



Raggruppamento Carabinieri Biodiversità

Reparto Biodiversità di Cosenza

CRITERI PER L'UTILIZZO DEI PASCOLI GESTITI DAL
REPARTO CARABINIERI TUTELA BIODIVERSITÀ DI COSENZA
REGOLAMENTO D'USO

Cosenza li 07.02.2019

IL COMANDANTE
(Ten. Col. Gaetano Gorpia)

GORPIA Dr. Gaetano



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



1. PREMESSA

Il presente documento definisce i **Criteri per l'utilizzo dei pascoli gestiti dal Reparto Carabinieri tutela Biodiversità di Cosenza**, in ottemperanza all'art. 2 della D.G.R. Calabria nr. 150 del 21/05/2015 che prevede che gli Enti gestori di aree demaniali pubbliche, nel rispetto delle vigenti disposizioni normative comunitarie, nazionali e regionali, adottino un Regolamento d'Uso dei pascoli.

Il Regolamento, di durata quinquennale, contiene norme che disciplinano, secondo i criteri dell'agevole gestione sostenibile, il carico di bestiame distinto per specie, il periodo di utilizzazione.

Al riguardo si precisa che il Reparto Carabinieri tutela Biodiversità di Cosenza gestisce tutta una serie di aree pascolive pervenute all'ex Azienda di Stato per le Foreste Demaniali nel periodo dal 1876 al 1916 attraverso l'acquisizione delle cd. "Difese" "Macchialonga", "Santa Barbàra", "Arnocampo-Picate".

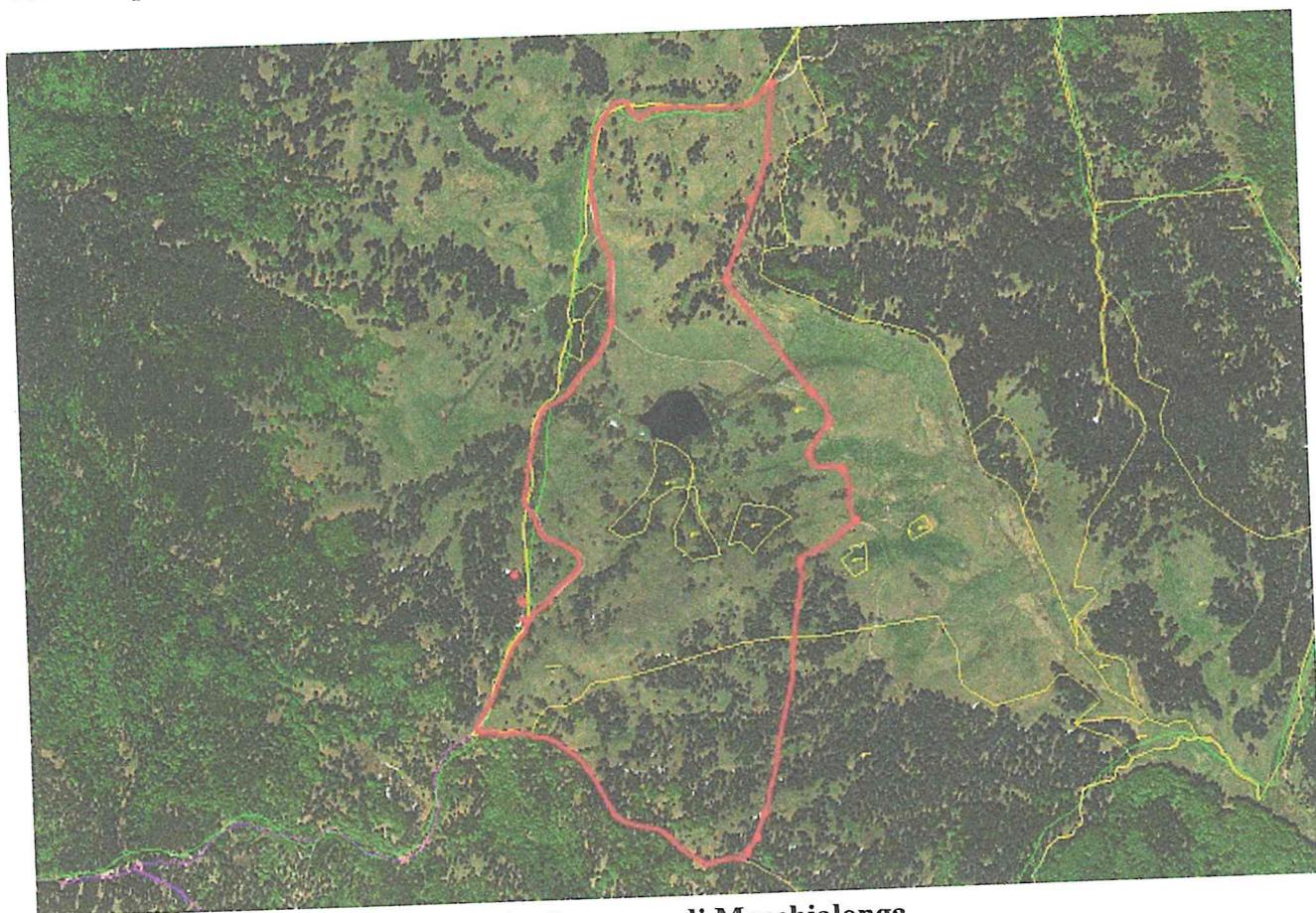


Fig. 1 – La conca di Macchialonga.

Le difese *Macchialonga* e *Santa Barbàra*, della superficie complessiva di 1265 ettari, furono acquistate dal barone Compagna. La difesa *Macchialonga*, ricadente nei comuni di Spezzano Sila e Spezzano Piccolo (oggi Casali del Manco) è situata nel corpo della Sila di Fossiatà ed è rappresentata in prevalenza da una conca pascoliva, la cui importanza per la locale industria



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

armentizia è tanto rilevante da conferire al complesso demaniale cui appartiene un carattere prettamente silvo- pastorale.

La difesa **Santa Barbàra**, in agro del Comune di Longobucco, si estende in massima parte sul versante della catena montuosa del colle dell'Isca e del monte Sordillo, in comune di Longobucco ed è costituita da una zona pianeggiante e pascoliva di fondovalle e da un'altra montana boscata con pino laricio.

La Difesa "Arnocampo-Picate" è costituita da due complessi separati dai fiume Neto, in comune di San Giovanni in Fiore, della superficie complessiva di 687 ettari, acquistati con atto 2 ottobre 1913 dalla famiglia Magliari. I due fondi si estendono sugli opposti versanti del Neto da 1220 a 1653 m. s. m.; vi si accede dalla nazionale Cosenza-San Giovanni in Fiore, attraverso una carreggiabile di fondovalle lunga quasi 8 chilometri. All'atto dell'acquisto, circa i 2/3 della tenuta risultavano rivestiti da una fustaia mista di pino, cerro e faggio. Il fondo **Arnòcampo**, interessato dall'attività di pascolo di seguito descritta, era provvisto di un grande caseggiato, ancora esistente, in discrete condizioni di manutenzione.

Le predette aree, ove il pascolo è praticato da secoli, ricadono all'interno del perimetro del Parco Nazionale della Sila ed in vigore del Piano per il Parco (approvato con Deliberazioni n. 26 del 23.07.2012 del Consiglio Direttivo e nr. 29 del 18.12.2012 presa d'atto della Comunità del Parco) ex art. 12 del L.394/91 e s.m.i, gran parte della superficie di che trattasi ricadrà in zona A, zona di *Riserva Integrale* secondo quanto proposto nel Piano del Parco.

Essendo attualmente consentito il pascolo nelle aree in questione, i criteri per l'utilizzo dei pascoli sono stati stabiliti, oltre che su considerazioni di carattere agronomico, nel rispetto delle vigenti disposizioni normative comunitarie, nazionali e regionali; in particolar modo, tenendo in debita considerazione la legge quadro sulle aree protette.

La legge quadro sulle aree protette (legge n. 394 del 6 dicembre 1991) all'art. 1 definisce le finalità che si vogliono perseguire con l'istituzione di un'area protetta:

- la conservazione di entità naturali, nel loro valore naturalistico, ecologico, scenico e panoramico;
- l'applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale e la salvaguardia di valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- la promozione di attività di educazione, formazione, ricerca scientifica e ricreative compatibili;
- la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

All'art. 12, prevede che il territorio incluso in un Parco nazionale sia suddiviso in zone caratterizzate da forme differenziate di uso, godimento e tutela:

1. **riserve integrali** (in cui l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità);
2. **riserve generali orientate** (con forti limitazioni nella realizzazione di nuove opere o di trasformazione del territorio, in cui possono essere consentite utilizzazioni produttive tradizionali e i servizi connessi);



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

3. **aree di protezione** (nelle quali possono ammettersi attività agro-silvo-pastorali nei limiti fissati dall'ente parco);
4. aree di promozione economica e sociale (in cui sono ammesse attività più intensive e azioni di valorizzazione economica, culturale e sociale, coerenti con le finalità del parco).

Oltre a ciò, le attività che si possono svolgere all'interno di un parco nazionale devono rispettare le caratteristiche naturali, paesistiche, antropologiche, storiche e culturali locali proprie di ogni parco (art. 11, legge n. 394 del 6 dicembre 1991, modificato dalla legge n. 426 del 9 dicembre 1998).

La legge quadro sulle aree protette nell'identificare le finalità generali della gestione delle risorse agro-silvo-pastorali dei parchi nazionali delinea anche un complesso di valori cui far riferimento nella definizione delle strategie e delle linee di intervento. La stessa norma introducendo quale strumento di organizzazione generale del territorio del parco la suddivisione in aree a diverso grado di tutela e di uso delle risorse (zone), pone le basi per una suddivisione spaziale delle strategie gestionali idonee a rispondere a tali finalità.

La gestione classica delle risorse naturali ha sempre fatto riferimento quasi esclusivamente al *valore strumentale*, cioè al valore che hanno in relazione alle necessità dell'uomo. La stessa cultura occidentale, tradizionalmente, ha attribuito alla natura valore strumentale, ovvero valori che possono essere ricondotti a tre categorie:

1. *Beni* (cibo, materiali da costruzione, per produrre energia ecc.);
2. *servizi* (produzione di ossigeno da parte delle piante verdi, attività microbica nel terreno ecc.);
3. *informazione* (nella fattispecie quella genetica). A queste, talvolta, ne viene aggiunta una quarta definita *psico-spirituale*.

Al contrario del valore strumentale, il *valore intrinseco* è il valore che qualcosa ha *indipendentemente* dal soddisfacimento delle esigenze umane. Ne consegue che, se la natura ha valore intrinseco, il comportamento nei suoi riguardi deve essere di grande rispetto e la gestione, deve essere basata su interventi a sostegno e nell'interesse della natura.

La discussione sui valori da attribuire alla natura, alla biodiversità, al bosco nel suo complesso porta, inevitabilmente, a considerare le ricadute in campo economico. Gli economisti ormai da tempo stanno discutendo se è possibile dare un valore monetario alla biodiversità.

L'errore più comune che si può commettere è quello di considerare e gestire la natura come un sistema collegato solo al mercato, isolato dagli altri sistemi. La determinazione del suo valore è basata essenzialmente su *valori d'uso diretto*. E i metodi di gestione si valutano in relazione alla redditività finanziaria e non sul valore economico (Ciancio, 1994).

Solo recentemente si stanno mettendo a punto criteri di valutazione dei *valori d'uso indiretto* della natura. Ogni analisi economica, osserva Pearce (1991), deve prima di tutto prendere in considerazione il *valore economico totale* - di mercato e non - costituito, oltre che dal *valore d'uso diretto e indiretto*, anche dal *valore d'opzione* e dal *valore d'esistenza*, dei quali ormai si è acquisita piena consapevolezza. Il problema è dunque molto complesso, più di quanto non si pensi nella normale attività forestale.

