione e la classificazione delle superfici di potenziale interesse pascolivo si è proceduto in maniera omogenea su tutta l'area indagata mentre per la parte relativa alla determinazione del valore pastorale, l'area è stata ulteriormente suddivisa in **3 macrozone** (vedasi Cap. 5.1):

Zona 1 - *Alto Mugello*, Comuni di Londa e San Godenzo in provincia di Firenze;

Zona 2 - *Casentino*, Comuni di Stia, Pratovecchio, Poppi, Bibbiena, in Provincia di Arezzo;

Zona 3 - *Valle Santa*, Comune di Chiusi della Verna, in Provincia di Arezzo.

4. ANALISI “FOTOINTERPRETATIVA”

Negli ultimi anni l’Ente Parco ha avviato all’interno del proprio territorio vari studi dedicati alle aree aperte, ponendosi come obiettivo ultimo la realizzazione di un piano di gestione dedicato al mantenimento e/o al recupero delle stesse.

Accanto alla definizione delle migliori misure da adottarsi, si configura come *step* irrinunciabile per la costruzione dello stesso, la realizzazione di una rappresentazione fedele delle condizioni attuali di tali aree, in termini di tipologie di pascolo presenti così come in termini di superfici occupate da ognuna di queste.

Tale rappresentazione non può prescindere dalla realizzazione di un SIT (Sistema informativo territoriale) dedicato, strumento di fondamentale importanza per la configurazione attuale delle risorse pascolive a disposizione, per un loro corretto sfruttamento così come per la programmazione degli interventi futuri, interventi già configurati ma soltanto nel metodo, grazie ad un progetto recentemente concluso (*Recupero e conservazione di habitat di prateria nel territorio del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi*).

Brevemente, un SIT si compone in genere di una finestra cartografica su cui è possibile visualizzare e sovrapporre vari strati informativi, *raster* (ortofoto, immagini satellitari, carte escursionistiche, tematiche et al.) o vettoriali. Questi ultimi costituiti, a seconda del tipo di informazione rappresentata, da punti, linee o poligoni, ognuno dei quali è descritto da una stringa alfanumerica, il cui insieme forma un database che permette una differente rappresentazione e/o interrogazione dello strato informativo.

4.1 PRIMA CLASSIFICAZIONE DELLE SUPERFICI DI INTERESSE PASCOLIVO

L’individuazione e la classificazione su base foto interpretativa delle superfici di potenziale interesse pascolivo, si basa nel presente lavoro sui caratteri della vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea presente. Le tipologie definite, i caratteri da considerare nonché i limiti fissati per il passaggio tra l’una e l’altra sono stati individuati anche tenendo conto di un precedente studio realizzato sui pascoli collocati nel versante romagnolo del Parco, questo per mantenere una uniformità di valutazione e per poter confrontare e integrare i dati in un secondo momento in un unico *DataBase*.

4.1.1 INQUADRAMENTO IN TIPOLOGIE FISIONOMICO-VEGETAZIONALI

La definizione delle tipologie fisionomico-vegetazionali da considerarsi durante le operazioni foto interpretative si basa sulle indicazioni fornite a livello legislativo e in corso di validità sul versante toscano del Parco Nazionale, provenienti quindi dal Piano del Parco “Delibera del Consiglio Regionale n. 86 del 23 dicembre 2009” e dalla Legge Forestale Regione Toscana “L.R. 21 marzo 2000 n.39”.

Inoltre data la già citata necessità di ottenere un unico database dedicato alle superfici pascolive per tutta l’area protetta, si è tenuta in considerazione anche la normativa della Regione Emilia Romagna, in particolare le “Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale Regione Emilia-Romagna (G.R. n.182 del 31/05/1995, ratifica Consiglio Regionale atto n. 2354 del 01/03/1995).

Secondo gli articoli 3 e 4 della Legge Forestale Toscana **costituisce bosco**:

“..qualsiasi area, di estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e di larghezza maggiore di 20 metri, misurata al piede delle piante di confine, coperta da vegetazione arborea forestale spontanea o d'origine artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, che abbia una densità non inferiore a cinquecento piante per ettaro oppure tale da determinare, con la proiezione delle chiome sul piano orizzontale, una copertura del suolo pari ad almeno il 20 per cento. Costituiscono altresì bosco i castagneti da frutto e le sugherete.

Sono assimilati a bosco le formazioni costituite da vegetazione forestale arbustiva esercitanti una copertura del suolo pari ad almeno il quaranta per cento, fermo restando il rispetto degli altri requisiti previsti dal presente articolo”.

Mentre secondo l'articolo 5 **non sono considerati bosco**:

“..le formazioni arbustive ed arboree insediate nei terreni già destinati a colture agrarie e a pascolo, abbandonate per un periodo inferiore a quindici anni”

Pur disciplinandone la pratica la Legge Forestale non riporta una precisa definizione relativa alle aree pascolive, comunque desumibile dalle indicazioni fornite in merito alle aree boscate.

Tale definizione è invece riportata nelle P.M.P.F. della Regione Emilia Romagna, che definisce in maniera più precisa i pascoli suddividendoli in:

- **Terreno pascolivo**: un terreno coperto da vegetazione erbacea perenne o comunque poliennale di origine naturale o antropica, soggetto a periodici miglioramenti da parte dell'uomo, ma non sottoposto a frequenti lavorazioni agricole nel quale l'utilizzazione delle erbe foraggere avviene principalmente attraverso il pascolamento. La caratterizzazione più marcata di queste superfici è la presenza uniforme e omogenea di un cotico erboso ricoprente il terreno in grado di fornire alimento al bestiame allevato dall'uomo. Sono altri elementi caratterizzanti la presenza, anche minima, di infrastrutture e strutture in grado di agevolare o rendere possibile l'attività antropica dell'allevamento (strade e piste, ricoveri, recinzioni, abbeveratoi, ecc.). Generalmente, in una accezione più ampia del termine, si considerano pascoli anche le superfici erbacee naturali che sostentano gli erbivori presenti in natura (ungulati selvatici): tali territori non sono da assimilarsi al "terreno pascolivo", di cui al Titolo III delle Prescrizioni, bensì ai terreni saldi (v. definizione e Titolo IV). Uguale considerazione è da adottarsi nei confronti delle fasi dinamiche o climax della vegetazione che si prestano al pascolo brado o di transito anche con greggi o mandrie condotte e sorvegliate ove non sussistano operazioni colturali di miglioramento del "pascolo" e la presenza delle sopra ricordate strutture e infrastrutture di minima.

- **Terreno saldo**: un terreno non sottoposto a lavorazioni agricole (arature, fresature, erpicature, ecc.) da almeno otto anni (sospensione delle lavorazioni per due rotazioni agrarie quadriennali tradizionali). Esso, può presentarsi privo di vegetazione, parzialmente vegetato o totalmente coperto da vegetazione

(erbacea e/o arbustiva) in relazione alle sue origini, alla sua utilizzazione passata e ai tempi intercorsi dalla sospensione della coltura agraria eventualmente praticatavi. Qualora le coperture vegetali del suolo raggiungano le soglie del 20% per la vegetazione arborea e del 40% per quella arborea e/o arbustiva nonché le altre caratteristiche occorrenti, l'area assume le relative connotazioni e definizioni all'interno delle "Aree forestali".

4.2 METODOLOGIA

Prima di illustrare la metodologia seguita va precisato che, a differenza del versante romagnolo del Parco Nazionale, dove oltre il 55% della superficie risulta ad oggi “coperta” da piani di gestione agricolo-forestali approvati ed in corso di validità, le informazioni di partenza rappresentate da piani di gestione approvati ed in corso di validità relative al versante toscano sono risultate di molto inferiori, pari a circa il 25% della sua superficie.

Anche se le informazioni provenienti dai piani, in virtù di un riscontro “a terra” delle informazioni riportate, risultano di certo più precise, nel presente lavoro per garantire la massima uniformità di valutazione su tutta l'area di studio, non si è tenuto conto degli strati informativi legati a tali piani, considerando solo strati informativi relativi a tutto il versante toscano del Parco.

Si è proceduto anzitutto alla creazione di un primo *SIT* contenente tutti gli strati informativi, *raster* e *vettoriali* di potenziale interesse per la ricerca messi a disposizione dall'ente Parco, tra questi:

- Carta Forestale del Parco Nazionale (D.R.E.A.M., 2000);
- Carta della Vegetazione del Parco Nazionale (A.A.VV., 2004);
- Carta dell'Uso Reale del Suolo (Regione Toscana, 2001);
- Carta dei SIC-ZPS Regione Toscana (Regione Toscana, 2010);

oltre a strati di secondaria importanza ai fini fotointerpretativi ma risultati utili in diverse operazioni, quali:

- Carta escursionistica del Parco Nazionale;
- Carta delle proprietà

Sovrapponendo tali strati informativi di tipo vettoriale al materiale aerofotogrammetrico a disposizione (*Ortofoto Digitali a Colori - Volo Regione Toscana 2008*), si è passati ad una lettura combinata ed alla verifica di quali fossero gli strati maggiormente rispondenti agli obiettivi dell'indagine, rilevando differenze significative sia nella precisione che nel tipo di classificazione, elementi chiaramente dovuti alle finalità per cui gli strati stessi sono stati creati.

Dai confronti fatti gli strati maggiormente rispondenti agli odierni confini delle aree aperte presenti sul versante toscano del Parco sono risultati, la Carta della Vegetazione del Parco e la Carta dell'Uso del Suolo della Regione Toscana, tenendo questi in considerazione, come base puramente indicativa sono

stati ri-disegnati i confini di tutte le aree aperte presenti, escludendo gli improduttivi e le aree aperte temporanee consistenti essenzialmente nelle “tagliate” di origine antropica.

4.2.1 DEFINIZIONE DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI DA CONSIDERARSI

In accordo con il progetto realizzato nel versante romagnolo, in funzione delle finalità dell’indagine, sono state definite 4 differenti tipologie in cui suddividere le aree definite come di potenziale interesse pascolivo. Tale classificazione tiene conto in particolare del grado di copertura della componente arbustiva ed arborea presenti, definendo 4 tipologie fisionomico-vegetazionali:

1. **Pascoli**, aree aperte a copertura erbacea con grado di copertura della componente arbustiva e/o arborea minore o uguale al 10%;
2. **Pascoli cespugliati e/o alberati**, aree aperte a copertura erbacea con grado di copertura della componente arbustiva e/o arborea compresa tra l’11% e 40 %;
3. **Arbusteti radi**, aree aperte a copertura erbacea con grado di copertura della componente arbustiva e/o arborea compresa tra il 41% e il 60 %);
4. **Arbusteti densi**, aree aperte a copertura erbacea con grado di copertura della componente arbustiva e/o arborea uguale o superiore al 61%.



Figura n. 2 - Pascolo di Classe 1



Figura n. 3 - Pascolo di Classe 2



Figura n. 4 - Pascolo di Classe 3



Figura n. 5 - Pascolo di Classe 4

Le dimensioni minime considerate per ogni unità di gestione sono di 1000 m²

4.2.2 REALIZZAZIONE DEL DATABASE CORRELATO AL DATO CARTOGRAFICO

Tale distinzione viene restituita su di uno strato informativo vettoriale, la cui tabella correlata reca le seguenti colonne degli attributi:

Tipologia: identifica con codice 1, 2, 3, 4, i quattro tipi fisionomico-vegetazionali di cui sopra;

Copertura (%): identifica il grado di copertura arborea e/o arbustiva presenti;

Dimensioni (ha): reca la superficie in ha del poligono creato;

Tipo aree aperte: identifica la differente destinazione di pascolo, prato pascolo o seminativo delle aree aperte censite come aree di potenziale interesse pascolivo;

In particolare quest'ultima codificazione si è resa necessaria a seguito di valutazioni non sempre definibili come certe, legate a variazioni nel tempo delle destinazioni d'uso dei terreni ed al contempo, specie in alcune zone all'accertata scarsa veridicità delle informazioni. Tale classificazione, effettuata sempre su base foto interpretativa e successivamente validata da verifiche campione effettuate in loco, si basa su considerazioni legate:

- in primis alla presenza in percentuale di alberi e arbusti;
- in secondo luogo alla distribuzione degli stessi;
- infine alla dislocazione delle aree in questione, in particolare tenendo conto della distanza dalle abitazioni e/o aziende presenti.

In tabella tale distinzione viene riportata in colonna "*Tipo_ar_ap*" stante appunto per "*Tipologia area aperta*" e viene codificata come:

1 = seminativo

2 = prato pascolo

3 = pascolo

Il programma utilizzato per le operazioni di foto interpretazione è ArcGis versione 9.2 ESRI.

4.3 PRIME CONSIDERAZIONI

I dati emersi vengono restituiti sul file cartografico di tipo vettoriale (formato *Shapefile*) denominato “Classificazione_Aree_Aperte_Versante_Toscano”, facente parte di un primo progetto SIT dedicato.

L’interesse dell’indagine fotointerpretativa viene consegnata sul supporto digitale allegato.