I prodotti e alcuni servizi forniti direttamente dalla natura costituiscono i *valori d'uso diretto*.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

Tra questi si includono il legno, i prodotti diversi dal legno, la ricreazione ecc. I valori d'uso indiretto sono rappresentati dalle funzioni ecologiche indispensabili per il sostegno alle attività economiche delle popolazioni locali e per il benessere sociale. Appartengono a questa categoria la funzione di protezione, la produzione di humus, l'aumento della fertilità del suolo, la qualità dell'acqua, la riduzione dell'inquinamento atmosferico ecc.

Il valore d'opzione assume grande rilevanza poiché consente di effettuare scelte d'uso in grado di garantire per il futuro la disponibilità dei servizi prima indicati, quando si consideri che il degrado ambientale è in rapido aumento.

Il **valore d'esistenza** non ha alcuna connessione con i valori d'uso, si riferisce al **valore intrinseco** del bosco, cioè al desiderio di gran parte della popolazione che il bosco esista. Rientrano in questa categoria la diversità biologica, gli aspetti storico-culturali connessi alle tradizioni locali ecc.-

In questa nuova prospettiva, oggi sono riconosciuti alla natura molteplici valori: oltre a quello di risorsa produttiva, anche valori ambientali, naturalistici, paesaggistici, storici, culturali, antropologici, sociali; scientifici, didattici ecc.-

La legge quadro sulle aree protette individua appunto in questo complesso di valori l'oggetto della tutela.

Sulla base di queste considerazioni è possibile individuare gli interventi da attuare per raggiungere gli obiettivi primari della gestione nelle aree protette che, per quanto riguarda il comparto *agro-pastorale*, si possono così sintetizzare (Argenti *et al.*, 2002):

- mantenimento della diversità biologica;
- protezione di determinate specie animali o vegetali di particolare interesse;
- conservazione delle risorse e di particolari habitat necessari per la fauna selvatica consentendone la naturale evoluzione;
- mantenimento della valenza paesaggistica;
- ampliamento della fruibilità, privilegiando gli aspetti di contatto con la natura con la natura e con le culture locali;
- conservazione dei valori e delle attività della civiltà contadina e montanara;
- sviluppo delle ricerca scientifica, in modo interdisciplinare e dell'informazione ambientale.

La salvaguardia di tali attività all'interno delle aree protette rappresenta uno degli elementi fondamentali della gestione di un parco e scaturisce dalle stesse finalità che hanno ispirato la legge sulle aree protette. Il raggiungimento di tali obiettivi è frutto dell'armonico sviluppo di tutte le componenti interessate (produttive, protettive, turistiche, culturali) che dovrebbero garantire il mantenimento dell'efficienza ecologica di tutte le risorse rinnovabili e, in particolare di quelle erbacee, tipicamente fragili e degradabili in quanto massimamente sensibili (molto più di altre tipologie di coperture vegetali) alle variazioni di utilizzazione (Argenti *et al.*, 2002).

Lo sfruttamento delle varie aree da parte dell'attività agricola non potrà essere uguale su tutto il Parco ma dovrà variare in funzione di diverse caratteristiche quali la bellezza paesaggistica, la presenza di particolari ambienti, del diverso grado di protezione indicato nel piano del parco.

Gli interventi nel settore agro-pastorale dovranno puntare, soprattutto, su attività caratterizzate da un basso livello di input esterni e, per quanto riguarda in particolare le risorse pastorali, le



Reparto Carabinieri Biodiversità di Cosenza

maggiori cautele dovranno riguardare la loro gestione. Infatti, come osservano ARGENTI *et al.* (2002), si tratta di risorse secondarie, di origine antropica e perciò in delicatissimo equilibrio con le condizioni di utilizzazione, e pertanto richiedono un'attenta gestione che non può configurarsi con la conservazione pura e semplice.

Nella maggior parte dei casi si è in presenza di cenosi erbacee lontane, in diversa misura dalle condizioni di equilibrio, per cui la mancanza di interventi potrebbe portare al peggioramento e, nel lungo periodo, addirittura alla scomparsa delle risorse stesse. Quindi il problema della gestione delle risorse pastorali, che proprio nell'ambito delle aree protette assume un ruolo e un significato di grande rilievo, è estremamente delicato e richiede una gestione oculata per evitare il loro degrado e depauperamento.

Infatti, le risorse foraggere naturali sono estremamente sensibili alle variazioni di utilizzazione e, se non ben gestite, possono andar incontro a contrazioni di superficie a seguito della riconquista delle superfici da parte del bosco, o a decadimenti qualitativi a seguito della comparsa di una serie di associazioni vegetali, variabili a seconda delle condizioni pedoclimatiche in cui si trovano le aree stesse.

In molti casi, soprattutto nelle aree mediterranee questo squilibrio è chiaramente ricollegabile a condizioni di eccessivo sfruttamento delle aree a pascolo e alla mancanza di interventi di miglioramento e conservazione degli stessi pascoli. Sono legate a una gestione profondamente scorretta dei pascoli stessi.

Le conseguenze di una errata utilizzazione dei pascoli si possono tradurre in:

- a) una diminuzione di produttività e in un decadimento qualitativo della risorsa pascolo che possono pregiudicare per il futuro il recupero delle risorse degradate;
- b) un aumento della biomassa non utilizzata;
- c) una riduzione della biodiversità con banalizzazione della composizione floristica e con sviluppo di cenosi erbacee caratterizzate frequentemente da un ridotto numero di specie;
- d) un ritorno nel medio e lungo periodo a formazioni forestali chiuse che possono ridurre la valenza paesaggistica del territorio (Argenti *et al.*, 2002).

In questo senso le aree protette in genere dovrebbero diventare delle aree-laboratorio dove studiare, sperimentare e mettere a punto modelli gestionali che, una volta testati e validati, possono trovare applicazione anche nella gestione delle aree a pascolo al di fuori dei parchi in modo da garantire la perennità e l'efficienza della risorsa pascoliva.

Ciò è possibile attraverso un'attenta analisi delle condizioni e caratteristiche delle varie aree a pascolo sulla base della quale definire i parametri più rilevanti dal punto di vista produttivo e qualitativo del cotico in modo da determinare le modalità di utilizzazione del pascolo e il carico di bestiame ammissibile.

La corretta interpretazione delle varie situazioni è la premessa indispensabile per delineare strategie e linee di gestione coerenti con le finalità di ogni singolo parco e in grado di raccogliere il consenso dei molteplici gruppi di interesse (*stakeholders*) coinvolti.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

Per una corretta gestione dei pascoli sono importanti due aspetti, quelli legati al dimensionamento dei carichi animali e, una volta determinato il carico, quelli connessi con le tecniche di pascolamento. In tal modo si potranno evitare alcuni degli inconvenienti che potrebbero provocare gravi condizioni di degrado dei pascoli, quali cambiamenti nella composizione specifica che, a loro volta, potrebbero comprometterne l'esistenza.

Il prelievo attraverso gli animali deve essere, quindi, proporzionato a quelle che sono le potenzialità della stazione, in modo da evitare l'innescò di dinamiche evolutive indesiderate. Ciò consente la conservazione delle formazioni pascolive naturali a un livello accettabile dal punto di vista produttivo, della difesa e conservazione del suolo, ecologico, estetico e paesaggistico (Argenti *et al.*, 2002).

Per poter gestire correttamente questa risorsa è di fondamentale importanza disporre di un adeguato piano, basato su una serie di parametri ritenuti importanti per il controllo nel tempo dell'evoluzione del pascolo in modo da intervenire tempestivamente con opportuni aggiustamenti per favorire la conservazione e la valorizzazione della risorsa stessa. Infatti, solamente attraverso la realizzazione di un idoneo inventario e monitoraggio delle risorse a cadenza periodica, è possibile acquisire quelle informazioni che sono necessarie per valutare in modo adeguato, la validità delle scelte effettuate, e per introdurre gli opportuni correttivi.

La conservazione del patrimonio silvo-pastorale e, conseguentemente, dell'attività zootecnica in montagna contribuisce a mantenere viva una tradizione che affonda le sue radici nella millenaria storia del territorio calabrese, che ha visto l'uomo protagonista, non sempre attento alle esigenze della natura, nella gestione di questo immenso patrimonio di boschi e pascoli che hanno reso famosa e celebrata la Sila. Una tradizione quella dell'allevamento del bestiame legata alla transumanza che, nonostante i cambiamenti socio-economici intervenuti nella seconda metà del secolo scorso, conserva ancor oggi molti aspetti della tradizione che fanno della zootecnia un elemento molto importante anche dal punto di vista culturale, oltre che economico.

2- LA SILA

La Sila è un grande altipiano, il più vasto in Europa, che si erge nel settore centro-settentrionale della Regione Calabria e interessa una superficie di circa 150.000 ettari. È un territorio fortemente ondulato, caratterizzato da una serie di lunghe groppe arrotondate e piuttosto monotone, con cime massicce e cupoliformi, alte fino a 1500-1900 m s.l.m., sollevate di 300-500 m su valli e conche dal profilo molto dolce (Sestini, 1963). È delimitata a nord dalla piana di Sibari, a est dal Marchesato di Crotona, a sud dai rilievi collinari tra Lamezia e Catanzaro, a ovest dalla valle del Crati. Presenta una altitudine media di 1200-1400 m s.l.m.

Tradizionalmente si distingue in tre settori, la Sila Greca nella parte settentrionale con quote tra 800 e 1100 m; la Sila Grande nel settore centrale con una altitudine media tra 1100 e 1300 m; la Sila Piccola nella parte meridionale con una quota media di 1600 - 1700 m. Il punto più elevato è Monte Botte Donato (1928 m s.l.m.) nella Sila Grande.

Dal punto di vista litologico è caratterizzata dalla presenza di un basamento cristallino complesso del Paleozoico, costituito da rocce ignee a composizione variabile tra la quarzo-



Reparto Carabinieri Biodiversità di Cosenza

diorite, la quarzo-monzonite e il granito e da rocce metamorfiche tra cui filladi, gneiss e scisti. I graniti sono interessati da intensi processi di alterazione e si presentano come rocce incoerenti, con granulometrie assimilabili a quelle di un sabbione, così come anche le rocce metamorfiche sono spesso intensamente fratturate e degradate (ARSSA, 2003).

I suoli si possono riferire per la maggior parte, secondo la Soil Taxonomy (1999), al grande gruppo dei *Dystrudepts*, con i sottogruppi, *Typic*, *Humic Psammentic* e *Lithic* o secondo la classificazione *World Reference Base* (WRB) (1998) agli *Umbrisol*.

Si tratta di suoli caratterizzati da un orizzonte di superficie di colore bruno scuro, ricco di sostanza organica, abbastanza soffice e con basso grado di saturazione in basi, la cui formazione è favorita da specifiche condizioni climatiche che consentono una buona disponibilità di acqua durante il ciclo vegetativo. Lo scheletro è da comune a frequente, la tessitura grossolana e presentano reazione acida (ARSSA, 2003).

La loro profondità dipende molto anche dalle condizioni di morfologia locale e dalla presenza di una copertura vegetale tale da garantire una buona difesa contro i processi di erosione. Così dove il bosco (fustaia o ceduo non fa differenza) si è mantenuto nel tempo e assicura una protezione sufficientemente costante, i suoli sono da sottili a moderatamente profondi e la superficie è ricoperta da uno strato di lettiera più o meno alto, mai però eccessivo, che difende il terreno dall'azione erosiva delle piogge e consente un costante rifornimento di sostanza organica.

Nei piccoli avvallamenti frequentemente si osservano zone paludose, ricche di specie della famiglia delle *Juncaceae*, varie specie del genere *Cirsium* e, soprattutto, l'asfodelo (*Asphodelus albus* L.).

Le descrizioni dell'altopiano silano fatte nel passato contengono descrizioni dei suoli generalmente negative.

ZURLO (1852) li giudica "leggieri, e miserabili", probabilmente facendo riferimento a zone dove il bosco era distrutto per ricavare terreni da coltivare, oppure ad aree abbandonate perché non più produttive.

Secondo la classificazione di Rivas-Martinez (1996-2009) il macroclima sull'altipiano silano è di tipo oceanico, sottotipo semicontinentale attenuato. È, caratterizzato da inverni freddi, lunghi e piovosi e da estati fresche e piuttosto brevi. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 1200 e 1600 mm, con variazioni significative da un anno all'altro. Il 60-70% del totale annuo è concentrato nella stagione autunno-invernale e meno del 5-7% in estate.

In inverno le precipitazioni assumono carattere nevoso e frequentemente risultano particolarmente abbondanti; nelle esposizioni nord la neve può rimanere al suolo fino ad aprile inoltrato. La primavera e l'autunno sono stagioni molto variabili e possono anticipare o prolungare le caratteristiche delle stagioni che le seguono o precedono.

La temperatura media annua, calcolata con le regressioni quota-temperatura proposte da Ciancio (1973) per la Regione Calabria, varia tra 12 e 5 °C; il mese più freddo è generalmente gennaio, quello più caldo agosto.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

La temperatura media mensile è inferiore a 0 °C oltre quota 1400 m, salendo di quota è al di sotto dello zero a partire da 1500 m in febbraio e oltre 1800 m anche nel mese di marzo; valori inferiori a 0 °C si osservano anche nei mese di dicembre a partire da 1750 m.-

Inoltre, la temperatura media delle massime del mese più freddo è inferiore a 0 °C a partire da 1750 m di quota. Gelate si possono avere dalla seconda metà di settembre fino a giugno anche a partire da 1200 m s.l.m.-

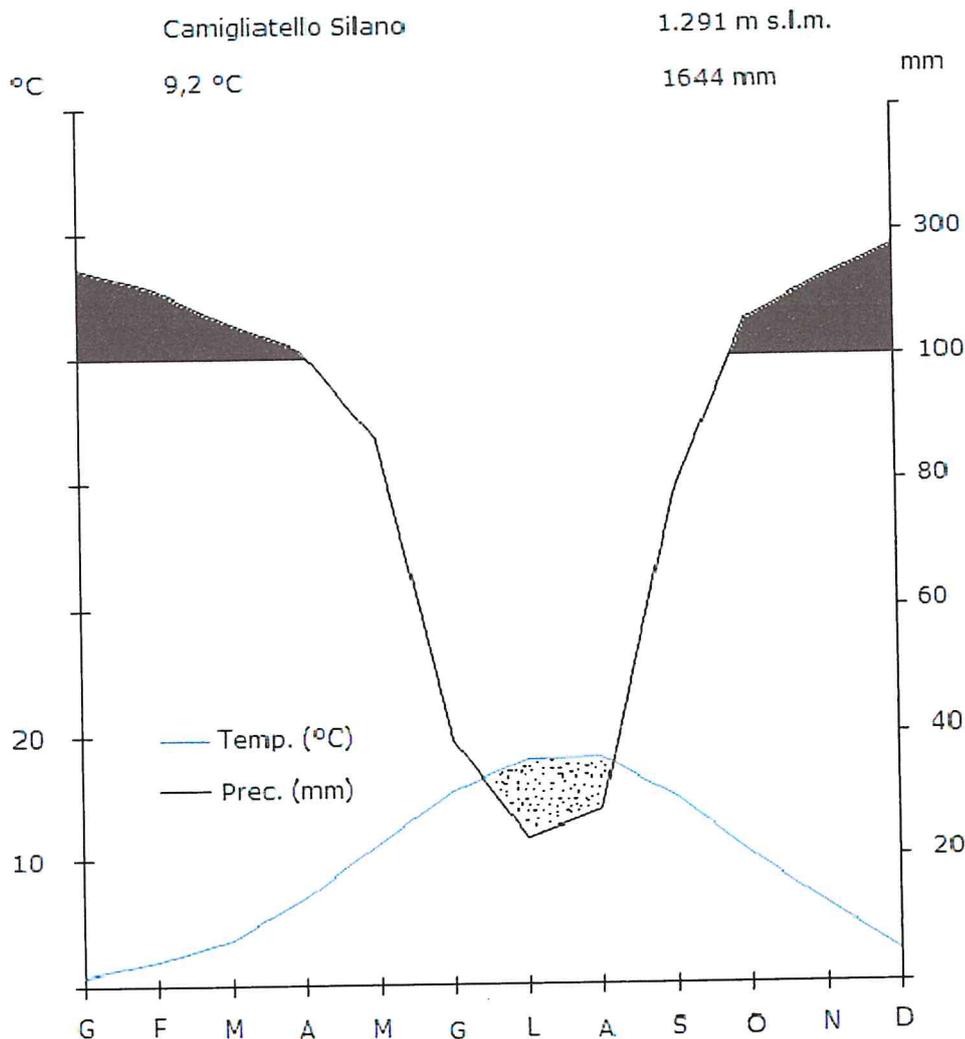


Fig. 2 - Diagramma ombrotermico di Bagnouls e Gaussen per la stazione di Camigliatello Silano (1291 m s.l.m.)

I rilievi montuosi e i versanti piuttosto acclivi sono interessati da una da una fitta e continua copertura forestale costituita, oltre 1600 m di quota, principalmente da faggio (*Fagus sylvatica* L.); ad altitudini inferiori domina la pineta naturale e i rimboschimenti di pino laricio (*Pinus laricio* Poiret), frutto dell'intensa attività di rimboschimento dopo la seconda guerra mondiale in attuazione della I^a e II^a Legge Speciale Calabria che conferiscono alla Sila caratteristiche uniche.

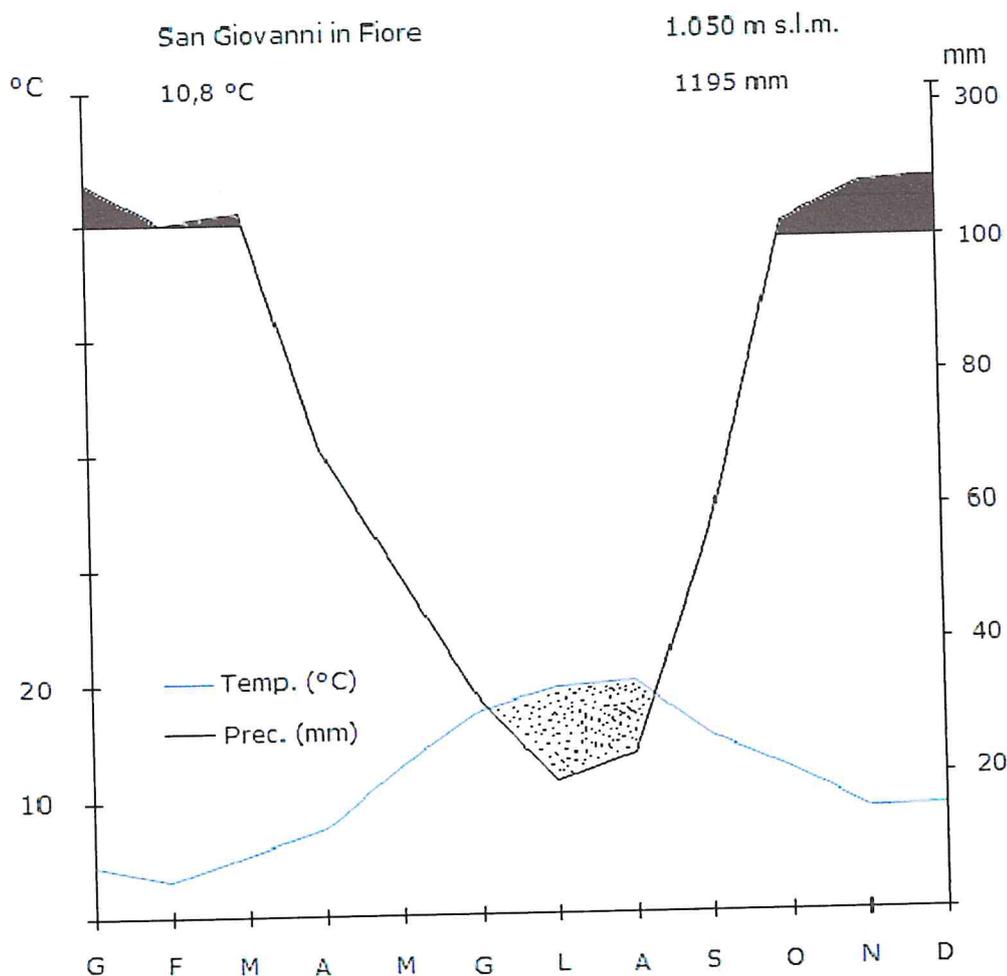


Fig. 3 - Diagramma ombrotermico di Bagnouls e Gausson per la stazione di San Giovanni in Fiore (1050 m s.l.m.).

Nelle esposizioni più fresche pino laricio e faggio danno origine a popolamenti misti.

3 - IL PARCO NAZIONALE DELLA SILA

Il Parco Nazionale della Sila ha una superficie di 77.151 ettari e interessa, prevalentemente, il settore orientale dell'altopiano della Sila nelle province di Cosenza, Crotona e Catanzaro. È un parco dove la superficie forestale interessa oltre l'83% della superficie mentre le aree destinate all'agricoltura sono appena l'8,5% del totale. Altre superfici sono occupate da laghi e centri abitati rurali (1,8% della superficie complessiva), da cespuglietti e da aree abbandonate in corso di colonizzazione da parte del bosco (4,6%).

Importanti non tanto per la loro superficie quanto piuttosto per gli aspetti storico-culturali e socio-economici connessi con la loro utilizzazione sono le aree destinate a pascolo che



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

interessano una superficie di 2.946 ettari, appena il 3,8% della superficie complessiva del Parco (Tabella 1).

TABELLA 1 - Parco Nazionale della Sila. Principali classi di uso e copertura del Suolo.

Classi di uso e copertura del suolo	Superficie	
	(ettari)	(%)
Bosco di faggio	13214	17,1
Bosco misto a prevalenza di faggio	10307	13,4
Bosco misto faggio-abete	737	1,0
Bosco di pino laricio	27595	35,8
Bosco misto a prevalenza di pino laricio	5789	7,5
Bosco di querce caducifoglie	4597	6,0
Bosco di castagno	329	0,4
Bosco di sclerofille sempreverdi	176	0,2
Prati - pascoli	2946	3,8
Cespuglieti	769	1,0
Aree di transizione da cespuglieti a bosco	2801	3,6
Aree agricole	6523	8,5
Aree urbane	158	0,2
Laghi	1210	1,6
Totale	77151	100,0

Una superficie di molto inferiore rispetto a quella che caratterizzava l'altopiano silano fino alla seconda guerra mondiale quando l'allevamento del bestiame legato alla transumanza tra zone rivierasche del litorale ionico e tirrenico e l'altopiano della Sila rappresentava una delle realtà economiche più importanti della Calabria.

La forte riduzione delle aree a pascolo e, conseguentemente, anche la diminuzione dell'allevamento del bestiame è stato determinato dall'emanazione, il 12 maggio 1950, della legge n° 230, più conosciuta come Legge Sila, che imponeva la riforma del latifondo e la distribuzione delle terre a braccianti, mezzadri e, contadini. La sua applicazione era stata affidata all'Opera Valorizzazione Sila (O.V.S.), ente costituito nel 1947, che procedette all'esproprio di 75.000 ettari di terreno e all'acquisto di 11.000, per un totale di 86.000. Furono formati 11.557 poderi e 6.705 quote che vennero assegnati ad altrettanti capofamiglia. Le dimensioni dei poderi, che raramente superavano 10 ettari in montagna e 5 ettari in pianura, ben presto si dimostrarono del tutto insufficienti a permettere un decoroso livello di vita a un nucleo familiare. Ciò era imputabile alla mancanza di mezzi meccanici per lavorare la terra, di sementi selezionate e di concimi per rendere fertili terreni che ZURLO(1852), nella sua relazione sullo Stato della Regia Sila, aveva giudicato "molto leggieri, e miserabili", oltre alle difficoltà



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

di carattere ambientale che caratterizzano l'altopiano silano, con inverni molto lunghi e freddi, nevicate abbondanti che rendono difficili gli spostamenti e, non infrequentemente, isolano i piccoli villaggi rurali che erano stati costruiti.