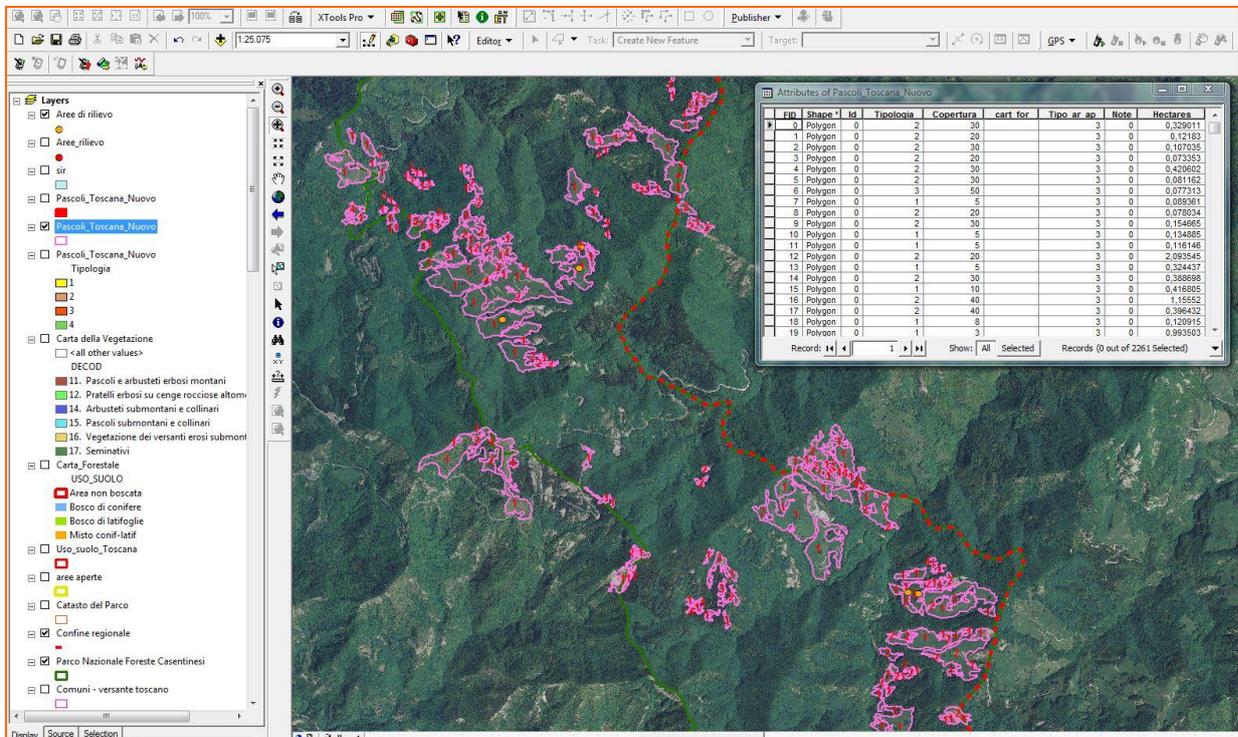


Figura n. 6 - Organizzazione del SIT così come utilizzabile attraverso gli strumenti a disposizione dell’ente

L’analisi dei dati emersi conferma che all’interno del Parco le superfici utilizzate a pascolo risultano assai limitate, così come è in genere limitata l’ampiezza dei singoli complessi pascolivi. Questi ultimi risultano inoltre assai frammentati, divisi in genere da tratti di bosco, più di rado e a ridosso dei maggiori nuclei abitativi da colture agrarie.

Grazie all’elevata risoluzione e qualità elevata delle immagini utilizzate la foto interpretazione risulta puntuale e fedele alla realtà come confermato dalle verifiche a terra effettuate. La suddivisione delle aree e l’attribuzione all’una o all’altra tipologia è stato volutamente spinto molto nel dettaglio onde favorire una successiva fase di programmazione degli interventi, pertanto non corrisponde più a quelli che presumibilmente rappresentavano i limiti fisici dei vari tratti di pascolo quali fossi, crinali, siepi e tratti di bosco.

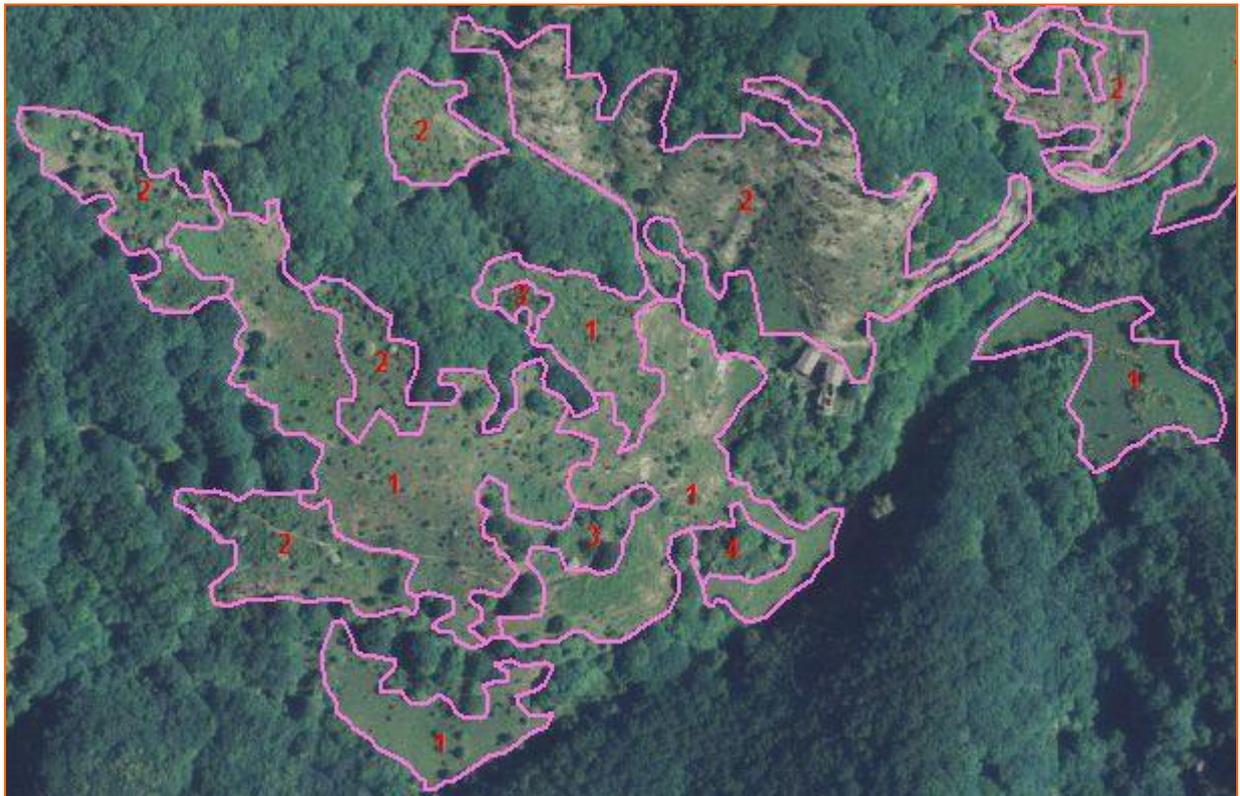


Figura n. 7 - Ortofoto digitale in cui si evidenziano tratti di pascolo delimitati e classificati

Da una prima elaborazione dei dati emersi è possibile delineare la situazione seguente:

	Tipologia	Poligoni	Ettari	Dimensione media
Pascoli	1	1306	951,6959	0,7287
Pascoli cespugliati e/o alberati	2	534	258,3939	0,4839
Arbusteti radi	3	316	185,1884	0,5860
Arbusteti densi	4	105	54,0800	0,5150
	Totale	2261	1449, 35.82	0,6410

Tabella n. 3 – Suddivisione delle aree di interesse pascolivo nelle Classi di pascolo considerate

I tratti di pascolo attribuiti alla classe 1 sono tutti a ridosso delle aziende agricole ancora attive, allontanandosi da queste si assiste infatti ad un progressivo peggioramento delle condizioni dei pascoli in virtù di un loro utilizzo estensivo e libero, privo di turnazione. A cui si aggiunge, specie nelle zone più a ridosso del crinale appenninico la presenza di una viabilità scadente. Tra le aree in peggiori condizioni attribuite alla classe 3 e 4, trattasi nella maggior parte dei casi di aree difficili da raggiungere, morfologicamente sfavorevoli. Diffuso a ridosso delle aziende agricole e dei nuclei abitativi, l'utilizzo a prato-pascolo delle aree aperte in migliori condizioni stagionali e di fertilità.

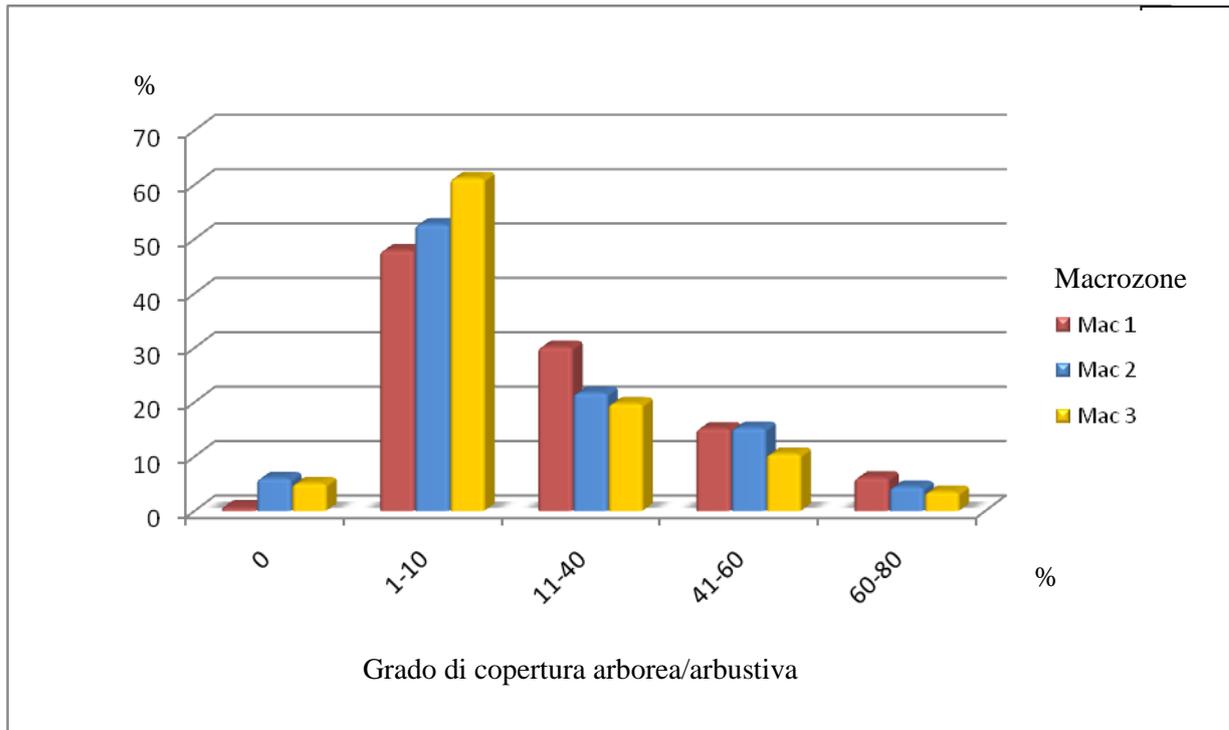


Figura n. 8 – Distribuzione delle aree pascolive in relazione al grado di copertura arborea/arbustiva presenti

Nel grafico proposto si evidenzia la distribuzione delle superfici di interesse pascolivo in funzione del grado di copertura arborea ed arbustiva determinato nel corso dell'analisi foto interpretativa, nelle tre diverse macrozone individuate (vedasi cap. 5.1).

Le superfici aventi un grado di copertura pari a 0 sono costituite dai seminativi, come si può vedere molto più abbondanti nelle macrozone 2 e 3, localizzati in particolare a ridosso dei centri abitati situati sul fondovalle, a ridosso quindi del confine del Parco.

La distribuzione delle superfici a pascolo denota la netta prevalenza, in tutte le macrozone, di pascoli gestiti, aventi un grado di copertura inferiore al 10%, la situazione è leggermente peggiore nella macrozona 1 dove molti dei pascoli sono collocati a ridosso del crinale appenninico e sono peggio serviti dalla rete viaria. Decisamente buona la situazione rinvenibile nella macrozona 3 in cui a fronte di una minor estensione delle aree di interesse pascolivo, queste si trovano in buone condizioni gestionali (asseribili alla classe I) dovute ad un maggiore utilizzato, in crescita negli ultimi anni.