Già alla fine degli anni '50 e negli anni '60 la Riforma Agraria aveva evidenziato questi problemi tanto che la gente, per sopravvivere, fu costretta a vendere o abbandonare i poderi e a emigrare verso le grandi città dell'Italia settentrionale, le nazioni del centro Europa o del nord e sud America o in Australia. Dal 1952 al 1961 si stima siano emigrate 350 mila persone, in gran parte provenienti proprio dal settore agricolo.

Così nel giro di pochi anni la tradizione dell'allevamento del bestiame basato sulla transumanza è praticamente scomparsa. La scorporazione del latifondo e il conseguente venir meno della integrazione tra aree montane e zone rivierasche ha determinato la crisi della zootecnia tradizionale.

È diminuito il numero degli allevatori e dei capi allevati, così come le greggi di pecore e capre. Poche sono le mandrie che salgono in Sila alla fine di maggio/inizio e, tranne alcuni casi, sono formate da un numero limitato di capi.

La diminuzione dell'esercizio del pascolo, unitamente alla crisi dell'agricoltura e all'abbandono delle zone meno fertili, nel tempo, ha favorito la colonizzazione da parte della vegetazione forestale, in particolare del pino laricio che trova, proprio, in queste zone non più coltivate le condizioni ottimali per rinnovarsi. Questo fenomeno ha assunto rilevanza particolare nel passato quando più intenso è stato l'abbandono dei terreni. Tuttavia anche oggi, soprattutto nelle zone non facilmente accessibili e dove non è possibile attuare un'agricoltura redditizia, si assiste a questa progressiva invasione da parte del bosco delle aree non più coltivate. Un fenomeno che è particolarmente evidente nei campi coltivati a patate una volta abbandonata la coltura.

3.1 - LA TRANSUMANZA ED IL PASCOLO IN SILA

La Sila è sempre stata famosa per due peculiarità, i boschi e i pascoli. I primi costituivano quello che fin dai tempi dei Romani era conosciuto come il *Gran Bosco d'Italia* celebrato fin dall'antichità da autori come Virgilio, Strabone e Dionigi di Alicarnasso; i secondi, strettamente legati ai primi, hanno rappresentato una delle principali fonti di reddito per le popolazioni locali. Due aspetti, quello del bosco e del pascolo, tradizionalmente contrapposti che tendono a elidersi vicendevolmente, ma che proprio in Sila avevano trovato il modo di coesistere, favoriti dalla vastità dell'altopiano e da condizioni ecologiche particolarmente favorevoli, per molti aspetti uniche nel cuore del Mediterraneo.

Tradizionalmente il pascolo è identificato come uno dei fattori di maggior degrado della foresta poiché il bestiame danneggia l'affermazione del novellarne. Ma proprio qui in Calabria, l'uomo era riuscito a farli coesistere attraverso un'azione di sapiente bilanciamento fra le sue esigenze e quelle della natura.

Un equilibrio basato sulla necessità del bosco di rimanere sufficientemente denso in modo da limitare gli effetti negativi di una eccessiva apertura della volta verde e la conseguente esposizione del suolo agli agenti atmosferici; la possibilità di attenuare leggermente il grado di



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

copertura delle chiome in modo da consentire la presenza di un pascolo, sufficiente a soddisfare le esigenze del bestiame alla fine dell'estate prima delle ripresa delle precipitazioni in autunno, quando il cotico nelle zone aperte era stato completamente utilizzato e gli animali potevano trovare foraggio verde solo all'interno del bosco .

Anche in Sila, come in molte altre regioni dell'Italia meridionale, l'allevamento del bestiame era necessariamente legato alla transumanza poiché nel periodo primaverile-estivo i prati-pascolo della pianura e delle aree collinari seccavano e non erano in grado di soddisfare le esigenze alimentari del bestiame al pascolo. Parimenti nelle zone montane l'inverno particolarmente rigido e lungo non consentiva la costruzione di centri abitabili durante tutto l'anno, per cui la popolazione era costretta a trasferirsi nelle zone collinari e rivierasche.

La transumanza è stata favorita anche dalla presenza di vasti latifondi che comprendevano proprietà sia nelle aree pianeggianti del Marchesato di Crotona e della Pianura di Sibari a oriente, sia nelle zone del litorale tirrenico a occidente, sia in montagna. Inoltre la pastorizia era integrata in una agricoltura estensiva, spesso basata sulla pratica del maggese, dove le superfici a riposo nelle zone di pianura erano ricche di essenze di particolare pregio, fra cui la sulla (LOPEZ, 2010).

Così l'allevamento del bestiame basato sulla transumanza fra le aree rivierasche sfruttate da ottobre/novembre fino a giugno e le zone dell'altopiano della Sila nel periodo estivo, favorito dalla presenza di latifondisti con proprietà sia in montagna che nelle zone di pianura, si è protratto con immutata ritualità fino all'inizio degli anni cinquanta del secolo scorso quando, con l'approvazione della legge Sila (L. 230/50) si è rotto questo collegamento fra montagna e pianura. In tal modo è stata minata alle radici l'economia agro-pastorale fino allora vigente (LOPEZ, 2010).

Oggi, secondo una recente stima fatta da Lopez (2010), nel periodo della transumanza nel territorio del Parco Nazionale della Sila, su circa 3.000 ettari di aree destinate a pascolo e 22.000 ettari di aree boschive antropizzate, sono presenti 8/10000 capi bovini.

3.2 LE AREE A PASCOLO NEL PARCO DELLA SILA

Le aree a pascolo che attualmente ricadono nel Parco Nazionale della Sila interessano una superficie di 2.946 ettari. Interessano prevalentemente aree pianeggianti o in leggero pendio e sono circondate da boschi di faggio o da pinete di laricio. Le piccole valli che caratterizzano queste zone sono percorse da una infinità di piccoli rigagnoli che riunendosi al limite dell'altopiano danno origine ai principali fiumi che nascono in Sila (il Cecita e il Lese, in Sila Grande; il Trionto e il Neto in Sila Greca, il Tacina, il Soleo e il Simeri in Sila Piccola). Le zone pianeggianti più prossime a questi piccoli corsi d'acqua sono spesso interessate da una vegetazione tipicamente palustre.

Le zone a pascolo più importanti ed estese si trovano in Sila Grande nella zona di Fossiatà con i pascoli di Santa Barbara e di Macchialonga e nella zona di Monte Curcio con i pascoli di Macchia Sacra; a Monte Botte Donato e nella zona di Carlomagno nei pressi di Silvana Mansio; in Sila Piccola, nella zona di Tirivolo, compresa tra Colle del Telegrafo, Monte



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

Gariglione e Monte Femmina Morta dove hanno origine il Fiume Tacina, Soleo e Simeri; in Sila Greca tra Monte Paleparto e Monte Altare, lungo il tratto montano del corso del Fiume Trionto.

Si tratta di aree tradizionalmente utilizzate come pascolo, nelle quali la naturale colonizzazione da parte del pino laricio viene impedita dal pascolo che ha contribuito così a mantenere il paesaggio tipico della Sila costituito da ampie aree a pascolo che si alternano a boschi a prevalenza di pino laricio alle quote più basse e di faggio in alto, e zone di transizione fra le diverse tipologie forestali in funzione delle differenti condizioni ecologiche delle stazioni.

4 -IL SETTORE PASTORALE GESTITO DALL'ARMA DEI CARABINIERI

Le aree pastorali gestite dal Reparto Carabinieri Biodiversità Cosenza ricadono nell'ambito di una vasta area montana pressoché priva di insediamenti umani, essendo presenti solo vecchi piccoli edifici un tempo ad uso di pastori ed ora abbandonati.

L'area è da sempre interessata da intenso pascolamento di bovini. La fruizione delle aree a pascolo, gestite dal Corpo Forestale dello Stato attraverso la "lottizzazione" e regolamentazione del numero di capi al pascolo, negli anni ha subito una notevole contrazione numerica.

Attualmente insistono sull'area predetta nr. 148 capi bovini in sei lotti di pascolo, ripartiti secondo lo schema riportato in tabella 2.

COMUNE	LOTTO	SUPERFICIE (ha)	STATO DEL SOPRASSUOLO	CARICO BOVINI N° UBA
Spezzano Sila	Cuponello lotto unico	36.07.50	Pascolo/Bosco A.F.	15
Spezzano Sila	Macchialonga I° lotto	555.25.62	Pascolo/Bosco A.F.	30
Casali del Manco Spezzano Piccolo	Macchialonga II° lotto	142.08.85	Pascolo/Bosco A.F.	9
Casali del Manco Spezzano Piccolo	Macchialonga III° lotto	393.33.75	Pascolo/Bosco A.F.	32
San Giovanni F.	Arnocampo lotto unico	460.56.40	Pascolo/Bosco A.F.	20
Longobucco	Santa Barbara I° lotto	323.92.76	Pascolo/Bosco A.F.	25
Longobucco	Santa Barbara II° lotto	210.46.07	Pascolo/Bosco A.F.	17

Tab. 2 - Lotti di pascolo ricadenti all'interno della foresta demaniale Sila Grande.

L'area di che trattasi è contenuto all'interno della Foresta demaniale di Sila Grande è ricomprende i pascoli di quota di "Macchia Longa", "Santa Barbara", "Arnocampo" e "Cuponello". Si estende per una superficie di circa 2100ha ed è situato sui rilievi che si innalzano sul versante orientale del lago Cecita ad una altitudine media di 1550 m.s.l.m.

La sua porzione principale è caratterizzata da pascoli montani, prati umidi, sfagnete, habitat rivulari ricchi di specie di particolare interesse biogeografico.



Reparto Carabinieri Biodiversità di Cosenza



I pascoli propriamente detti si alternano a vaste zone ricoperte da Pino laricio e prati erbosi su sabbie xerofitiche nella zona di Macchialonga.

Nell'area di Arnocampo, in agro di San Giovanni in Fiore, la fisionomia vegetale è caratterizzata principalmente da popolamenti di pino laricio (*Pinus laricio* Poiret), quasi esclusivamente di origine naturale, da boschi di faggio (*Fagus sylvatica* L.), localmente misto a gruppi di pioppo tremolo (*Populus tremula* L.), soprattutto nella valle della Fiumarella Macchialonga, e di cerro (*Quercus cerris* L.) particolarmente in località Colonia don Bosco.

Nonostante la prevalenza di aree boscate, i pascoli interessano, comunque, una parte significativa del comprensorio.

Sempre in località Colonia don Bosco è presente un nucleo di piante vetuste di acero montano (*Acer pseudoplatanus* L.), di dimensioni di poco inferiori a quelle che si trovano vicino all'area protetta di Fallistro, accompagnate da una promettente rinnovazione anche nei popolamenti limitrofi. Lungo i corsi d'acqua si riscontrano filari di ontano nero (*Alnus glutinosa* Gaertner); in prossimità del Fiume Neto c'è un piccolo gruppo di abete di 60/100 anni di età, in discrete condizioni vegetative. Praticamente ogni anno mostrano una buona capacità di fruttificazione.

Nella valle della Fiumarella Macchialonga sono numerose anche le zone a pascolo e le radure. Il settore pastorale è delimitato da alcuni rilievi principali, a Nord Colle del Lupo (1491 m s.l.m.), nord-ovest Cozzo del Principe (1626 m s.l.m.), a sud-est Serra Ripollata (1682 m s.l.m.), a sud-ovest Monte Spina (1648 m s.l.m.) e sul versante di nord-est Monte Pettinascuro (1708 m s.l.m.).

Per quanto riguarda la composizione delle erbacee, un rilevamento su pascolo ad *Astragalus calabrus* in località Difesa Spina nella Sila Grande, a 1.400 m, su terreno degradato, con substrato siliceo, a dossi arrotondati e disalberati (G. Sarfatti, 1954), dette i seguenti risultati: **graminacee** (*Antloxantum odoratum*, *Phleum pratense*, *Avena versicolor*, *Koeleria cristata*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Poa alpina*, *Festuca ovina*, *Festuca spadicea*, *Bromus erectus*);

Leguminose (*Trifolium subterraneum*, *Trifolium arvense*, *Trifolium repens*, *Trifolium ochroleucum*, *Trifolium campestre*, *Anthyllis vulneraria*, *Lotus corniculatus*);
composite (*Carlina corymbosa*, *Taraxacum officinale*, *Hieracium pilosella*).

Erborazioni condotte intorno al 1960 nella Sila Grande da V. Giacomini e coll., misero in evidenza fra le molte specie, oltre a quelle già ricordate: *Myosotis silvatica* delle **Borraginaceae**; *Cerastium semidecandrum*, *Dianthus carthusianorum*, *Dianthus deltoides*, *Silene conica* fra le **Caryophyllaceae**; *Helianthemum chamaecistus* delle **Cistaceae**; *Carex caespitosa* e *Carex muricata* delle **Cyperaceae**; *Achillea millefolium*, *Centaurea alba*, *Centaurea montana*, *Senecio nemorensis*, *Senecio nebrodensis* var. *calabricus* delle **Compositae**; *Dentaria bulbifera* delle **Cruciferae**; *Tamus communis* delle **Dioscoreaceae**; *Agrostis alba*, *Aira charyophyllea*, *Brachypodium silvaticum*, *Cynosurus cristatus*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca levis*, *Festuca rubra*, *Nardus stricta*, *Phleum michelii*, *Secale montanum*, *Vulpia myurus*, *Koeleria splendens* fra le **Graminaceae**; *Sedum tenuifolium* delle **Crassulaccae**; *Hypericum perforatum* delle **Hypericaceae**; *Juncus articulatus*, *Juncus conglomeratus*, *Luzula*



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

calabra delle **Juncaceae**; *Mentha pulegium*, *Thymus serpyllum* tra le **Labiatae**; *Astragalus calabrus* e *Genista anglica* fra le **Leguminosa**; *Colchicum alpinum*, *Muscari botryoides* fra le **Liliaceae**; *Malva moschiata* fra le **Malvaceae**, *Orchis sambucinu* s fra le **Orchidaceae**; *Pirola secunda* fra le **Pirolaceae**; *Armeria vulgaris* delle **Plumbaginaceae**; *Polygonum lapathifolium* e *Rumex acetosella* delle **Polygonaceae**; *Aquilegia vulgaris* delle **Ranunculaceae**; *Potentilla tormentosa* e *Spiraea filipendula* delle **Rosaceae**; *Galium mollugo*, *Galium ovalifolium* e *Galium verum* delle **Rubiaceae**; *Euphrasia hirtella* e *Scrophularia canina* delle **Scrophulariaceae**; *Viola calcarata* e *Viola silvestris* delle **Violaceae**.

La composizione floristica nei pascoli e nelle radure boschive rivela una netta prevalenza delle Graminacee, pur essendo ben rappresentate, ma spesso allo stato latente, le Leguminose e le Composite; spesso la cicciarella (*Genista anglica*) assume una densità tale da rendere inutilizzabile il pascolo.

In passato, in località Fossiata, è stata sperimentata la coltivazione di ecotipi di foraggiere, scelti fra le migliori graminacee (*Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Lolium perenne*) o le leguminose spontanee (*Trifolium pratense* var. *spontaneum*, *Trifolium repens*, *Trifolium ochroleucum*, *Lotus corniculatus*) per la produzione di semi da impiegare nel miglioramento dei pascoli. I risultati ottenuti sono incoraggianti anche dal punto di vista biologico, in quanto tale pratica ha consentito di evitare inquinamenti di specie locali, soprattutto delle graminacee, con l'introduzione di semi di origine non controllata e quasi sempre estera (Stati Uniti, Canada, Germania, Polonia, ecc.).

Più recentemente, rilevazioni eseguite nel 2012 dall'Accademia delle Scienze Forestali, secondo le modalità indicate nel successivo paragrafo 5, hanno dato i risultati di seguito verranno descritti in dettaglio e riportati negli appositi allegati (All.1).

5 - CARATTERIZZAZIONE E LINEE DI GESTIONE DELLE RISORSE PASTORALI

L'analisi delle risorse pastorali nell'area oggetto di studio è stata eseguita utilizzando dati pregressi eseguiti in diverse aree di saggio per campionare la variabilità delle risorse erbacee presenti. I rilievi sono stati eseguiti secondo il metodo fitosociologico su aree di estensione variabile ma sufficiente a descrivere la composizione botanica delle formazioni a pascolo analizzate e hanno previsto l'individuazione dell'elenco floristico delle specie presenti, ai quali è stato poi attribuita una percentuale di presenza per classi secondo la seguente notazione:

- 5: per coperture tra 80 e 100 %;
- 4: per coperture tra 60 e 80 %;
- 3: per coperture tra 40 e 60 %;
- 2: per coperture tra 20 e 40 %;
- 1: per coperture tra 1 e 20 %;
- +: per coperture trascurabili.



Reparto Carabinieri Biodiversità di Cosenza



Il metodo fitosociologico arriva quindi ad individuare, per ogni specie presente, un indice da mettere in relazione all'abbondanza di ogni entità tassonomica rilevata. Essendo le finalità dello studio prevalentemente pastorali, è stato successivamente opportuno elaborare i dati in modo da avere, per ogni specie, una percentuale di presenza (o contributo specifico, CS) utile per ottenere il valore pastorale di ogni tipo identificato e, di conseguenza il carico mantenibile. A tal fine i dati ottenuti sono stati rielaborati utilizzando il valore centrale di ogni classe di presenza succitata come frequenza specifiche (FS_i, per la specie *i*-esima) per poter ottenere i contributi specifici di ogni specie (CS_i, per la specie *i*-esima) secondo la formula seguente:

$$CS_i = FS_i / SFS_i * 100$$

Questa trasformazione ha avuto essenzialmente lo scopo di trasformare in valori percentuali indici di copertura e di abbondanza che nel metodo fitosociologico vengono stimati e per i quali la somma non è necessariamente uguale a 100.

I rilievi eseguiti sono stati raggruppati in funzione della composizione botanica presente, in modo da ottenere per ogni tipologia di vegetazione erbacea individuata, le caratteristiche medie dal punto di vista quali-quantitativo e da individuare i parametri gestionali più adeguati per ogni formazione. L'individuazione dei diversi tipi pastorali presenti nell'area da un lato ha permesso di creare semplici strumenti sintetici di riferimento e di facile caratterizzazione delle formazioni presenti, seguendo in estrema sintesi un approccio di tipo tipologico già in atto in molte aree alpine, dall'altro questo orientamento consente di poter dare delle indicazioni di ordine generale per tipo e quindi questo orientamento sembra molto adatto a situazioni di estrema frammentarietà nelle formazioni come quella in esame.

In queste circostanze, infatti, la caratterizzazione delle risorse pastorali potrebbe essere eseguita in maniera esauriente solo attraverso un gran numero di rilievi botanici: avere a disposizione uno strumento sintetico di riferimento che permette, una volta individuate le superfici presenti e di averle attribuite ad una particolare formazione pascoliva, di ottenere un valore pastorale medio e, di conseguenza, un carico mantenibile.

I dati di presenza percentuale delle singole specie (CS) sono stati utilizzati per ottenere il valore pastorale (VP) ossia un indicatore quanti - qualitativo utilizzato ampiamente in ambito della pianificazione pastorale che serve sia per dare un giudizio del potenziale foraggero connesso con una data risorsa pascoliva sia per determinare il carico animale mantenibile dalla formazione pastorale analizzata.

La scelta di questa metodologia è stata condizionata essenzialmente dalla disponibilità di rilievi botanici eseguiti in diverse formazioni e dalla possibilità di ipotizzare il carico potenzialmente mantenibile a partire solo da dati botanici senza effettuare rilievi ponderali, costituiti da sfalci di biomassa vegetale erbacea su aree campione.

La formula del calcolo del valore pastorale utilizzata è la seguente:

$$VP = \frac{\text{Somatoria}(CS_i \times IS_i)}{5}$$



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

Dove CS_i è il contributo specifico della i -esima specie e IS_i è un indice specifico (variabile da 0 a 5) caratteristico di ogni specie che tiene conto di produttività, appetibilità e composizione chimica. Un valore di 0 indica una specie di nessun interesse foraggero, un valore 5, al contrario, denota una specie di massima importanza pastorale per qualità e produttività.

Per il calcolo del VP di ogni associazione individuata sulla base della composizione botanica si è fatto riferimento per i CS alle medie ottenute per ogni specie da tutte le analisi appartenenti ad una data formazione e per i valori di IS a quelli più facilmente reperibili in letteratura (vedi ad esempio Cavallero *et al.* 2002, Roggero *et al.*, 2002).

Il VP può variare teoricamente da 0 (quando tutte le specie sono di nessun interesse foraggero) a 100 (caso in cui tutte le specie presenti sono ottime foraggere) e può essere utilizzato anche come indice rapido di confronto di diverse risorse pascolive. Questo range però è solo teorico in formazioni pascolive naturali, e in genere già valori di 25-30 di VP sono da considerare indici di buona qualità pastorale.

Una volta ottenuto il valore pastorale medio per ogni formazione pascoliva individuata è possibile passare direttamente al carico mantenibile. Per tale calcolo del carico si deve introdurre un coefficiente di conversione che indica quanti UBA si possono far pascolare per ogni punto di VP.

La formula adottata è la seguente:

$$C = VP \times Ct$$

dove VP è il valore pastorale medio di ogni formazione e Ct è un coefficiente di trasformazione che converte il VP (che è un numero puro) in capi mantenibili dalla formazione, espressi in UBA $ha^{-1} anno^{-1}$. Il coefficiente di trasformazione è un parametro soggettivo che oscilla da 0,01 a 0,02 (ossia 0,01-0,02 UBA $ha^{-1} anno^{-1}$ per ogni punto di valore pastorale): si possono utilizzare i valori intermedi in funzione di fattori locali ed ambientali (come l'altitudine).

Nel nostro caso è stato deciso di utilizzare un indice di conversione piuttosto basso, pari a 0,012, in considerazione della quota media dei pascoli e delle condizioni stazionali.

In questo modo è possibile ottenere il carico annuale in UBA per ogni ettaro di associazione individuata. Dato però che il calcolo del carico potenziale deve relazionarsi alla stagione di pascolamento, è utile trasformare il carico mantenibile da annuale a stagionale. Il calcolo in genere avviene con la seguente formula:

$$C_{stag} = C_{anno} \times 360/t$$

Dove t è il numero di giorni di durata della stagione di pascolamento. Mediamente è stato ritenuto che il pascolamento nelle aree pastorali silane, in funzione dell'altitudine e della variabilità interannuale, sia di circa 4-5 mesi e per tale motivo si è deciso di trasformare il carico annuale in stagionale utilizzando una stagione di pascolamento "media" di quattro mesi e mezzo ($t = 135$ giorni). In questo modo nella tabella di riferimento è stato inserito sia il carico su base annuale che su base stagionale.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

Nella successiva Tabella 3 sono riportate le diverse formazioni pastorali con le relative indicazioni del carico di bestiame.