5. ANALISI “FITOPASTORALE”

Il pascolo è una copertura vegetale il cui prodotto viene utilizzato direttamente “in loco”, una formazione vegetale permanente a copertura erbacea (*cotico erboso*) o variamente stratificata con cespugli e alberi, a prevalente utilizzazione diretta da parte degli animali. Un ambiente aperto dove il bestiame è il motore che sostiene l'intero ecosistema; questo infatti, nutrendosi delle piante erbacee spontanee e facendo pervenire fertilità al suolo, garantisce il mantenimento del cotico erboso, riduce la possibilità del riformarsi di formazioni arboree che spesso rappresentano la vegetazione potenziale di molte aree pascolive di origine secondaria.

In Italia sono presenti un'ampia gamma di situazioni e tipologie di pascolo, in primis per la grande sensibilità delle stesse alle variazioni dell'ambiente pedo-climatico; in secondo luogo per la modalità di utilizzazione da parte del bestiame, più o meno bene guidato dall'uomo.

Dallo sfruttamento di pascoli senza seguire adeguate tecniche deriva una utilizzazione irrazionale e incontrollata del cotico erboso. Ciascuna specie pascolatrice infatti, specie nei periodi cruciali, non rinuncia alla scelta di essenze preferite quando e fino a che queste esistono all'interno del cotico: al primo passaggio vengono utilizzate prevalentemente le foglie, al secondo brucano gli steli, le infiorescenze e così via fino alla completa utilizzazione della pianta per poi gradualmente intaccare le altre specie meno preferite.

In definitiva, pochissime sono le specie che parzialmente o totalmente, in determinati periodi dell'anno, vengono utilizzate dal bestiame rispetto al totale delle specie presenti in una formazione pastorale naturale che è molto complessa dal punto di vista floristico. Quando invece manca ogni possibilità di scelta, anche le specie vegetali meno appetite vengono in parte utilizzate, in quanto l'animale deve ridurre la propria naturale selettività. L'utilizzazione di un pascolo deve essere considerata quindi principalmente in vista dell'adozione di tecniche volte a favorire la flora utile e a deprimere quella non appetita.

Proprio a supporto di una buona gestione troviamo l'analisi e la valutazione della vegetazione di un pascolo in base alla sua composizione botanica, carattere di primaria importanza in quanto anche se un pascolo acquista un certo valore in relazione alle sue caratteristiche, quali ad esempio presenze di punti d'acqua, vicinanza o meno di centri abitati, di vie di comunicazione, condizioni di sicurezza, possiamo affermare che il *valore di un pascolo* dipende essenzialmente dalla sua flora (De Cillis in Iannelli, 1989).

Come detto, in questa seconda parte del lavoro si pongono come obiettivi finali la determinazione del *valore pastorale* e del *carico potenziale* per ognuna delle tipologie vegetazionali definite, nelle diverse macrozone individuate. Dalla determinazione del carico che un complesso pascolivo può supportare in modo sostenibile è possibile impostare la pianificazione delle risorse pascolive per una corretta gestione. Il carico potenziale, una volta determinata la superficie di pascolo e il periodo di utilizzazione, permette di stimare indicativamente il carico ottimale di un determinato pascolo.

5.1 MACROZONA E COMPLESSI PASCOLIVI DI RIFERIMENTO

Mentre per l'individuazione e la classificazione delle superfici di potenziale interesse pascolivo si è proceduto in maniera omogenea su tutta l'area indagata, per la parte relativa alla determinazione del valore pastorale, l'area è stata ulteriormente suddivisa.

A tal proposito, in funzione dei caratteri morfologici, dei caratteri climatici nonché del tipo di utilizzazione delle risorse pascolive presenti, l'area di studio è stata suddivisa in **3 macrozone**, rispondenti tra l'altro a 3 realtà amministrative e storico-culturali differenti:

Zona 1 - *Alto Mugello*, Comuni di Londa e San Godenzo in provincia di Firenze;

Zona 2 - *Casentino*, Comuni di Stia, Pratovecchio, Poppi, Bibbiena, in Provincia di Arezzo;

Zona 3 - *Valle Santa*, Comune di Chiusi della Verna, in Provincia di Arezzo.

Questa ulteriore suddivisione si è resa necessaria per effettuare una corretta scelta dei complessi pascolivi di riferimento e di conseguenza una migliore distribuzione delle aree di rilievo, al fine di ottenere una serie di dati che siano rappresentativi per tutte le diverse realtà presenti.

Nel corso dei rilievi ognuno dei complessi pascolivi di riferimento è stato attentamente valutato e schedato nelle sue componenti stazionali e vegetazionali, questo ne ha permesso un primo inquadramento per cui si veda l'allegato I.

5.2 DEFINIZIONE DELLE AREE DI RILIEVO

I complessi pascolivi di riferimento sono 3 per ogni macrozona, ogni complesso è costituito da territori appartenenti a più proprietari e non ha limiti amministrativi definiti in quanto, dato lo scopo dell'analisi si è preferito identificare aree con caratteristiche climatiche e stazionali omogenee e rappresentative, senza considerare limiti di proprietà, non significativi in questa fase. Ogni complesso prende il nome dal "podere" a cui sono attribuibili la maggior parte dei pascoli indagati al suo interno.

In ognuna delle tre macrozone, distribuiti nei vari complessi sono stati effettuati numero:

5 rilievi lineari con il metodo fitopastorale in aree attribuibili alla classe 1;

3 rilievi lineari con il metodo fitopastorale in aree attribuibili alla classe 2;

1 rilievo lineare con il metodo fitopastorale in aree attribuibili alla classe 3;

per un totale di 27 rilievi lineari.

Non sono stati effettuati rilievi in aree attribuibili alla classe 4 in quanto non considerata di interesse.

Macrozona	Complesso N.	Denominazione	Rilievi lineari n.
1	1	I Romiti	4
1	2	Monte di Gralli	3
1	3	Pian di Castagno	2
2	4	Castagnoli	4
2	5	Prugnolaie	3
2	6	Tramignone	2

3	7	Frassineta	3
3	8	Pod. Caggio	2
3	9	Pratalino	4

Tabella n. 4 – Distribuzione dei rilievi lineari all'interno dei complessi pascolivi di riferimento

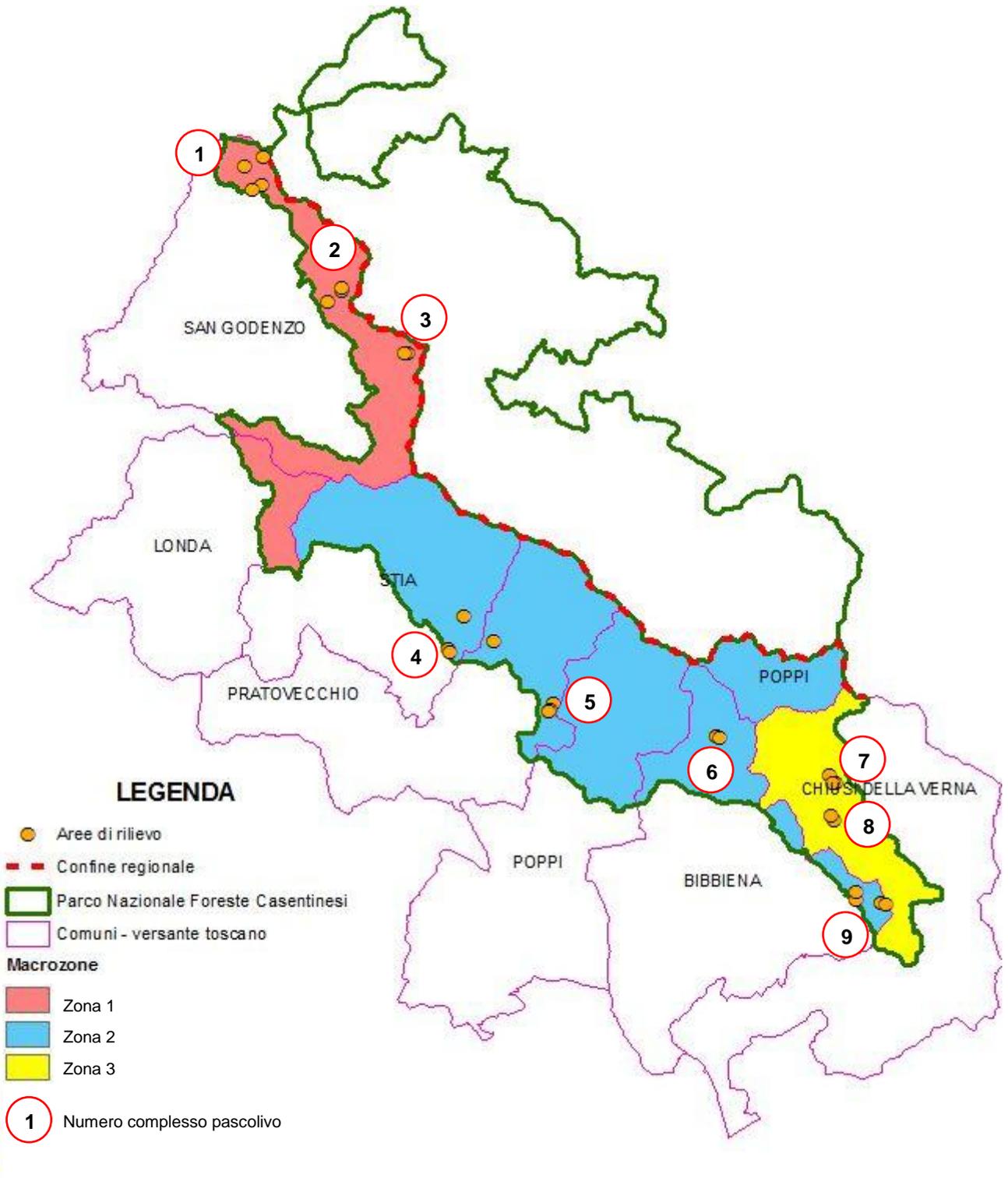


Figura n. 9 - Distribuzione dei complessi pascolivi di riferimento e delle aree di rilievo

5.3 RILIEVI – IL METODO FITOPASTORALE DAGET-POISSONET

Il metodo fitopastorale (Cavallero *et al.*, 2002) prevede la definizione del *valore pastorale* (VP). Questo metodo riduce l'errore attribuibile alla soggettività in quanto si basa su presenze reali e non su presenze stimate a vista, ma necessita un sicuro riconoscimento delle singole specie.

Il metodo consiste nell'annotare le specie toccate da una sottile asta metallica calata nella vegetazione secondo uno schema ben definito. Viene individuata la *linea di flora* (che costituisce il *Transect* lineare), mediante una rotella metrica e ad ogni calata dell'asta metallica sulla linea stessa, si procede con il riconoscimento delle specie presenti e con l'annotazione di quelle a contatto con l'asta (se la stessa specie tocca più volte nello stesso punto, viene comunque annotata una volta sola).



Foto n. 1 - Linea di flora realizzata con rotella metrica e calata dell'asta metallica

Considerando il grado di eterogeneità della vegetazione erbacea si è scelto di utilizzare linee di flora di 6,60 m, con 33 calate ogni 20 cm perché ritenuto il più idoneo nel descrivere i pascoli dal punto di vista vegetazionale.

Il numero di volte che una specie k è censita in un dato rilievo rappresenta la frequenza specifica della data specie (FS_k), il contributo specifico (CS_k) viene calcolato per ogni specie di ogni rilievo direttamente con la formula:

$$CS_k = \frac{FS_k}{\sum_{k=1}^n FS_k} \times 100$$

Il CS è quindi il rapporto tra la frequenza specifica della specie e la sommatoria di tutte le frequenze specifiche delle specie che compaiono nel rilievo e rappresenta una stima della percentuale di fitomassa attribuibile alle differenti specie censite nell'area considerata.

A questo punto, seguendo il metodo fitopastorale è stato quindi calcolato il **Valore Pastorale** (VP) relativo ad ogni rilievo secondo la formula:

$$VP = \frac{\sum_{k=1}^n CS_k \times IS_k}{5}$$

IS_k = indice specifico della specie k

L'indice specifico è un valore compreso tra 0 e 5 attribuito ad ogni specie vegetale, che racchiude in se informazioni di produttività, valore nutritivo, resistenza al pascolamento, palatabilità e digeribilità per ogni specie; ne consegue che il VP è **un valore sintetico compreso teoricamente tra 0 e 100 che descrive dal punto di vista qualitativo e quantitativo la superficie pastorale in esame** e da questo si può calcolare, tramite opportuni fattori di conversione, il *carico potenziale* in UBA ha-1 anno-1 (Unità Bestiame Adulto) oppure la *produzione* in UF (Unità Foraggiere) del pascolo. In definitiva VP rappresenta un giudizio sintetico sul potenziale foraggero della vegetazione di una superficie pascoliva (Cavallero et al., 2007).

5.4 RISULTATI

Le analisi lineari sono state effettuate nel periodo di fine maggio – inizio giugno, periodo in cui le specie erbacee si trovano in uno stadio fenologico adatto al riconoscimento botanico.

I rilievi effettuati e la successiva elaborazione dei dati hanno prodotto:

- ✓ l'elenco delle specie erbacee, arbustive e arboree incontrate all'interno dei pascoli;
- ✓ il valore pastorale di ogni rilievo effettuato;
- ✓ il valore pastorale medio delle diverse zone, per ognuna delle classi di vegetazione precedentemente individuate.

Successivamente si è passati al calcolo del carico potenziale o carico mantenibile annuale e del carico stagionale.

Grazie ai dati raccolti durante i rilievi, riportati su apposite schede, è stato realizzato anche un primo inquadramento dei 9 complessi pascolivi analizzati, valutandone i caratteri stazionali e vegetazionali

Si riportano inoltre in allegato:

- Esempio di compilazione della scheda relativa al *rilievo lineare*
- Quadro riepilogativo della FREQUENZA SPECIFICA registrata nei pascoli analizzati
- Quadro riepilogativo del CONTRIBUTO SPECIFICO registrato nei pascoli analizzati
- Scheda utilizzata per la descrizione dei complessi pascolivi

Tabella n. 5 - Elenco delle Specie riscontrate e relativo Indice Specifico

<i>Achillea millefolium</i>	2		
<i>Alopecurus pratensis</i>	3		
<i>Antoxantum odoratum</i>	2		
<i>Arrenatherum eliatum</i>	4		
<i>Avena fatua</i>	0		
<i>Bellis perennis</i>	1		
<i>Biscutella levigata</i>	0		
<i>Brachipodium pinnatum</i>	2		
<i>Briza media</i>	1		
<i>Bromus hordeaceus</i>	2		
<i>Bromus inermis</i>	2		
<i>Bromus racemosus</i>	0		
<i>Calamagrostis varia</i>	0		
<i>Camelina sativa</i>	0		
<i>Capsella bursa pastoris</i>	0		
<i>Carex flacca</i>	0		
<i>Centaurea scabiosa</i>	0		
<i>Cirsium sp.</i>	0		
<i>Coronilla varia</i>	0		
<i>Crataegus monogina</i>	0		
<i>Cruciata glabra</i>	1		
<i>Cynosorus cristatus</i>	2		
<i>Cytisus scoparius</i>	0		
<i>Dactylis glomerata</i>	5		
<i>Daucus carota</i>	2		
<i>Dianthus superbus</i>	0		
<i>Euphorbia cyparissias</i>	0		
<i>Festuca rubra</i>	2		
<i>Foeniculum vulgare</i>	0		
<i>Galium crociata</i>	0		
<i>Galium glaucum</i>	0		
<i>Galium lucidum</i>	1		
<i>Galium mollugo</i>	0		
<i>Holcus lanatus</i>	2		
<i>Juniperus communis</i>	0		
<i>Lagurus ovatus</i>	0		
<i>Lathyrus pratensis</i>	2		
<i>Lathyrus tuberosus</i>	0		
<i>Lathyrus silvestris</i>	1		
<i>Leontodon hispidus</i>	1		
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1		
<i>Linum perenne</i>	0		
<i>Lolium multiflorum</i>	5		
<i>Lotus corniculatus</i>	2		
<i>Medicago sativa</i>	4		
<i>Muscari comosum</i>	0		
<i>Onobrichis vicifolia</i>	4		
<i>Orlaya grandiflora</i>	0		
<i>Plantago lanceolata</i>	2		
<i>Plantago major</i>	2		
<i>Poa annua</i>	0		
		<i>Poa pratensis</i>	4
		<i>Poa trivalis</i>	2
		<i>Polygala vulgaris</i>	0
		<i>Polygonum convolvulus</i>	0
		<i>Potentilla erecta</i>	0
		<i>Potentilla sterilis</i>	0
		<i>Primula veris</i>	0
		<i>Prunus spinosa</i>	0
		<i>Prunella vulgaris</i>	0
		<i>Pteridium aquilinum</i>	0
		<i>Pyrus paraste</i>	0
		<i>Quercus cerris</i>	0
		<i>Quercus pubescens</i>	0
		<i>Ranunculus bulbosus</i>	0
		<i>Rhynantus alectoroporus</i>	0
		<i>Rosa canina</i>	0
		<i>Rubus fruticosus</i>	0
		<i>Rumex acetosa</i>	0
		<i>Salvia verticillata</i>	0
		<i>Sanguisorba minor</i>	2
		<i>Sanguisorba officinalis</i>	0
		<i>Senecio sp.</i>	0
		<i>Silene nutans</i>	0
		<i>Taraxacum officinalis</i>	2
		<i>Teucrium chamaedrys</i>	0
		<i>Thymus pulegioides</i>	0
		<i>Thymus serpyllum</i>	0
		<i>Thymus vulgaris</i>	0
		<i>Trifolium campestre</i>	1
		<i>Trifolium dubium</i>	1
		<i>Trifolium pratense</i>	4
		<i>Valeriana officinalis</i>	0
		<i>Veronica chamaedris</i>	0
		<i>Vicia sepium</i>	0

Tabella n. 6 - Valore Pastorale di ogni singolo rilievo effettuato

Località	Classi di Vegetazione	Rilievo	Valore Pastorale
Pian dei Romiti	1	1	43
Bagnatolo	1	2	53
Bagnatolo	2	3	32
Briganzone	3	9	26
Monte di Gralli	1	4	41
Monte di Gralli	1	6	37
Casetto del Fornello	2	5	31
Frassina	2	7	34
Pian di Castagno	1	8	26
Casanova	3	10	25
Castagnoli	1	11	39
Chiusa	1	12	43
Castagnoli	2	13	25
Prugnolaie	1	14	32
C. Barca	2	15	33
Prugnolaie	1	16	46
Tramignone	2	17	26
Tramignone	1	18	41
Fornace	1	19	37
Fornace	2	20	24
Fornace	3	21	27
Frassineta	1	23	42
Pod. Caggio	1	22	37
Pratalino	1	24	41
Pratalino	2	25	33
Pratalino	1	26	49
Pratalino	2	27	29

A seguito della determinazione del valore pastorale, tenendo quest'ultimo come unico riferimento è possibile effettuare una valutazione empirica (Cavallero et al, 2002) per il calcolo del *carico potenziale* (Cc) ovvero del *carico mantenibile annualmente* all'interno delle aree analizzate. Tale valutazione stabilisce che ad ogni punto di VP corrisponde un *carico potenziale massimo* di 0,02 UBA (unità bovino adulto) ha⁻¹ anno⁻¹, valore di riferimento che, salendo in altitudine si riduce progressivamente come segue:

$$Cc = VP \times K \times CF$$

dove:

VP = valore pastorale (medio ponderato)

K = coefficiente di conversione, con valori variabili indicativamente tra 0,01 e 0,02 secondo i riferimenti seguenti:

- 0,020 [UBA ha⁻¹ anno⁻¹] piano collinare-montano
- 0,015 [UBA ha⁻¹ anno⁻¹] piano subalpino

• 0,012 [UBA ha⁻¹ anno⁻¹] piano alpino

CF = coefficiente di fragilità: 1,0 - 0,65 in funzione di pendenza ed esposizione (da considerarsi per evitare sentieramento / erosione / danneggiamenti al cotico in generale). Spesso l'individuazione di questo parametro è tralasciata in quanto si agisce direttamente sul K visto in precedenza, nel senso di poterlo ridurre in presenza di situazioni sfavorevoli relativamente a pendenza ed esposizione.

Nel caso dei pascoli rilevati nel Parco delle Foreste Casentinesi, il coefficiente di conversione impiegato per i calcoli successivi è stato scelto K = 0,015 [UBA ha⁻¹ anno⁻¹].

A questo punto in funzione del VP determinato per i pascoli oggetto di rilievo, è possibile dare un dato indicativo degli UBA sostenibili da parte delle varie superfici pastorali. In particolare, in tabella 3 viene restituito il carico potenziale in UBA per ettaro all'anno, relativo alle tre classi di pascolo (classi di vegetazione) individuate in ognuna delle tre macrozone, desunto dalla media dei rispettivi valori pastorali (vedi tabella 6).

Va però sottolineato che tale valore di carico, pur contenendo elementi relativi alla produttività non ne contiene riguardo alla distribuzione della stessa nell'arco del periodo di monticazione.

Tabella n. 7 - Valore Pastorale Medio e Carico Potenziale di ogni macrozona e di ogni classe

Macroaree	Classe di vegetazione	Valore Pastorale Medio	UBA ha ⁻¹ anno ⁻¹
Zona 1	1	41	0,61
	2	32	0,48
	3	26	0,39
Zona 2	1	40	0,60
	2	28	0,42
	3	25	0,37
Zona 3	1	41	0,61
	2	29	0,43
	3	27	0,40

Conoscendo il periodo di pascolamento adottato, un ulteriore passaggio ci permette di calcolare il **carico stagionale (Cst)** sostenibile all'interno di un'area pascoliva, nelle diverse zone per ognuna delle classi di pascolo determinate.

Prendendo a esempio il valore del carico potenziale emerso nella Zona 2 per la classe 1, ipotizzando un periodo di pascolamento di 5 mesi (150 giorni) secondo la formula:

$$\text{Cst} = \frac{\text{UBA ha}^{-1} \text{ anno}^{-1} \times 365}{\text{periodo di pascolamento (d}_{\text{st}})}$$

si ha che:

$$\frac{0,60 \times 365}{150} = 1,46 \text{ bovini adulti (UBA ha}^{-1}\text{d}_{st}^{-1}\text{)}$$

Pertanto ipotizzando un'azienda collocata all'interno della *zona 2 (Casentino)*, avente una superficie pascoliva caratterizzata da vegetazione di classe 1, considerando un periodo di pascolamento di 5 mesi, secondo il calcolo riportato questa è in grado di mantenere 146 bovini adulti.

UBA e fattori di conversione

L'unità bovino adulto, è una unità di misura convenzionale (pari a un bovino adulto di 550 kg di peso vivo) che tiene conto di diversi fattori relativi ai consumi e alle restituzioni degli animali nel settore zootecnico. L'UBA viene impiegata per la determinazione del carico animale su un determinato pascolo, oppure per quantificare il bestiame mantenibile con una determinata quantità di foraggio. Qui di seguito viene indicata una semplice griglia in cui è possibile determinare i fattori di conversione degli UBA in base agli animali impiegati.

Esempio: il prelievo di foraggio un bovino adulto di 500 kg di peso vivo in un determinato pascolo sarà lo stesso che possono effettuare circa 6 - 7 ovini adulti (1 UBA = 6 x 0,15 UBA).

Animali	UBA
vacca adulta (550-600 kg p.v.)	1
vacca adulta in lattazione	1.0-1.2
toro adulto	1.2
manza	0.6
vitello	0.25 - 0.4
ovino o caprino adulto	0.15

Tabella n. 8 - Conversione in Unità Bovino Adulto

5.5 BREVE CENNO AL “METODO SPEDITIVO” PER LA DETERMINAZIONE DEL V.P.

Il lavoro svolto per la determinazione del valore pastorale e successivamente del carico sostenibile per il pascolo, come indicato nel capitolo della metodologia impiegata, ha visto come protagonista d'indagine il Metodo Daget-Poissonet. Durante i rilievi, allo stesso tempo, è stato impiegato in via sperimentale un'ulteriore metodo di rilevamento pastorale, denominato *Metodo speditivo di rilevamento pastorale* (Argenti G., Bianchetto E., Ferretti F., Staglianò N., 2006).

Questo rappresenta una metodologia speditiva semplificata di stima del carico animale sostenibile applicabile nella pianificazione pastorale nell'ambito di quella forestale.

Il metodo prevede la quantificazione visiva espressa in percentuale di precise categorie in cui viene suddivisa la vegetazione:

- Graminacee pabulari (GP)
- Graminacee non pabulari (GN)
- Leguminose (LE)
- Specie appartenenti ad altre famiglie botaniche (AL)
- Specie spinose o velenose (SV)
- Specie arboree e arbustive (AR)

Successivamente ad ogni categoria di specie viene attribuito un IS (Indice specifico) che tiene conto delle caratteristiche medie delle specie appartenenti alla categoria in modo da poter calcolare un valore pastorale stimato (VP_s) solo sulla base della composizione della vegetazione pastorale individuata dalle sei categorie.

Sulla base dei valori pastorali ottenuti in questo modo i pascoli vengono classificati in tre categorie, utilizzando il VP esclusivamente per una caratterizzazione qualitativa globale delle formazioni pascolive. Pertanto questo metodo non permette di procedere con il calcolo del carico puntuale come previsto dal metodo originario di Daget e Poissonet, ma soltanto di classificare le risorse pastorali dell'area da pianificare.

Le tre classi di pascoli proposte e individuate tramite i valori di VP, sono le seguenti:

- Pascoli di scarsa qualità ($VP_s \leq 15$)
- Pascoli di media qualità ($15 > VP_s \geq 25$)
- Pascoli di buona qualità ($VP_s \geq 25$)

Questo metodo di rilievo della capacità pabulare di un pascolo, è in fase di sperimentale, pertanto i risultati ottenuti da questo tipo di analisi non saranno inseriti per il momento.