Tabella 3 - Formazioni pastorali e relativo carico di bestiame

Tipologia di pascolo	Quota media rilievi (m)	VP medio	Carico medio (UBA ha ⁻¹ anno ⁻¹)	Carico stagionale (UBA ha ⁻¹ stagione ⁻¹)
Pascolo asciutto a <i>Potentilla calabra</i>	1575	17	0,20	0,54
Pascoli a <i>Nardus stricta</i>	1600	11	0,13	0,35
Pascoli a <i>Deschampsia caespitosa</i>	1520	7	0,08	0,22
Pascoli ad <i>Armeria brutia</i>	1530	16	0,19	0,51
Pascoli a <i>Festuca mycophylla</i>	1530	15	0,18	0,48
Pascoli a <i>Carex</i> sp.	1500	2	0,02	0,06

Le diverse formazioni individuate rappresentano la variabilità dei pascoli sull'altopiano della Sila in base ai dati botanici elaborati. Si tratta di formazioni di altitudine, con un range medio delle quote dei rilievi fra i 1500 e i 1600 m s.l.m., e che sono rappresentate da associazioni o di tipo asciutto o dove prevale una certa umidità. Dal punto di vista pastorale sono tutte formazioni di media-scarso qualità, coprendo un intervallo di VP variabile da 2 a 17. In alcune tipologie il carico è innalzato dalla presenza di specie buone foraggere, costituite sia da graminacee che da leguminose, ma mediamente prevalgono specie di scarso o nullo interesse pabulare che influenzano fortemente (e in maniera negativa) il valore pastorale.

Conseguenza diretta di questa ridotta qualità pastorale è anche il ridotto carico animale mantenibile riportato in tabella, come detto, sia su base annuale che su base stagionale: a questo ultimo si dovrebbe fare riferimento per individuare dei valori di carico massimo mantenibile per ogni ettaro di formazione pascoliva. La tabella in pratica dovrebbe servire a individuare, per una certa area in esame, la superficie in ettari appartenente a ogni tipologia individuata e sulla base di questo dato è possibile trovare il carico totale dell'area moltiplicando gli ettari di ogni tipologia per il carico unitario mantenibile.

Gli elevati carichi di bestiame e i tempi di permanenza prolungati, comportano diradamenti del cotico erboso, che si traducono in aeree più o meno estese prive di cotica. Quando tale tipo di degradazione è particolarmente accentuato, specialmente nelle aree acclivi e a clima caldo, si può giungere a un terreno spoglio di vegetazione con fenomeni di desertificazione.

L'eccessiva pressione di pascolamento modifica la composizione floristica; le specie pabulari non reagiscono alla competizione delle non pabulari, sia erbacee che arbustive, le quali prendono il sopravvento, come ad esempio nelle cotiche in cui predominano il nardo o la felce. In questi casi si tratta di fenomeni degradativi produttivi, in quanto la biomassa pabulare è quantitativamente ridotta rispetto alle potenzialità esprimibili senza flora infestante.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

5.1 - Tecniche di pascolamento

Oltre alla quantificazione numerica e quantitativa del carico di bestiame da immettere nelle aree a pascolo devono essere adottate anche norme adeguate per la gestione razionale dei pascoli e la movimentazione delle mandrie al pascolo. La gestione delle risorse pascolive fa riferimento essenzialmente alle modalità e tecniche di pascolamento.

Il pascolamento consiste nell'utilizzazione diretta dell'erba da parte degli animali e rappresenta la più semplice, razionale ed economica modalità di utilizzazione delle risorse foraggere (ZILIOTTO *et al.*).

Rispetto a qualsiasi altra forma di utilizzazione presenta certamente indubbi vantaggi:

- utilizzazione di aree che non si potrebbero valorizzare in altro modo, in quanto l'offerta di foraggio è troppo bassa per essere affienata oppure perché i pascoli si trovano in zone che non consentono una meccanizzazione della fienagione;
- utilizzazione di aree disagiate, dove è possibile solamente un'agricoltura di tipo estensivo e senza ricadute negative sull'ambiente;
- vantaggi agronomici dati dall'apporto di sostanza organica che ritorna ai pascoli mediante le restituzioni animali;
- vantaggi legati al benessere degli animali che potendo muoversi liberamente aumentano le proprie capacità respiratorie e circolatorie (ARGENTI *et al.*, 2004; ZILIOTTO *et al.*; GUSMEROLI, 2012).

Ci sono, però, anche aspetti negativi quali la stretta dipendenza del pascolamento dai ritmi di crescita dell'erba, che riveste una importanza fondamentale, specialmente nelle zone con una marcata stagionalità produttiva. Inoltre, gli animali al pascolo, con il calpestamento, possono danneggiare il cotico erboso e il suolo. Gli effetti di queste azioni dipendono principalmente dal tipo di animali e dalle condizioni di umidità del suolo (ARGENTI *et al.*, 2004).

Per una corretta gestione dei pascoli e, quindi, per accrescere i vantaggi e minimizzare gli aspetti negativi, è necessario che il pascolamento sia condotto in maniera equilibrata, soprattutto per quanto riguarda il carico. Regola generale vuole che venga aumentato il carico in modo da massimizzare la quantità di erba prelevata, evitando però gli effetti negativi quali la riduzione del foraggio offerto, fenomeni di degrado tipici delle situazioni di sovraccarico, testimoniati dalla presenza di sentieramenti ed erosioni localizzate, preannunciate da una serie di cambiamenti floristici quali la comparsa di specie eliofile, prostrate, di difesa, spinose e addirittura velenose.

Anche l'eccesso opposto risulta negativo e può determinare l'invasione da parte di rovi e arbusti, la cui presenza segnala l'inizio di una successione che vede il cotico erboso riconquistato da parte della componente arborea. In questo modo si riduce la superficie a



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

disposizione degli animali e si determinano le stesse sintomatologie tipiche del sovraccarico, in maniera però localizzata.

Le modalità di pascolamento che possono trovare applicazione all'interno dell'area sono, sommariamente, riconducibili al:

- **pascolamento libero:** è la modalità che tradizionalmente viene praticata all'interno del parco e, in genere, in tutte le zone pascolive della montagna calabrese. È un pascolamento brado, con prelievi istantanei non particolarmente intensi, ma ripetuti anche a brevissimi intervalli, fatto questo che penalizza l'utilizzazione e la produzione (ZILLOTTO *et al*). Esso consiste nel mettere a disposizione della mandria tutta la superficie del pascolo per cui gli animali hanno la possibilità di esplicitare al massimo la loro selettività. Spesso gli animali insistono nelle zone migliori che risultano sovra pascolate o in quelle umide dove anche in estate trovano foraggio verde e rifiutano le specie meno appetite. Ciò comporta un peggioramento qualitativo del cotico;
- **pascolamento turnato:** prevede una suddivisione del pascolo in sezioni mediante recinzioni artificiali (per es. recinzioni elettriche mobili) o sfruttando confini naturali. Le varie sezioni vengono utilizzate scalarmente, a intervalli di tempo più o meno lunghi, in modo da dare la possibilità alle specie erbacee di ricrescere. In alcune situazioni potrebbe essere una valida alternativa al pascolamento libero, evitando che alcune zone siano danneggiate da un eccesso di pascolo;
- **pascolamento in successione:** nel caso della presenza sullo stesso pascolo di animali di specie differenti. In questo caso è possibile far pascolare prima gli animali più selettivi e più esigenti, poi quelli, più frugali che possono utilizzare anche le specie meno appetite dai primi. Un esempio tipico è dato dalla successione tra bovini e ovini: questi ultimi riescono a sfruttare anche le piante rilasciate dai primi o quelle prossime alle deiezioni bovine, valorizzando così la scarsa offerta di pascolo rimanente;
- **pascolamento differito:** è una modalità di pascolamento da adottare in ambienti difficili. Consiste nel lasciar seccare l'erba come fieno in piedi e farla pascolare in seguito. Può essere anche un sistema di miglioramento dei pascoli in quanto ha il vantaggio di favorire l'infittimento naturale dei pascoli e, talvolta, anche un migliore equilibrio fra le specie considerate buone foraggere.

Il pascolamento libero è da ritenersi, per motivi storici e culturali, quello più adatto alla zona oggetto della presente relazione.

5.2- Pianificazione e Monitoraggio della gestione dei pascoli

Affinché il pascolo possa consentire di raggiungere l'obiettivo di una efficace gestione degli spazi pastorali, attenta agli aspetti produttivi e ambientali, è necessaria una accurata pianificazione, che permetta di programmare nello spazio e nel tempo l'attività di pascolamento, in rapporto alle caratteristiche delle singole zone. Il piano deve prevedere anche una puntuale azione di monitoraggio, basato su una serie di parametri facilmente analizzabili e ritenuti importanti per il controllo dell'evoluzione della risorsa pascolare, per valutare gli effetti della gestione e pianificare interventi di miglioramento, in modo da mettere in atto tempestive azioni destinate a un continuo miglioramento del sistema



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

Gli elementi da prendere in considerazione nelle aree protette non sono solamente quelli quantitativi, come estensione dei pascoli, capacità produttiva, distribuzione stagionale della produzione, indici legati alla capacità di carico come il valore pastorale, ecc., ma soprattutto una serie di variabili che riguardano più specificatamente le altre funzioni che i pascoli possono svolgere, come quelle inerenti il paesaggistico, la naturalità dei luoghi e aspetti socio-economici e culturali che proprio all'interno di un'area protetta assumono importanza prioritaria.

L'utilizzazione dei pascoli, anche se condotta nel rispetto delle buone prassi, indubbiamente presenta delle variazioni legate a cambiamenti ambientali di carattere generale che si ripercuotono sulle condizioni e caratteristiche del pascolo stesso. Pertanto è di fondamentale importanza l'azione di monitoraggio in modo da poter valutare l'evoluzione della vegetazione in relazione a cambiamenti di utilizzazione e gestione e, se necessario mettere in atto i possibili correttivi per limitarne gli aspetti negativi. Ciò è particolarmente importante nelle aree protette, ossia in ambienti che, per la bellezza del paesaggio e per la possibilità di studiare il funzionamento degli ecosistemi complessi, devono essere controllati con maggiore attenzione rispetto al restante territorio.

5.3 - *Miglioramento dei pascoli*

La locuzione comunemente adottata di "miglioramento dei pascoli" prevede l'attuazione di una serie di interventi finalizzati a ottenere una produzione foraggera, espressa in termini di biomassa pabulare, migliore dal punto di vista quanti- qualitativo (GUSMEROLI, 2012). L'adozione di adeguati carichi animali e una buona disciplina di pascolamento sono i cardini per la conservazione e il miglioramento della qualità del pascolo.

Una corretta gestione degli animali è già di per sé un miglioramento del pascolo, però da sola non è certamente sufficiente ad assicurarne nel tempo la sua efficienza, soprattutto in ambiente mediterraneo caratterizzato da condizioni climatiche particolari molto variabili da un anno all'altro, che possono condizionare in modo significativo la produzione. Sono necessari anche interventi più specifici ne costituiscono il necessario o utile complemento.

Alcuni di questi, come l'eliminazione delle pietre affioranti (**spietramenti**) sono operazioni senz'altro utili per ridurre le tare, incrementare la superficie produttiva e facilitare il pascolamento e la deambulazione degli animali; piccoli interventi di **regimazione delle acque** nelle aree saltuariamente sommerse dall'acqua e, per questo, soggette a degrado floristico e fisico e sottratte temporaneamente al pascolamento. Le opere devono essere a basso impatto ambientale e si devono uniformare a criteri di semplicità. Sono da escludere drenaggi sotterranei e interventi volumetricamente rilevanti.

In ogni caso sono assolutamente vietati interventi nelle aree paludose che rivestono un ruolo fondamentale all'interno del parco in quanto habitat di interesse prioritario ai sensi della Direttiva Habitat per la grande biodiversità che racchiudono.