La metodologia speditiva ha lo scopo di facilitare il lavoro del *pianificatore* forestale, quando, nel proprio processo di rilevamento e analisi stazionale, si trova davanti a delle risorse pascolive da gestire. Generalmente i *pastoralisti*, hanno per propria formazione, una certa facilità nel riconoscimento delle specie, e i tempi di questo tipo di rilievo non sono sempre contenuti; il pianificatore invece, ha la necessità di avere una metodologia, che permetta comunque una valutazione congrua del pascolo, ma che allo stesso tempo sia appunto *speditiva*.

In questo lavoro sono stati impiegati entrambi e metodi, sugli stessi transet individuati, al fine di produrre un lavoro di comparazione delle diverse metodologie e allo stesso tempo per capire la possibilità di applicare tale metodo nella pianificazione territoriale del Parco.

6. CONCLUSIONI

In primis va sottolineato che, la semplice intersecazione dei dati ottenuti nell'ambito delle due indagini effettuate, rende un primo quadro attendibile sulle potenzialità di tutte le superfici di interesse pascolivo presenti nel versante toscano del parco, consentendo la *determinazione* semplice e efficace del *carico potenziale* così come del *carico stagionale* sostenibile da ognuna di queste.

Prendendo a esempio un'azienda collocata nella macrozona 1, avente 100 ettari a pascolo di cui: 50 ettari attribuibili alla classe I, 30 ettari alla Classe II e 20 ettari alla Classe III, dati facilmente ottenibili dal SIT predisposto; utilizzando il valore del *carico potenziale* calcolato per ogni classe di pascolo nella macrozona 1 (*Alto Mugello*); considerando infine il *periodo di pascolamento*; è possibile calcolare il **Carico stagionale** sostenibile dall'azienda stessa secondo la formula:

$$\text{Cst} = \frac{\text{UBA ha}^{-1} \text{ anno}^{-1} \times 365}{\text{periodo di pascolamento (d}_{st})}$$

si ha che:

$$\frac{\text{Classe I} \quad \text{Classe II} \quad \text{Classe III}}{(0,61 * 50) + (0,48 * 30) + (0,39 * 20) \times 365 = \mathbf{160 \text{ bovini adulti}}}{120}$$

Pertanto l'azienda in questione avente una superficie a pascolo di 100 ha, caratterizzata da vegetazione di classe I, II e III distribuita come sopra esplicitato, considerando un periodo di pascolamento di 4 mesi è in grado di mantenere "annualmente" 158 bovini adulti.

Il dato che comunque rimane una dato indicativo può essere calcolato in maniera molto semplice, per facilitare una sua prima individuazione all'interno di qualsivoglia superficie pascoliva presente nel versante toscano del Parco, lo stesso è già stato **calcolato e reso disponibile sul SIT per ognuno dei 2261 poligoni di pascolo classificati tramite foto interpretazione**, considerando un periodo di pascolamento pari a 4 mesi.

L'analisi foto-interpretativa conferma come all'interno del Parco le *superfici utilizzate a pascolo* siano assai limitate, così come è in genere limitata l'ampiezza dei singoli complessi pascolivi, questi ultimi risultano inoltre assai frammentati, divisi in genere da tratti di bosco, più di rado e a ridosso dei maggiori nuclei abitativi da colture agrarie.

La gestione di tali complessi è realizzata per lo più a conduzione familiare o da piccole aziende agricole, trattasi di proprietà private ampliate ove possibile grazie all'utilizzo di superfici pubbliche tramite contratti di concessione o di locazione stipulati tra il privato (concessionario) e l'ente Proprietario delle

stesse (concedente), in cui il conduttore o concessionario si impegna a coltivare il fondo secondo le buone norme della tecnica agraria e ad effettuare a sue spese eventuali lavori di miglioria che si rendessero necessari.

In merito alle *specie utilizzatrici* di tali superfici, trattasi esclusivamente (salvo rari e limitati casi di allevamento ovino o suino) di pascolamento bovino, prevalentemente con capi di razza *Romagnola* allevati per la produzione di carne. La durata del pascolo brado varia a seconda dell'andamento stagionale e dell'altitudine a cui è posta la formazione pascoliva, in genere pari a 4-6 mesi nel periodo compreso tra maggio e ottobre.

La *distribuzione spaziale della pressione animale* non è uniforme:

- in genere essa è massima nelle aree di pascolo situate a ridosso del centro aziendale, dove spesso viene praticata anche una turnazione del bestiame, e in questi casi si assiste a fenomeni di sovraccarico, con riduzione della frequenza delle specie più appetite dal bestiame che vengono continuamente utilizzate e inizio della comparsa dei fenomeni di sentieamento e di perdita di continuità del cotico erboso;
- nelle aree più lontane, invece, anche in virtù della notevole frammentazione delle aree aperte, disgiunte da più o meno ampi tratti di bosco, si possono osservare in genere i sintomi del sottocarico, che permettono agli animali di esprimere al massimo la loro selettività, con espansione delle specie meno appetite che, non venendo utilizzate, hanno la possibilità di produrre seme e diffondersi maggiormente nel pascolo;

a tali fenomeni, nel medio lungo periodo, come già ampiamente riportato in precedenza, seguono i fenomeni di ricomparsa della vegetazione legnosa che determinano l'inizio del processo di ricolonizzazione da parte delle formazioni forestali con richiusura, spesso totale e irreversibile, delle aree aperte.

Da tutto ciò appare evidente l'importanza di dotarsi di strumenti di pianificazione pastorale per evitare i fenomeni già citati del sovraccarico e del sottocarico (o dell'abbandono) che in definitiva si risolvono, in entrambe le situazioni, in perdita della funzionalità pastorale ed ecologica delle formazioni erbacee. Ovviamente oltre all'individuazione delle potenzialità gestionali delle risorse pascolive, che nella pianificazione forestale si identificano nell'individuazione del carico potenziale, deve far seguito un'applicazione reale degli indirizzi emersi in sede di programmazione, per non vanificare del tutto le risultanze emerse dalle indagini pastorali.

Oltre al carico di animali domestici, è presente un elevato numero di animali selvatici, cinghiali e daini, e in misura minore cervi e caprioli, che contribuiscono al consumo della massa vegetale.

L'analisi di tipo fitopastorale effettuata costituisce il primo passo a livello conoscitivo della situazione pabulare delle aree di potenziale interesse pascolivo site nel versante toscano del Parco Nazionale, allo

stesso tempo rappresenta il punto di partenza per organizzare un maggior numero di rilievi, volto ad aumentare la rappresentatività e il dettaglio delle analisi lineari effettuate laddove risulta interessante approfondire l'indagine, rendendo più corretta la redazione di un piano di gestione dei pascoli.

Resta inteso che, in termini di rilievi da effettuarsi per la formulazione di un corretto piano di gestione dei pascoli, oltre all'aumento dei rilievi fitopastorali per incrementarne la rappresentatività, è da valutare la necessità di impostare un'analisi della produttività del cotico attraverso il prelievo di biomassa da aree di saggio protette da gabbie di esclusione (al fine di proteggere l'area dal morso degli animali e ottenere dati reali sull'utilizzazione delle risorse foraggere), i cui dati ricavati potranno essere opportunamente confrontati con il carico ottimale ricavato dal metodo fitopastorale. Inoltre una valutazione empirica, basata solo su questo metodo e con un basso numero di campionamenti, non permette di pianificare in modo corretto l'utilizzazione sostenibile dei pascoli, tenendo conto di tutte le variabili che intervengono nella gestione: ad esempio con questo metodo applicato in un solo anno di produzione non permette di stimare le variazioni stagionali a cui il pascolo è inevitabilmente soggetto.

Va sottolineato che soprattutto nelle situazioni vegetazionali di classe 2 e 3, è evidente un progressivo avanzamento del bosco a scapito del pascolo; buona parte delle aree assegnate a queste classi, fino a poche decine di anni fa intensamente utilizzate dagli animali, appaiono oggi come appezzamenti dove ormai la vegetazione arbustiva si confonde con quella arborea, anche se spesso sopra un letto di ottime graminacee pabulari che potrebbero ancora essere utilizzate dagli animali al pascolo. Anno dopo anno lo strato arboreo/arbustivo conquista spazio rendendo inutilizzabili anche le piccole radure rimaste al suo interno e ancora ricche di specie erbacee inutilizzabili. In tali situazioni nel lungo periodo è ipotizzabile una riduzione della qualità dell'offerta foraggera del manto erboso pertanto, specie in questi casi è importante intervenire al più presto.

Analizzando i valori relativi al VP (valore pastorale) indicati in tabella 7, come auspicabile le aree aperte di classe 1 risultino "migliori" delle aree aperte di classe 2 e 3, grazie alla quantità ma anche alla qualità delle specie presenti, pressoché tutte erbacee e con un ottimo contributo specifico di specie pabulari. Oggettivamente le classi 2 e 3 presentano comunque un buon VP, dato che avvalorano ancor di più la possibilità e la necessità di un loro recupero.

In ultima analisi è possibile affermare che, rispetto all'odierno utilizzo delle superfici pascolive, nel versante toscano del parco il loro potenziale sfruttamento è di gran lunga superiore, in relazione alle superfici oggi disponibili ed a quelle ancora facilmente recuperabili. A confermare tali potenzialità vi è la buona offerta pabulare dei pascoli presenti, dimostratasi discreta anche nei tratti di "pascolo cesugliato e di arbusteto". I dati emersi giustificano quindi l'interesse dell'ente ed avvalorano la possibilità di avviare un piano di recupero e valorizzazione di tali superfici, a partire dalle aree maggiormente servite ed in cui si registra un serio interesse da parte degli allevatori.

Il progetto, di grande importanza per l'economia locale così come per lo sviluppo e la conservazione di attività storiche, a seguito di un'attenta azione di coinvolgimento rivolta alle aziende locali,

consentirebbe inoltre di valorizzare il ruolo degli allevatori presenti, unici in grado di garantire nel lungo periodo una funzione di protezione, presidio e salvaguardia del territorio.

7. BIBLIOGRAFIA

AGEA - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura(2007) *Specifiche Tecniche. Refresh Superfici non Eleggibili*. Emissione n° 1.7 del 3 Settembre 2007.

AGREA - Agenzia Regionale per le Erogazioni in Agricoltura (2009) *Manuale di Fotointerpretazione*. Controlli Oggettivi Superfici - Campagna 2008

Argenti G., Bianchetto E., Ferretti F., Staglianò N. (2004) *Proposta di un metodo semplificato di rilevamento pastorale nei piani di gestione forestale* - Forest@, Italian Society of Silviculture and Forest Ecology.

Argenti G., Bianchetto E., Sabatini S., Staglianò N., Talamucci P. (2002) *Indicazioni operative per la gestione delle risorse pastorali nei Parchi Nazionali*. In: "Linee guida per la gestione ecosostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali". Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, pp. 155-203.

Cavallero A., Rivoira G., Talamucci P. (2002) *Pascoli*. In: Coltivazioni erbacee. Foraggiere e tappeti erbosi. Patron Editore, Bologna, pp. 239-294.

Baldoni R., Giardini L. (2002) *Coltivazioni erbacee, foraggiere e tappeti erbosi*. Patròn Editore, Bologna.

Braun Blanquet J. (1964) *Pflanzensoziologie*. Wien.

Daget P., Poissonet T. (1969) *Analyse phytologique des prairies. Application agronomiques*. CNRS, CEPE, document 48. Montpellier, France.

Daget P., Poissonet T. (1971) *Un méthode d'analyse phytologique des prairies*. Annales Agronomiques, 22 (1): 5-41.

Iannelli P. (1989) *Alpicoltura*. REDA, Roma.

Magurran A. (1988) *Ecological diversity and its measurement*. Crom hrlm limited, London, 179 pp.

Molducci P. (2010) *Recupero e conservazione di habitat di prateria nel territorio del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi*. Documento interno all'ente.

Pazzi G. (1980) *Dimensionamento del carico dei pascoli*. L'Italia agricola 117: 283-291.

Pignatti S. (1982) *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.

Pirola (1970) *Elementi di fitosociologia*. Edizioni Claub.

Roggero P.P., Bagella S., Farina R. (2002) *Un archivio di dati di Indici Specifici per la valutazione integrata del valore pastorale*. Riv. di Agron., XXXVI, 1, 149-156.

Sabatini S., Argenti G., Staglianò N., Bianchetto E. (2001) *Il monitoraggio delle risorse prative e pascolive per la definizione di idonee linee di gestione pastorale sostenibile*. Comunicazioni di Ricerca 2001/2, Istituto Sperimentale per l'Assestamento Forestale e l'Alpicoltura (ISAF), pp. 93-99.

Schauer T., Caspari C. (1987) *Guida all'identificazione delle piante*. Zanichelli, Bologna.

Simonetti G., Watschinger M. (1986) *Erbe di campi e prati*. Mondadori, Milano.

Staglianò N., Argenti G., Albertosi A., Bianchetto E., Sabatini S. (2003) *La gestione delle risorse pastorali e le relazioni con gli ambienti forestali*. Atti del Convegno: "Selvicoltura e paesaggi forestali in Appennino", Santuario della Verna, 7-8 ottobre 2002, pp. 99-108.

CREDITI

Si ringrazia: il *Prof. Argenti* e la *Dott.ssa Nicolina Staglianò* del Dipartimento di colture arboree dell'università di Firenze, per la consulenza fornita nonché per avermi chiarito varie problematiche relative all'individuazione del numero e della distribuzione delle osservazioni;

il *Dott. Massimo Ghione*, per la collaborazione offerta nella realizzazione dei rilievi a terra con il metodo fitopastorale Daget- Poissonet;

il *Dott. Carlo Pedrazzoli* dell'Ente Parco Nazionale Foreste Casentinesi, per le preziose informazioni fornite in merito ai complessi pastorali presenti ed al tipo di utilizzo degli stessi;

il *Dott. Nevio Agostini* e il *Dott. Gabriele Locatelli* per avermi dato la possibilità di effettuare questa preziosa indagine.

ALLEGATI

ALLEGATO I

INQUADRAMENTO DEI COMPLESSI PASCOLIVI

COMPLESSO PASTORALE N. 1 - PIAN DEI ROMITI

Il complesso è situato interamente in Comune di S.Godenzo, costituito dai terreni siti in località Pian dei Romiti, Bagnatoio, Briganzone e Poggio Sodo. I pascoli si collocano in una **fascia altitudinale** che va da un minimo di 750 m s.l.m. a un massimo di 900 m, in **posizione fisiografica** di medio versante, l'**esposizione** prevalente è SW per tutti i pascoli rilevati tranne alcune parti esposte a SE (Poggio Sodo, Bagnatoio).



Foto n. 3 e 4 - Pascolo presso la Piana dei Romiti

L'intero complesso ricade all'interno del **SIC IT5140005 - Muraglione - Acqua Cheta**, in particolare al suo interno si segnala la presenza di **habitat di interesse comunitario** (All. I Dir. 92/43/CEE) quali: *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo - Festuco-Brometalia* (codice habitat 6210) e *Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli* (codice habitat 5130);

Condizioni di **accessibilità** buone, pascoli raggiungibili con mezzo fuoristrada ma previa autorizzazione, in quanto la strada sterrata che raggiunge le radure è chiusa da una sbarra in località Crocione.

La **vegetazione arborea** ($H > 3m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Fagus sylvatica*, *Acer campestre*, *Salix alba*, distribuita a gruppi sul margine e con piante sparse di età inferiore nei tratti di pascolo arbustato.

La **vegetazione arbustiva** ($H < 3 m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Rosa canina*, *Crataegus monogina*, *Corylus avellana*, *Rubus fruticosus*, *Cytisus scoparius*, *Prunus* concentrata nei tratti di pascolo arbustato, frammista alla componente arborea nei punti in cui quest'ultima appare più rada.

Le **condizioni di utilizzo**, evidenziano un pascolo correttamente caricato.

Presenti **unità di pascolo**¹ attribuibili alla **classe**: 1, 2, 3 e 4.

¹ Si ricorda che, come **unità di pascolo** minima, rappresentante condizioni omogenee dal punto di vista stazionale e del soprassuolo, come precisato in fase di fotointerpretazione è stata considerata una superficie pari o superiore a 1000 m².

Data la caratterizzazione vegetazionale del complesso, per determinare le formazioni presenti nello strato erbaceo e arbustivo nonché il valore pastorale dello stesso, al suo interno sono state effettuate:

n. 2 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 1**

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 2**

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 3**

Note

In particolare in questo complesso è evidente un forte pascolamento determinate **fenomeni di dissesto** pari al 5% dati da erosione superficiale principalmente dovuta all'intensa attività degli animali sul pascolo e lungo il sentiero che costeggia le sponde del torrente, rappresentante l'accesso principale degli animali alle radure dei pascoli.

Interventi: dato il forte sentieramento in corrispondenza dell'unico accesso alle radure per gli animali, si rende necessaria, una migliore gestione delle vie d'ingresso utilizzate dagli stessi, migliorando allo stesso tempo il prelievo dell'offerta pabulare da parte degli animali.

COMPLESSO PASTORALE N. 2 - MONTE DEI GRALLI

Il complesso è **situato** interamente in Comune di S.Godenzo e comprende i terreni siti in località Monte dei Gralli di Sopra, Monte dei Gralli di Sotto, Ontanelli, Broncovigli, Casetto del Fornello. I pascoli sono collocati in una **fascia altitudinale** che va da 750 m s.l.m. a 1100, in **posizione fisiografica** di medio versante, l'**esposizione** prevalente è SW per tutti i pascoli rilevati.



Foto n. 5 – Bestiame al pascolo presso Monte dei Gralli

L'intero complesso ricade all'interno del **SIC IT5140005 - Muraglione - Acqua Cheta**, in particolare al suo interno si segnala la presenza di **habitat di interesse comunitario** (All. I Dir. 92/43/CEE) quali: *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo - Festuco-*

Brometalia (codice habitat 6210) e *Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli* (codice habitat 5130);

Le condizioni di **accessibilità** sono buone, pascoli raggiungibili con mezzo fuoristrada ma previa autorizzazione, in quanto la strada sterrata che raggiunge le radure è chiusa da una sbarra in località Poggio degli Orticari.

La **vegetazione arborea** ($H > 3\text{m}$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Fagus sylvatica*, *Acer campestre*, distribuita con piante sparse e in piccoli gruppi.

La **vegetazione arbustiva** ($H < 3\text{m}$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *rare formazioni di Crataegus monogina*, *Prunus spinosa*, *Cytisus scoparyus*, *Corylus avellana*, *Rubus fruticosus* concentrata soltanto nei tratti di pascolo arbustato e sporadicamente in formazioni isolate.

Le **condizioni di utilizzo** evidenziano un pascolo moderatamente sotto caricato.

Presenti unità di pascolo attribuibili alla **classe**: 1 e 2.

Data la caratterizzazione vegetazionale del complesso, per determinare le formazioni presenti nello strato erbaceo e arbustivo nonché il valore pastorale dello stesso, al suo interno sono state effettuate:

n. 2 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 1**

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 2**

Note

all'interno del complesso sono stati individuati **fenomeni di dissesto** pari al 5 % legati a erosione superficiale, principalmente dovuta all'intensa attività di pascolamento.

Interventi: il pascolo necessita, in determinati punti, di una migliore gestione del movimento del bestiame (punti d'acqua di abbeveraggio), principale causa del sentieramento e dell'utilizzo irregolare dell'offerta pabulare da parte degli animali.

COMPLESSO PASTORALE N.3 - PIAN DI CASTAGNO

Situato interamente in Comune di S.Godenzo, il complesso comprende i terreni siti in località Piano di Castagno, Frassine e Sassello, il complesso pastorale è compreso in una **fascia altitudinale** che va da 750 m a 1000 m, in **posizione fisiografica** di alto versante e giacitura convessa, l'**esposizione** prevalente è Sud Est per Pian di Castagno e Ovest – Sud Ovest per Frassine.



Foto n. 6 e 7 - Nuclei di alberi e arbusti nei pascoli presso Pian di Castagno

L'intero complesso ricade all'interno del **SIC IT5140005 - Muraglione - Acqua Cheta**, in particolare al suo interno si segnala la presenza di **habitat di interesse comunitario** (All. I Dir. 92/43/CEE) quali: *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo - Festuco-Brometalia* (codice habitat 6210) e *Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli* (codice habitat 5130);

Condizioni di **accessibilità** buone, per l'**accesso** a questi pascoli è presente una buona viabilità a cui accedere con mezzi fuoristrada.

La **vegetazione arborea** ($H > 3m$) è rappresentata da *Fagus sylvatica*, *Acer campestre*, distribuita con meriggi isolati nei tratti migliori e piante sparse di età inferiore nei tratti di pascolo arbustato.

La **vegetazione arbustiva** ($H < 3 m$) è rappresentata da *Rosa canina*, *Rubus fruticosus*, *Crataegus monogina*, *Prunus spinosa* e *Juniperus communis* e *Cytisus scoparyus* concentrata soltanto nei tratti di pascolo arbustato, raramente e con piante sparse nei tratti di pascolo migliori.

Le **condizioni di utilizzo** evidenziano un pascolo moderatamente sotto caricato.

Presenti unità di pascolo attribuibili alla **classe**: 1, 2, 3.

Data la caratterizzazione vegetazionale del complesso, per determinare le formazioni presenti nello strato erbaceo e arbustivo nonché il valore pastorale dello stesso, al suo interno sono state effettuate:

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 1**

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 2**

Note

All'interno del complesso sono stati individuati **fenomeni di dissesto** pari al 5 % legati ad erosione superficiale dovuta al sentieramento animale.

In rapporto all'estensione e alla collocazione delle superfici pascolive nonché alla loro potenziale produttività, l'approvvigionamento idrico e gli abbeveratoi si rilevano insufficienti ai fini della distribuzione uniforme degli animali.

Interventi: miglior turnazione del bestiame in quanto sono variamente presenti zone non utilizzate, alternate a zone in sovraccarico come confermato dalla presenza di sentieramento, presenti anche varie formazioni vegetali a specie nitrofile. Potenziamento della rete di approvvigionamento idrico.

COMPLESSO PASTORALE N. 4 - CASTAGNOLI

Il complesso è **situato** in Comune di Stia per quanto riguarda i terreni afferenti ai poderi di Casanova, Case San Buchelli e Castagnoli, in Comune di Stia per quanto riguarda i terreni afferenti al podere La Chiusa, collocato nella **fascia altitudinale** che va da un minimo di circa 500 m a un massimo di 800 m, in **posizione fisiografica** di basso versante per Castagnoli e di dosso displuvio per Casanova e S. Buchelli, l'**esposizione** prevalente è SE per Castagnoli e E-SE per Chiusa.

Il complesso è costituito da superfici utilizzate a pascolo, superfici utilizzate come prati-pascoli, quindi soggette a sfalcio e da superfici ad oggi non più utilizzate, lasciate a libera evoluzione.



Foto n. 8 e 9 - Superfici pascolive rispettivamente di classe 2 e 1 nei pascoli presso Castagnoli

L'intero complesso ricade all'interno del **SIC IT5180002 - Foreste Alto Bacino dell'Arno**, in particolare al suo interno si segnala la presenza di **habitat di interesse comunitario** (All. I Dir. 92/43/CEE) quali: *Praterie montane da fieno* (codice habitat 6520) e *Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli* (codice habitat 5130);

Condizioni di **accessibilità** buone, accessibili con qualsiasi mezzo, data la vicinanza a strade asfaltate.

La **vegetazione arborea** ($H > 3m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da piante singole e in gruppi di *Quercus pubescens*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Acer pseudoplatanus* concentrata in particolare nella parte più alta.

La **vegetazione arbustiva** ($H < 3 m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Rosa canina*, *Crataegus monogina*, *Pyrus pyraster*, *Cytisus scoparius* e *Prunus spinosa* concentrata soltanto nei tratti di pascolo arbustato e sui margini delle aree a pascolo.

Le **condizioni di utilizzo** evidenziano un pascolo sotto caricato.

Presenti unità di pascolo attribuibili alla **classe 1**, classe 2, classe 3.

Data la caratterizzazione vegetazionale del complesso, per determinare le formazioni presenti nello strato erbaceo e arbustivo nonché il valore pastorale dello stesso, al suo interno sono state effettuate:

n. 2 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 1**

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 2**

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 3**

Note

All'interno del complesso sono stati individuati **fenomeni di dissesto** pari al ?? % legati ad ??

Nello specifico: nelle zone aperte in località Casanova è evidente un considerevole avanzamento di vegetazione arbustiva (*Genista*, *Prunus*, *Crataegus* e *Rosa canina*) che riduce notevolmente il territorio

pascolabile. Qui le poche le aree aperte rimaste sono immerse in densi boschi di abete bianco e pinus nigra, pertanto nell'ottica di un piano di recupero necessitanti di **interventi** prioritari

COMPLESSO PASTORALE N.5 - PRUGNOLAIE

Situato interamente in comune di Pratovecchio, *Il complesso comprende i terreni di Prugnolaie e Casa Barca* collocati nella **fascia altitudinale** 600-700 m, in **posizione fisiografica** di medio versante, l'**esposizione** prevalente è *SE* per tutti i pascoli rilevati.

Il complesso è costituito da superfici utilizzate a pascolo, superfici utilizzate come prati-pascoli, quindi soggette a sfalcio e da superfici ad oggi non più utilizzate, lasciate a libera evoluzione.



Foto n. 10 - Nuclei di arbusti nei pascoli presso Prugnolaie

L'intero complesso ricade all'interno del **SIC IT5180002 - Foreste Alto Bacino dell'Arno**, in particolare al suo interno si segnala la presenza di **habitat di interesse comunitario** (All. I Dir. 92/43/CEE) quali: *Praterie montane da fieno* (codice habitat 6520) e *Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli* (codice habitat 5130);

Condizioni di **accessibilità** buone, accessibili con qualsiasi mezzo, data la vicinanza a strade asfaltate.