Altro intervento molto importante per il miglioramento dei pascoli è anche la **lotta alle specie infestanti**, spesso molto abbondanti nei pascoli di montagna.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

Per legge (L. 394/91), oltre che per ragioni di ordine ecologico, all'interno del parco è vietato l'uso di sostanze chimiche. Bisogna quindi fare riferimento ai soli mezzi meccanici e agronomici. Così lo sfalcio è utile per controllare gli elementi erbacei che non sono componenti specifiche dei cotici prativi; in presenza di forti infestazioni, il taglio va ripetuto due-tre volte l'anno e per diversi anni. Gli effetti possono essere enfatizzati dalla stessa presenza degli animali al pascolo che con il loro calpestio creano condizioni svantaggiose per molte infestanti. Anche l'asportazione dell'erba residuale a fine stagione è pratica raccomandabile e utile in quanto, sotto il peso della neve, sialletta e decomponendosi, forma durante l'inverno uno strato di materiale piuttosto compatto e continuo, deleterio per l'emergenza primaverile delle specie pregiate.

Altro provvedimento utile è la sospensione del pascolamento degli animali nel momento in cui avviene il picco di produzione delle specie di maggior pregio e più appetite dagli animali, in modo che queste specie affrontino con maggior probabilità di successo la competizione con le specie non pabulari.

Anche le trasemine, rigorosamente con ecotipi locali appositamente selezionati, oppure con fiorume possono risultare particolarmente utili per arricchire il cotico con specie appetite dal bestiame e dotate di un elevato valore nutritivo, oltre che per rinnovare parzialmente il pascolo. È consigliabile ricorrere a questa tecnica, quando le specie pabulari scendono al di sotto del 50% della produzione totale.

Interventi sperimentali eseguiti alcuni anni orsono nell'allora Parco Nazionale della Calabria, hanno evidenziato un significativo miglioramento dei pascoli e dimostrato come sia possibile ottenere risultati molto positivi in tempi molto brevi e con investimenti contenuti. Infatti, la sperimentazione ha evidenziato una grande capacità di insediamento di specie ottime foraggere introdotte tramite **semina** (*Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Trifolium repens*) che hanno notevolmente migliorato il valore pastorale delle aree interessate.

Questi interventi vanno valutati non solo in termini di miglioramento dell'offerta foraggera in relazione alla potenziale utilizzazione successiva ma anche in termini ecologici.

Nel caso di presenza di specie arbustive, la loro presenza può essere contrastata solo se si tratta di invasioni di modesta entità. La loro estirpazione o il taglio sono gli unici provvedimenti risolutivi.

Nel caso di suoli poveri e acidi può risultare efficace lo stesso pascolamento; infatti, il bestiame addensandosi molto, riesce a fertilizzare intensamente e a rompere il cotico con gli zoccoli, stimolando la reintroduzione di specie foraggere più pregiate. In certe condizioni e soprattutto nelle aree di stabbiatura, gli effetti possono essere straordinari, anche su specie legnose.

In particolare, il bestiame bovino può essere impiegato per il recupero di cotici degradati, sia magri sia eutrofizzati, forzando il consumo delle specie erbacee indesiderate, facendo però attenzione a non penalizzare troppo la qualità dei prelievi.

La conservazione e il miglioramento del pascolo dipendono anche, da una regolare distribuzione delle deiezioni animali. L'abilità del conduttore sta nel saper dosare queste restituzioni di fertilità. Infatti, mediamente si tratta di percentuali pari al 70-80% dell'azoto ingerito, al 65-75% per il fosforo e al 90-95% per il potassio, e al 95% per il magnesio. Quindi,



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

le restituzioni di elementi minerali attraverso le deiezioni animali sono, normalmente, sufficienti a compensare le asportazioni. Le perdite sono il 10-25%. Nel caso di carico equilibrato gli apporti sono in grado di mantenere la vegetazione pabulare a un livello nutrizionale medio-buono, soprattutto quando il cotico è ricco di leguminose.

L'efficacia delle restituzioni è condizionata da molte variabili fra le quali particolare rilevanza assume il sistema pascolamento adottato e una opportuna collocazione dei punti di richiamo per gli animali (abbeverata, distributori di sale, eventualmente balle di fieno nei periodi critici, ecc.). Importante è poi la frammentazione e dispersione delle mete, operazione che va eseguita con tempestività, appena il materiale si è indurito. Infatti, nell'area di deposizione la concentrazione di azoto è molto elevata, tanto che può provocare ustioni sulla vegetazione, favorire l'insediamento di specie nitrofile nell'intorno e determinare una scarsa appetibilità dell'erba imbrattata. La dispersione delle mete va completata con lo sfalcio delle specie indesiderate cresciute attorno alle vecchie fatte.

Nel caso in cui venga effettuata la mandatura e/o la stabbatura, una parte delle deiezioni è sottratta ai pascoli per cui è necessario provvedere allo spargimento del letame, facendo grande attenzione poiché si ha una riduzione, per un certo periodo di tempo, dell'appetibilità del pascolo. Per limitare gli effetti negativi è possibile limitare la sosta degli animali in queste aree a pochi giorni, oppure scegliere aree a scarsa fertilità, nelle i maggiori apporti organici possono contribuire a migliorare il pascolo.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



**REGOLAMENTO D'USO PROVVISORIO PER IL GODIMENTO IN NATURA
DEI PASCOLI SUI TERRENI APPARTENENTI AL DEMANIO DELLO
STATO**

Redatto e Approvato con protocollo
nr. 1557 del 21.05.2018

Art. 1) Il pascolo dovrà esercitarsi limitatamente alle particelle del Catasto terreni specificate, nel rispetto delle vigenti Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale, fermo restando quanto specificato nel seguito, con parere favorevole della Struttura competente per la gestione vincolo idrogeologico Area Territoriale Settentrionale e/o del competente Dipartimento Regionale.

Art.2)-E' proibito introdurre al pascolo un numero di animali maggiore o di specie diversa da quelli indicati nella concessione.

Art.3)-E' vietata la sostituzione degli animali fidati con altri animali anche se della stessa specie. Mancando a questa prescrizione o a quella dell'art. 2 il fidatario pagherà all'Agenzia del Demanio una penalità corrispondente a 4 volte la fida ordinaria per ogni animale sostituito o in più.

Art.4)-E' parimenti proibito introdurre gli animali fidati nelle zone percorse dal fuoco o in località diversa da quella indicata nella concessione. Le infrazioni a queste disposizioni, oltre a far decadere la concessione, saranno punite a norma delle vigenti leggi.

Art.5)-Prima dell'immissione degli animali al pascolo, il fidatario dovrà esibire al Reparto Biodiversita' dei Carabinieri concessionario un certificato veterinario dal quale risulti che il bestiame fidato è immune da qualsiasi



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

malattia infettiva. Qualora si dovesse manifestare, successivamente all'immissione degli animali al pascolo, qualche malattia infettiva, il fidatario dovrà immediatamente isolare i capi infetti ed adempiere a tutte le misure di profilassi che venissero dettate, sotto pena di revoca della fida per tutto il suo bestiame e senza diritto ad alcuna restituzione delle somme pagate.

Art.6)-E' fatto obbligo al fidatario di comunicare al personale del Comando Stazione Parco o Nucleo Carabinieri tutela biodiversità dei Carabinieri, competente per territorio, il giorno e l'ora in cui intende immettere al pascolo il bestiame fidato. Gli animali, prima di essere immessi nella località concessa, dovranno essere radunati in una zona al di fuori del Demanio, affinché il personale dell'Arma possa procedere ad effettuare i dovuti controlli, in mancanza dei quali la concessione non potrà avere inizio.

Art. 7)- Tutti gli animali destinati all'alpeggio, transumanza o pascolo vagante, indipendentemente dall'età, dovranno essere identificati e registrati prima della partenza.

Art.8) – E' proibito abbandonare il bestiame o farlo custodire da minorenni. Contravvenendo alla prescrizione del presente articolo il fidatario sarà denunciato a termine di legge.

Art.9)- Il pagamento delle penalità stabilite per le trasgressioni agli articoli 2 e 3 non dà diritto al proseguimento del pascolo con gli animali contravvenuti. Qualora il contravventore intenda con essi proseguire il pascolo, occorre che detti animali siano regolarmente



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

fidati, previo pagamento delle penalità stabilite e del danno accertato dall'Arma dei Carabinieri, cui è riservata, in ogni caso, unitamente all'Agenzia del Demanio, la facoltà di negare la fida per detto bestiame.

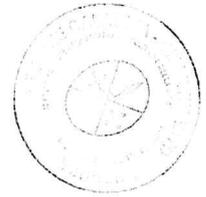
Art.10) - Al momento della immissione del bestiame, il fidatario dovrà far conoscere al Reparto Biodiversita' dei Carabinieri di Cosenza la marcatura del proprio bestiame, nonché le generalità complete dei custodi ed il numero dei cani da guardia.

Art.11)- Entro 20 giorni dall'immissione al pascolo, il fidatario, ove non già esistente o non ne sia dispensato dall'Amministrazione, dovrà costruire nel lotto assegnatogli, una chiudenda rustica, cosiddetta mandriola, dove potrà essere radunato il bestiame qualora ne venga fatta richiesta da parte degli operatori per i controlli eventualmente necessari.

Art.12)- E' proibito ai pastori portare al seguito armi da fuoco e cani da caccia, nonché strumenti da taglio, corde, sacchi od altro, serventi a danneggiare le piante o ad asportare prodotti.

Art.13)- E' vietato ai custodi l'accensione del fuoco nella foresta ed in caso di incendi è obbligo del fidatario di intervenire con i suoi dipendenti per estinguerli.

Art.14) - Mancando in tutto o in parte alle prescrizioni degli artt. 11, 12, 13 e 14, il fidatario, fermo restando la potestà sanzionatoria prevista dalla legge ad opera degli organi di Stato, pagherà all'Amministrazione una penalità di euro 2,58, oltre la rifusione dei danni da liquidarsi all'Agenzia del Demanio.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

Art. 15)- E' fatto assoluto divieto transitare sulle piste, all'interno del territorio del Reparto Biodiversita' dei Carabinieri di Cosenza con autoveicoli a motore di qualsiasi genere.

Il fidatario che volesse raggiungere la localita' assegnatagli per il pascolo con autoveicoli a motore, dovra' preventivamente chiedere l'autorizzazione al Reparto Biodiversita' dei Carabinieri di Cosenza, comunicando il numero di targa e il tipo di automezzo. Il Reparto Biodiversita' dei Carabinieri di Cosenza, se lo riterra' opportuno, ed in via del tutto eccezionale, rilascerà l'autorizzazione richiesta che per nessun motivo potra' essere ceduta a terzi. Tutti coloro che, alla guida di autoveicoli, verranno sorpresi a circolare sul territorio demaniale, saranno perseguiti a termine di legge.

Art.16) - Gli obblighi innanzi detti cominceranno ad avere effetto dal primo giorno in cui il bestiame sarà immesso al pascolo, ai sensi dell'art. 6, e scadranno il ³⁰~~45~~ novembre di ogni anno; per le aree al di sopra dei 1.500 m. slm tale termine è anticipato al 15 ottobre di ogni anno.

Art 17)-Il presente regolamento, redatto unicamente nei limiti dei diritti che competono al Demanio, non esime il concessionario dal munirsi di ogni altra autorizzazione o concessione prevista dalla legge e di competenza di altre amministrazioni pubbliche, tra le quali quelle deputate alla valutazione degli interessi sanitari, ambientali e paesaggistici.

Art. 18) - Per quanto non contemplato nel presente regolamento si intendono richiamate le norme vigenti per effetto di disposizioni legislative statali e regionali, anche di natura regolamentare che disciplinano l'uso dei pascoli e la loro conservazione, oltre che la salvaguardia del patrimonio forestale e la tutela dell'ambiente.