La **vegetazione arborea** ($H > 3m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da piante sparse e rinnovazione di *Populus alba*, *Populus tremula*, *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Salix caprea*, e *Juglans regia*, concentrata nelle aree a pascolo e apparentemente meno caricate.

La **vegetazione arbustiva** ($H < 3 m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Rosa canina*, *Rubus fruticosus*, *Crataegus monogina*, *Prunus spinosa* e *Juniperus communis*, concentrata soltanto nei tratti di pascolo arbustato.

Le **condizioni di utilizzo** evidenziano un pascolo sottocaricato.

Presenti unità di pascolo attribuibili alla **classe**: 1, 2, 3.

Data la caratterizzazione vegetazionale del complesso, per determinare le formazioni presenti nello strato erbaceo e arbustivo nonché il valore pastorale dello stesso, al suo interno sono state effettuate:

n. 2 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 1**

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 2**

NOTE

Fenomeni di dissesto sul % 10 della superficie.

Nello specifico, in località Casa Barca il territorio destinato al pascolo risulta molto ridotto e in gran parte inutilizzato; è evidente un graduale avanzamento di *Juniperus communis*, *Prunus*, *Crataegus* e *Rosa canina*;

i pascoli di località Prugnolaie sono utilizzati per il pascolo di ovini, e successivamente sono soggetti a sfalcio periodico, al fine di recuperare il fieno per il periodo invernale.

Il territorio nel complesso presenta una buona offerta pabulare ma l'accesso alle zone di pascolo in località Casa Barca appare difficile: sono necessari degli **interventi** di ripulitura, in particolare per la migliore fruizione delle vie di accesso. Da una prima analisi visiva, il pascoli risulta in equilibrio con il carico di bestiame, grazie allo sfalcio periodico che permette di regolarizzare il prelievo delle diverse specie.

COMPLESSO PASTORALE N.6 - TRAMIGNONE



Foto n. 10 - Pascoli presso Tramignone

Situato interamente in comune di Bibbiena, al di sopra della frazione di Serravalle, il complesso è costituito dai soli terreni appartenenti alla proprietà Tramignone, collocati nella **fascia altitudinale** a ridosso dei 900 m in **posizione fisiografica** di medio versante, l'**esposizione** prevalente è SW per tutti i pascoli rilevati.

Il complesso è costituito da superfici utilizzate come prati-pascoli, quindi soggette a sfalcio e da superfici a pascolo oggi non più utilizzate, lasciate a libera evoluzione

L'intero complesso ricade all'interno del **SIC IT5180002 - Foreste Alto Bacino dell'Arno**, in particolare al suo interno si segnala la presenza di **habitat di interesse comunitario** (All. I Dir. 92/43/CEE) quali: *Praterie montane da fieno* (codice habitat 6520) e *Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli* (codice habitat 5130);

Condizioni di **accessibilità** mediocri, per l'**accesso** a questi pascoli è necessario un mezzo fuoristrada o un trattore, la vecchia strada che giunge alle case risulta dissestata a causa dell'evidente erosione superficiale esercitata dall'acqua piovana.

La **vegetazione arborea** ($H > 3m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Salix caprea*, in modo sporadico *Juglans regia*, distribuita in meriggi isolati nei tratti migliori e piante sparse di età inferiore nei tratti di pascolo arbustato.

La **vegetazione arbustiva** ($H < 3 m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Rosa canina*, *Rubus fruticosus*, *Crataegus monogina*, *Prunus spinosa* e *Juniperus communis* e *Cytisus scoparius*, sempre in gruppi misti, concentrati soltanto nei tratti di pascolo arbustato.

Le **condizioni di utilizzo** evidenziano un pascolo chiaramente sotto caricato nei tratti arbustati

Presenti unità di pascolo attribuibili alla **classe 1**, classe 2, classe 3.

Data la caratterizzazione vegetazionale del complesso, per determinare le formazioni presenti nello strato erbaceo e arbustivo nonché il valore pastorale dello stesso, al suo interno sono state effettuate:

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 1**

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 2**

NOTE

Fenomeni di dissesto sul 15% dovuti a sentieramento

Il territorio nel complesso presenta una **buona offerta pabulare**, ma l'accesso alle zone di pascolo arbustato appare difficile: sono necessari degli **interventi** di ripulitura, sia per l'accesso degli animali che per la valorizzazione di zone potenzialmente valide per il pascolamento, e forse un tempo utilizzate per questo.

Nello specifico, per quanto riguarda le aree pascolive assegnata alla classe 2 e 3, il territorio destinato al pascolo risulta molto ridotto rispetto al passato a causa dello scarso o totale inutilizzo; è evidente un graduale avanzamento di *Juniperus communis*, *Prunus*, *Crataegus* *Rosa canina* oltre ad un ritorno delle specie legnose che minaccia la conservazione delle poche radure rimaste.

COMPLESSO PASTORALE N. 7 e 8 - FRASSINETA E PODERE CAGGIO

Situati interamente in comune di Chiusi della Verna, i due complessi vengono analizzati congiuntamente. Questi comprendono i terreni di Loc. Fornace e Loc. Frassineta, collocati nella **fascia altitudinale** a ridosso degli 800 m, in **posizione fisiografica** di medio versante, l'**esposizione** prevalente è SW per tutti i pascoli rilevati.

Il complesso è costituito da estese superfici utilizzate come prati-pascoli, quindi soggette a sfalcio e da superfici a pascolo con veri gradi di utilizzo.



Foto n. 11 e 12 - Pascolo rispettivamente presso Frassineta e Podere Caggio

L'intero complesso ricade all'interno del **SIC IT5180005 - Alta Vallesanta**, in particolare al suo interno si segnala la presenza di **habitat di interesse comunitario** (All. I Dir. 92/43/CEE) quali: *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo - Festuco-Brometalia* (codice habitat 6210) e *Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli* (codice habitat 5130);

Condizioni di **accessibilità** buone, accessibili con qualsiasi mezzo, data la vicinanza a strade asfaltate.

La **vegetazione arborea** ($H > 3m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Quercus cerris*, in misura minore da *Acer pseudoplatanus*, e sporadicamente da *Salix caprea*, *Salix alba*, *Populus alba* e *Laburnum anagyroides*, distribuita sui margini dei pascoli e con piccoli meriggi isolati nei pascoli più ampi.

La **vegetazione arbustiva** ($H < 3 m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Rosa canina*, *Rubus fruticosus*, *Crataegus monogina*, *Cytisus* e *Sambucus nigra* concentrata soltanto nei tratti di pascolo arbustato.

Le **condizioni di utilizzo** evidenziano un pascolo sotto caricato.

Presenti unità di pascolo attribuibili alla **classe**: 1, 2, 3.

Data la caratterizzazione vegetazionale del complesso, per determinare le formazioni presenti nello strato erbaceo e arbustivo nonché il valore pastorale dello stesso, al suo interno sono state effettuate:

n. 3 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 1**

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 2**

n. 1 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 3**

NOTE

Fenomeni di dissesto sul 15% dovuti a sentieramento

Nello specifico, i terreni a ridosso delle abitazioni sono evidentemente soggetti a sfalcio; le aree a pascolo site in località Fornace e Frassineta risultano inutilizzate dal bestiame. Evidente invece la

presenza di una notevole concentrazione di ungulati, dati i danni e le tracce di alimentazione rinvenute sui pascoli e nelle aree marginali. Proprio per l'attività di utilizzazione esercitata da questi animali, che attuano diverse selezioni delle specie erbacee durante il prelievo, il cotico erboso appare molto eterogeneo, non è stato semplice infatti determinare una linea di flora che fosse rappresentativa dell'intero complesso.

COMPLESSO PASTORALE N. 9 - PRATALINO

Situato interamente in Comune di Chiusi della Verna, comprende i terreni delle diverse radure che è possibile trovare attorno al lago presente al centro del sito collocati nella **fascia altitudinale** a ridosso degli 800 m, in **posizione fisiografica** di medio versante convesso, l'**esposizione** prevalente è SW per tutti i pascoli rilevati.



Foto n. 13 e 14 - Pascoli variamente invasi da arbusti e alberi presso Pratalino

L'intero complesso ricade all'interno del **SIC IT5180005 - Alta Vallesanta**, in particolare al suo interno si segnala la presenza di **habitat di interesse comunitario** (All. I Dir. 92/43/CEE) quali: *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo - Festuco-Brometalia* (codice habitat 6210) e *Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli* (codice habitat 5130);

Condizioni di **accessibilità** buone tramite brevi tratti di strade sterrate, accessibili con qualsiasi mezzo, data la vicinanza a strade asfaltate.

La **vegetazione arborea** ($H > 3m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Quercus cerris*, in misura minore da *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, e per il restante da *Salix caprea*, *Salix alba* e *Populus alba* con meriggi isolati, in gruppo, o in filari a dividere i vari appezzamenti.

La **vegetazione arbustiva** ($H < 3 m$) all'interno delle aree pascolate è rappresentata da *Rosa canina*, *Rubus fruticosus*, *Crataegus monogina* e *Cytisus scoparius*, concentrata soltanto nei tratti di pascolo arbustato e a ridosso dei gruppi di vegetazione arborea.

Le **condizioni di utilizzo** evidenziano un pascolo sotto caricato.

Presenti unità di pascolo attribuibili alla **classe**: 1, 2.

Data la caratterizzazione vegetazionale del complesso, per determinare le formazioni presenti nello strato erbaceo e arbustivo nonché il valore pastorale dello stesso, al suo interno sono state effettuate:

n. 2 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 1**

n. 2 analisi lineare su tratti di pascolo assegnati alla **classe 2**

NOTE

Fenomeni di dissesto sul 10%

Il territorio nel complesso presenta una **buona offerta pabulare**, ma l'accesso alle zone di pascolo arbustato appare difficile: sono necessari degli **interventi** di ripulitura, sia per l'accesso degli animali che per la valorizzazione di zone potenzialmente valide per il pascolamento.

Oltre al bestiame bovino il pascolo è utilizzato da circa 10 capi equini ed è evidente una notevole presenza e pascolamento di selvatici. Il cavallo ha la caratteristica di essere molto poco selettivo nei confronti delle specie erbacee che preleva ma presenta un'alta intensità di pascolamento, inteso come approfondimento verso il suolo del morso dell'animale. Gli ungulati selvatici, di contro, sono molto selettivi e pascolano lasciando un maggior numero di piante rifiutate.

Interventi: dato che il complesso pastorale ha un'ottima offerta pabulare, lasciare questi "utilizzatori" non permette di valorizzare la risorsa. Sarebbe opportuno limitare il pascolamento a capi bovini altamente produttivi, secondo un piano di gestione ben organizzato, in determinati periodi della fase vegetativa del pascolo.

ANALISI LINEARI - PASCOLI CASENTINESI (GIUGNO 2010)

VALORE PASTORALE

N° Totale delle specie 86

Classe		1	1	2	1	2	1	2	1	3	3	1	1	2	1	2	1	1	2	3	1	1	2	1	2				
MACROAREE	MS	San Godenzo										Pratovecchio / Casentino										La Verna							
Specie	IS	RIL. 1	RIL. 2	RIL. 3	RIL. 4	RIL. 5	RIL. 6	RIL. 7	RIL. 8	RIL. 9	RIL.10	RIL. 11	RIL.12	RIL.13	RIL. 14	RIL. 15	RIL. 16	RIL. 17	RIL. 18	RIL. 19	RIL. 20	RIL. 21	RIL. 22	RIL. 23	RIL. 24	RIL. 25	RIL. 26	RIL. 27	
Roccia	0																												
Terreno nudo	0						1								4												2		
Achillea millefolium	AL	2	5	7	6	8	3	5	9	7	3	5	2	3	1	2	3	12	14	6	3	4	8	8		4	3	4	
Alopecurus pratensis	AL	3						1							4	1	4												
Antoxantum odoratum	GP	2		2			10				1			6							1	2							
Arrhenatherum eliatum	GP	4		8	3						1	5		6	3						12	6				4		11	
Avena fatua	GN	0																											
Bellis perennis	AL	1									1	4		7	1		4	1						3		1		4	
Biscutella laevigata	AL	0									4	3														2		1	
Brachipodium pinnatum	GP	2		4			7	7	7	8	11	12		8	18	2	3					9					12	9	
Briza media	GP	1		3							3	7																	
Bromus hordeaceus	GP	2										4			4	12	14							12	14	15	10	8	7
Bromus inermis	GN	2									6	10	11	9	6					5	1								
Bromus racemosus	GN	0																					5	3					
Calamagrostis varia	GN	0	4					2		6																			
Camelina sativa	AL	0												2							1	1							
Capsella bursa pastoris	AL	0											3						1										
Carex flacca	AL	0		3					3	2	4		2					10	1										
Centaurea scabiosa	AL	0																			2							1	
Cirsium spp.	SV	0					3	2			4	3		2	2	3				1						3	2	2	
Coronilla varia	AL	0																					3	1		1	2		
Crataegus monogina	AR	0			1						2	3		4				4				3							
Cruciata glabra	AL	1				4	2							1															
Cynosorus cristatus	GP	2	1									1	1							11					4				
Cytisus scoparius	AL	0			7						4	3		3					7		5	5						6	
Dactylis glomerata	GP	5	2	2	2	5	4		3	4	1	2	5	6	4	2	4	3	4	6		7	7	3	5	5	7	4	
Daucus carota	AL	2								1											1							2	
Dianthus superbus	AL	0					1					1																2	
Euphorbia cyparissias	AL	0		1	4	4	2							1															
Festuca rubra	GP	2		2	5		1					1									1			3	4	3	2	5	4
Foeniculum vulgare	AL	0								2				2				4	2						3			4	
Galium crociata	AL	0				5	3	4	2	2	1				4		1	2		2			1		3	3	3	4	
Galium glaucum	AL	0					1				1																		
Galium lucidum	AL	1											2												2				
Galium mollugo	AL	0					3														5								
Holcus lanatus	GP	2		4	8		3	4	3	1		2	5	3				1		2		2		3	3	6	2	5	
Juniperus communis	AR	0																											
Lagurus ovatus	GN	0									4			1									5						
Lathyrus pratensis	GP	2					1		5	4	1						2			8		4	4						
Lathyrus tuberosus	GN	0						1																					
Latyrus silvestris	GN	1																											
Leontodon hispidus	AL	1													1								5		3		5	8	
Leucanthemum vulgare	AL	1	1		1	1	2					1	4					2							1				
Linum perenne	AL	0																			4	5							
Lolium multiflorum	GP	5	19	13	1	5	7					4	15			9	11			2	2		5	6					
Lotus corniculatus	LE	2	6	4	1	8	1		4	3	4	4	9		12	9	8	2	1	4	5			4	6	10	1	2	
Medicago sativa	LE	4				2																							
Muscari comosum	AL	0				1																							
Onobrichis vicifolia	LE	4									7																		
Orlaya grandiflora	AL	0													1											2		1	
Plantago lanceolata	AL	2	2	5	1	4	1		3	1	2	3	4	9	1	4	3	1	4	4	2	4		4	3		1	4	
Plantago major	AL	2	2																										
Poa annua	GN	0	4																										
Poa pratensis	GP	4			1	3	4		1	4		2	6	4	4					7		3	6		6	3	3	1	
Poa trivialis	GP	2	4	3																2									
Polygala vulgaris	AL	0																											
Polygonum convolvulus	AL	0											5					1								2		1	
Potentilla erecta	AL	0			5		1		2	5		2	2	2				3	1		2	3							
Potentilla sterilis	AL	0	4					1																					
Primula veris	AL	0									2																		
Prunus spinosa	AR	0															1										7		
Prunella vulgaris	AL	0				5	2	2																				3	
Pteridium aquilinum	AL	0			3		3					2										3			1			1	
Pyrus pyraister	AR	0			4						1	2																	
Quercus cerris	AR	0												2															
Quercus pubescens	AR	0																											
Ranunculus bulbosus	AL	0	9	7	3	7	6	9	2	4	6	3	11	12		7	8	5	6	5	4			5	4		1		
Rhynanthus alectoroporus	AL	0																			1								
Rosa canina	AR	0		1	6	2	1	4				2		4			4		7						9			6	
Rubus fruticosus	AR	0			8																								
Rumex acetosa	SV	0																											
Salvia verticillata	AL	0							2	4			4								2	1							
Sanguisorba minor	AL	2																											
Sanguisorba officinalis	AL	0							3																				

Pascoli Casertinesi

Classe	Pascoli Casertinesi																												
	1	1	2	1	2	1	2	1	3	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	3	1	1	2	1	2			
	San Godeenzo													Pratovecchio / Casentino										La Verna					
CONTRIBUTI SPECIFICI	IS	RIL. 1	RIL. 2	RIL. 3	RIL. 4	RIL. 5	RIL. 6	RIL. 7	RIL. 8	RIL. 9	RIL.10	RIL. 11	RIL.12	RIL.13	RIL. 14	RIL. 15	RIL. 16	RIL. 17	RIL. 18	RIL. 19	RIL. 20	RIL. 21	RIL. 22	RIL. 23	RIL. 24	RIL. 25	RIL. 26	RIL. 27	
Roccia	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Terreno nudo	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0
Achillea millefolium	AL	2	6,6	7,8	6,7	12,5	3,7	7,7	14,5	9,3	3,1	5,7	0,0	1,9	4,3	1,2	2,5	4,1	12,5	15,2	6,3	4,4	5,5	8,6	9,2	0,0	4,9	3,8	4,6
Alopecurus pratensis	AL	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	1,3	5,5	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Antoxantum odoratum	GP	2	0,0	2,2	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatherum eliatum	GP	4	0,0	8,9	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,7	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	14,1	0,0
Avena fatua	GN	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bellis perennis	AL	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	4,6	0,0	6,5	0,0	1,2	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	5,1	0,0
Biscutella laevigata	AL	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	1,3	0,0
Brachipodium pinnatum	GP	2	0,0	4,4	0,0	10,9	8,6	10,8	12,9	14,7	12,2	0,0	0,0	11,4	22,0	2,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	14,8	0,0	10,3	0,0
Briza media	GP	1	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bromus hordeaceus	GP	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	4,9	15,0	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9	16,1	16,9	12,3	10,3	8,0	0,0
Bromus inermis	GP	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	11,5	11,3	8,4	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bromus racemosus	GN	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Calamagrostis varia	GN	0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Camelina sativa	AL	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Capsella bursa pastoris	AL	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Carex flacca	AL	0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	2,0	4,6	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	10,4	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Centaurea scabiosa	AL	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
Cirsium spp.	SV	0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	3,1	0,0	0,0	4,1	3,4	0,0	2,9	2,4	3,8	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	2,6	0,0	0,0
Coronilla varia	AL	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	1,1	1,1	2,5	0,0	0,0	0,0
Crataegus monogina	AR	0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,4	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cruciata glabra	AL	1	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cynosorus cristatus	GP	2	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Cytisus scoparius	AL	0	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	3,4	0,0	4,3	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	7,4	6,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9
Dactylis glomerata	GP	5	2,6	2,2	2,2	7,8	4,9	0,0	4,8	5,3	1,0	2,3	5,2	0,0	8,6	4,9	2,5	5,5	3,1	4,3	6,3	0,0	9,6	7,5	3,4	5,6	6,2	9,0	4,6
Daucus carota	AL	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	1,1	4,5	2,5	3,8	2,3	
Dianthus superbus	AL	0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Euphorbia cyparissias	AL	0	0,0	1,1	4,4	6,3	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuca rubra	GP	2	0,0	2,2	5,6	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	3,2	4,6	3,4	2,5	6,4	4,6	0,0	0,0
Foeniculum vulgare	AL	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	4,2	2,2	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gaium crociata	AL	0	0,0	0,0	0,0	6,2	4,6	6,5	2,7	2,0	1,1	0,0	0,0	4,9	0,0	1,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	3,4	3,7	3,8	4,6	0,0	0,0
Gaium glaucum	AL	0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gaium lucidum	AL	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gaium mollugo	AL	0	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	3,4	7,4	2,6	5,7	0,0	0,0
Holcus lanatus	GP	2	0,0	4,4	8,9	0,0	3,7	6,2	4,8	1,3	0,0	2,3	5,2	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	2,1	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Juniperus communis	AR	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,3	0,0	0,0	10,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lagurus ovatus	GN	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lathyrus pratensis	GP	2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	8,1	5,3	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	8,4	0,0	5,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lathyrus tuberosus	GN	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lathyrus silvestris	GN	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	9,2
Leontodon hispidus	AL	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Leucanthemum vulgare	AL	1	1,3	0,0	1,1	1,6	0,0	3,1	0,0	0,0	1,1	4,1	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Linum perenne	AL	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lolium multiflorum	GP	5	25,0	14,4	1,1	7,8	0,0	10,8	0,0	0,0	4,1	14,0	0,0	2,4	11,3	15,1	0,0	0,0	2,1	2,9	0,0	5,4	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lotus corniculatus	LE	2	7,9	4,4	1,1	12,5	0,0	1,5	0,0	5,3	3,1	4,6	0,0	8,4	0,0	14,6	11,3	11,0	2,1	1,1	4,2	7,4	0,0	0,0	4,6	6,7	12,3	1,3	2,3
Medicago sativa	LE	4	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muscari comosum	AL	0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Onobrychis vicifolia	LE	4	0,0	0,0	0,0	0,0																							

Data: 03/06/2010

Luogo: FRASSINETA

Pendenza: 20%

Altitudine: 823 m

Esposizione: SW

Note: Rilieno n° 23 - CLASSE 1

	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660	Σ		
1 Taraxacum officinalis	x													x																					2	
2 Bromus inermis	x			x	x			x	x			x				x	x	x				x		x			x	x						x	14	
3 Bromus racemosus		x									x										x														3	
4 Ranunculus bulbosus		x								x				x			x													x					5	
5 Lolium multifolium			x										x									x	x	x		x									6	
6 Rhinanthus alectoroporus				x															x													x			3	
7 Trifolium pratense				x								x	x										x	x		x						x			7	
8 Poa pratensis					x										x																				2	
9 Vicia sepium						x																										x			2	
10 Plantago lanceolata									x									x									x								3	
11 Achillea millefolium									x										x	x			x		x				x	x				x	8	
12 Lotus corniculatus										x		x		x				x																	4	
13 Dactylis glomerata									x							x																		x	3	
14 Sanguisorba officinalis										x																									1	
15 Festuca rubra											x												x										x		4	
16 Galium glaucum											x																								2	
17 Leucantenum vulgare												x																							1	
18 Thymus pulegioides													x																				x		2	
19 Poa pratensis													x				x									x	x		x	x					6	
20 Silene nutans																x																			1	
21 Cynosorus cristatus																	x	x	x	x															4	
22 Daucus carota																						x													1	
23 Coronilla varia																							x												1	
24 Pteridium aquilinum																							x												1	
25 Holcus lanatus																										x				x	x				3	
26																																				
27																																				
28																																				
29																																				
30																																				
31																																				
32																																				
33																																				
34																																				
35																																				

Metodo speditivo (% stimata a vista di presenza delle sei categorie):

1	Graminacee pabulari (GP)	30	Graminacee non pabulari (GN)	20	Leguminose (LE)	20	Altre (AL)	25	Spinose/velenose (SV)	5	Arbusti (AR)	0
2	Graminacee pabulari (GP)	30	Graminacee non pabulari (GN)	25	Leguminose (LE)	20	Altre (AL)	25	Spinose/velenose (SV)	0	Arbusti (AR)	0

DESCRIZIONE SPEDITIVA DELL'AREA DI RILIEVO

Rilevatore _____ Data _____ Ora _____ Rilievo n. _____

Punto n. _____ Coordinate X _____ Y _____ Sistema di rif. _____

Provincia _____ Comune _____ Località _____

Classificazione da foto aerea¹

Classificazione in loco

Caratteri Stazionali

Esposizione (NSOE)	Posizione Fisiografica	Giacitura	Fenomeni di dissesto (%)	Pericolo peggioramento	Note
	Crinale cresta	Pianeggiante	Assenti		-----
Pendenza (%) 	Dosso displuvio	Convessa	Erosione superficiale		-----
	Alto vers	Piano inclinato	Erosione incanalata		-----
Altitudine (m) 	Medio vers	Concava	Frane		-----
	Basso vers	Indeterminata	Rotolamento lapideo		-----
	Fondo valle		Valanghe/Mov neve		-----
	Pianura		Esondazione		-----
	Compluvio				-----
	Ripiano/terrazzo				-----

Fattori limitanti assenti (%) Ostacoli Agli Interventi

Superficialità del terreno	
Rocciosità	
Pietrosità prevalente <input type="checkbox"/> ghiaia <input type="checkbox"/> ciottoli <input type="checkbox"/> pietre e massi	
Ristagni d'acqua	
Altri fattori limitanti	

Assenti o irrilevanti
Scarsi o facilmente superabili
Numerosi o rilevanti ma ancora superabili
Non superabili

Note:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Note:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¹ **Pascoli**, grado di copertura della componente arbustiva e/o arborea minore o uguale al 10%;
Pascoli cespugliati e/o alberati, grado di copertura della componente arbustiva e/o arborea compresa tra l'11% e 40 %;
Arbusteti radi, grado di copertura della componente arbustiva e/o arborea compresa tra il 41% e il 60 %);
Arbusteti densi, grado di copertura della componente arbustiva e/o arborea uguale o superiore al 61%.

Copertura del terreno

	%	Specie	%	Note
Strato arboreo (H > 3 m)				<i>Forma di governo, trattamento, etc</i>

Strato arbustivo (H 0-3 m)				-----

Strato erbaceo				-----

Strato muscinale				-----

Improduttivi				-----

Specifiche Tecniche Dell'Intervento

Note Generali

Accesso con mezzi ordinari (in ore e minuti):