Il Comandante
Gen. Col. Gaetano Cagnoli



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



Allegato 1 - RILIEVI ESEGUITI IN LOCALITA' VARIE DELLA SILA GRANDE

- 1) Nardeto
- 2) Pascolo a *Deschampsia*
- 3) Pascolo a *Armeria brutia*
- 4) Pascolo a *Festuca nigrescens ssp. Microphylla*
- 5) Pascolo a *Magnocaricetalia*
- 6) Pascolo a *Caricetum gracilis*



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

Caratteristiche nardeto					
Quota (m)	1550	1530	1550	1600	1600
Superficie (m ²)	10	9	12	60	40
Copertura (%)	80	100	100	100	100
Inclinazione (°)	-	-	-	5	-
Esposizione	-	-	-	NW	-
Nardus stricta	3	4	3		
Myosotis nemorosa	1		+		
Caltha palustris	1	+			
Agrostis stolonifera			+		
Cirsium palustre	1	1	1		
Deschampsia caespitosa	+		1	1	
Juncus effusus/conglomerate	3	+	2		
Mentha longifolia	2	+	+	2	
Poa trivialis				1	1
Galium palustre sl	1	+			
Holcus lanatus	+				+
Prunella vulgaris	+	+	+		
Cynosure cristate		2	2	2	1
Carex pallescens	2	3	J		
Carex leporina	1	1	2	+	+
Trifolium repens	1	2	2	1	1
Festuca rubra/microphylla	1	i	1	1	1
Trifolium pratense				2	+
Belli sperennis	+	+	+		
Lotus corniculatus				2	1
Carex echinata	2	1	1		
Epilobium palustre	+	+			
Hypericum tetrapterum	1		+		
Juncus thomasi	2	2	1		
Luzula calabra		+	+		
Barbarea sicula				2	2
Veronica beccabunga	+				
Cruciata laevipes				+	
Cirsium vallis-demoni				1	3
Cruciata glabra				2	1
Rumex intermedius	2	1	1		2
Ranunculus thomasi	2		1	+	
Dianthus deltoides		+	+	+	1
Gnaphalium sylvaticum				+	
Dactylis glomerata				2	1
Phleum pratense				2	J
Achillea millefolium				1	
Dactylorhiza sambucina	+				
Euphrasia sp.	1	2	1		
Galium verum				2	1
Hypericum barbatum				+	+
Malva moschata				+	
Plantago lanceolata ssp spherostachia				+	+
Polygala angelisii		+	+		
Viola aethnensis ssp messanensis				+	
Bunium				1	
Agrostistenuis				1	1
Clinopodium vulgare ssp arundanum				1	
Chaerophyllum temulum				+	+
Cerastium sp				+	
Festuca arundinacea				+	+
Carex oederi				+	+



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



<i>Caratteristiche pascolo a Deschampsia</i>		
Quota (m)	1520	1520
Superficie (m ²)	20	20
Copertura (%)	100	100
Inclinazione (°)	-	-
Esposizione	-	-
Deschampsia caespitosa	4	5
Juncu seffusus/conglom	3	3
Carex rostrata		3
Cirsium palustre	1	
Ranunculus sp	2	+
Ranunculus acris		2
Mentha longifolia	2	1
Thalictrum flavum		+
Ranunculus repens	1	
Latyrus pratensis		+
Galium palustre sl	1	1
Cynosurus cristatus	+	
Carex leporina	1	1
Epilobium palustre	1	
Luzula multiflora	+	
Cruciata laevipes	+	
Leontodon sp		+
Valeriana officinalis	+	+
Cirsium vallis-demoni	+	



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



<i>Caratteristiche pascolo ad Armeria brutia</i>		
Quota (m)	1530	1530
Superficie (dam ²)	100	100
Copertura (%)	90	90
Inclinazione (°)	-	10
Esposizione	-	E
Potentilla calabra	2	2
Armeria brutia	2	2
Plantago serpentina	2	3
Anthemis calabrica	1	2
Phleum ambiguum	1	2
Avenula rigida	-	1
Anthoxantum odoratum	2	2
Astracantha calabra	+	
Viola messanensis	+	
Hypericum calabrum	2	1
Bromus caprinus	1	1
Bunium petraeum	1	1
Hieraciummacranthum	+	+
Centaurea deusta var. calabra	+	+
Silene sicula	1	1
Koeleria splendens	+	1
Petrorhagia gasparrinii	+	+
Carlina nebrodensis	-	1
Thymus longicaulis	1	1
Festuca circummediterranea	1	1
Helianthemum nummularium	.	+
Lotus corniculatus	+	+
Agrostis castellana	1	
Anthyllis maura		1
Galium verum	+	.
Sedum tenuifolium	+	+
Achillea millefolium	.	
Dianthus deltoides	+	+
Malva moschata	+	+
Plantago lanceolata	1	+
Ranunculus millefoliatus	+	+
Sinapis pubescens	+	
Trifolium ochroleucon	1	+
Dactylorhiza sambucina	1	+
Leontodon cichoraceus	+	+
Carlina acanthifolia	+	.
Allium vineale	+	+
Valeriana tuberosa	+	+



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



<i>Caratteristiche pascolo a Festuca nigrescens ssp. microphylla</i>	
Quota (m)	1530
Superficie (m ²)	30
Copertura (%)	90
Inclinazione (°)	5
Esposizione	N
Genista anglica	4
Avenula rigida	2
Hypericum calabrum	2
Viola messanensis	2
Phleum ambiguum	2
Bunium petraeum	2
Thymus longicaulis	+
Festuca nigrescens ssp. microphylla	1
Armeria brutia	1
Plantago serpentina	1
Anthemis calabrica	+
Hieracium macranthum	1
Silene sicula	+
Carlina nebrodensis	+
Anthyllis maura	1
Festuca circummediterranea	1
Trifolium ochroleucon	1
Plantago lanceolata	+
Dianthus deltoides	+
Cirsium vallis-demonii	+
Achillea ligustica	1
Galium verum	1



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



<i>Caratteristiche pascolo a Magnocaricetalia</i>		
Quota (m)	1500	1500
Superficie (m ²)	10	12
Copertura (%)	100	95
Inclinazione (°)	-	
Esposizione		
Carex gracilis	2	5
Caltha palustris		2
Crepis paludosa	2	
Mentha longifolia	2	2
Scutellaria gericulata	2	
Lythrum portula	3	
Veronica anagallis-aquatica	2	
Myosotis nemorosa		1
Cirsium palustre		1
Juncus effusus/conglom		1
Galium palustre sl		1
Dactylorhiza saccifera	1	+
Juncus articulatus		1
Carex echinata		1
Typha latifolia	1	
Ranunculus acris		+
Cynosorus cristatus		+
Festuca rubra microphylla		+
Epilobium palustre		+
Luzula calabra		+
Carex oederi		+
Deschampsia caespitosa		+
Galium album	+	



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



<i>Caratteristiche pascolo a Caricetum gracilis</i>	
Quota (m)	1320
Superficie (m ²)	10
Copertura (%)	100
Inclinazione (°)	-
Esposizione	-
Carex gracilis	1
Carex rostrata	1
Deschampsia caespitosa	3
Juncus effusus	2
Lolium perenne	2
Mentha pulegium	1
Carex hirta	1
Eragrostis sp.	1
Dorycnium rectum	+



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

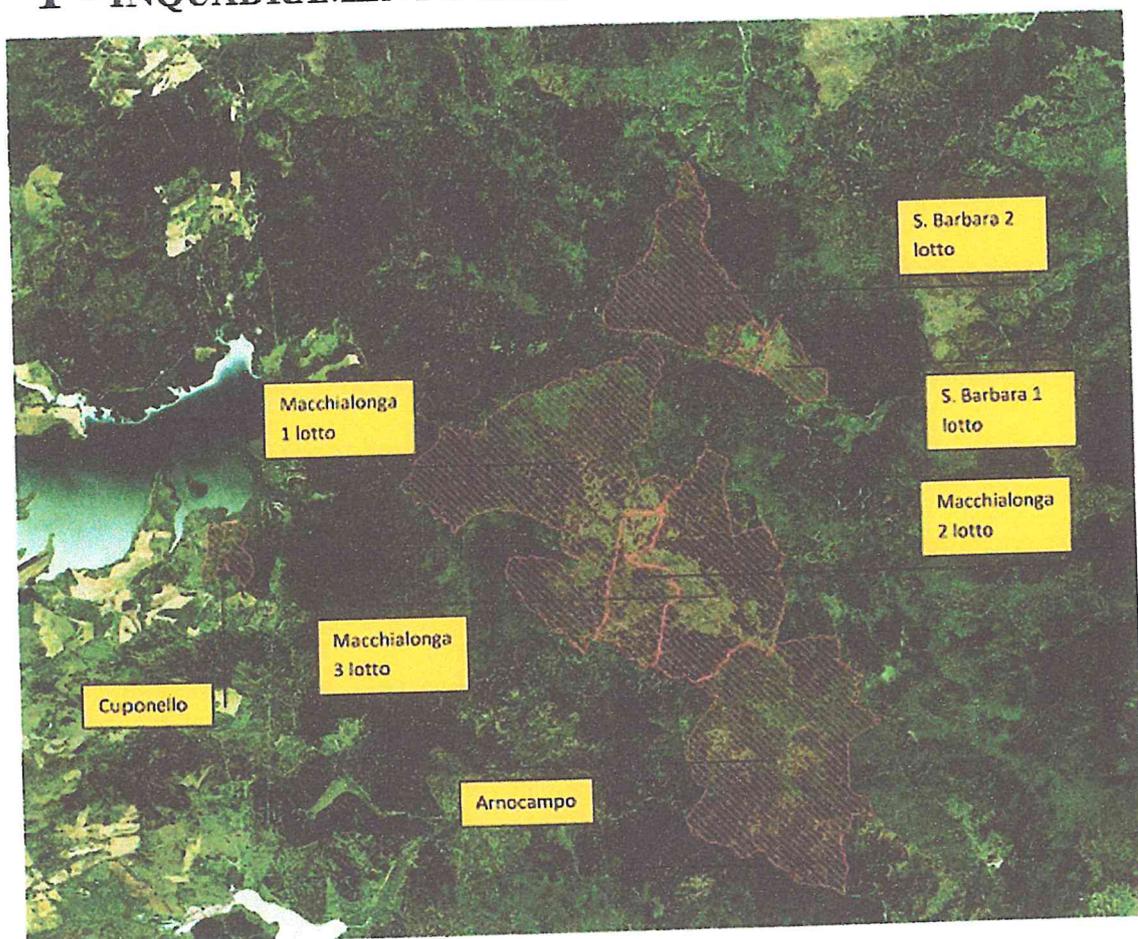


Allegato 2– DATI CATASTALI E CARICO BESTIAME STABILITO PER I LOTTI

- 1) Inquadramento territoriale dei lotti.
- 2) Scheda identificativa: I° lotto Macchialonga.
- 3) Scheda identificativa: II° lotto Macchialonga.
- 4) Scheda identificativa: III° lotto Macchialonga.
- 5) Scheda identificativa: Arnocampo
- 6) Scheda identificativa: I° lotto Santa Barbara.
- 7) Scheda identificativa: II° lotto Santa Barbara
- 8) Scheda identificativa: Cuponello.



1 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEI LOTTI





Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



2 - Scheda identificativa: 1° lotto Macchialonga.

Comune	Spezzano Sila
Località	Macchialonga
Foglio	11
Particelle	11,13,15,16,17,18,19,20.
Foglio	32
Particelle	2,3,4,6,7,8.
Qualità classe	Bosco 70% - Pascolo 30%.
Coordinate Gauss Boaga riferite al centro dell'area adibita a pascolo	Est 2656962 – Nord 4359599
Altitudine	1.553 m. slm
Superficie	555.25.62 (ha)
Copertura arborea	Pino Laricio in prevalenza.
Pascoli (erbe spontanee)	Avena sativa, trifolium pratense, rosa canina, tarassaco o dente di leone, Lotus Corniculatus L., Loietto Italico (lolium multiflorum)
Esposizione	Sud-ovest
Carico Bestiame	30 U.B.A
Torrenti	Cecita, Vallone del Vivaio
Densità Pascolo	0.18 U.B.A. ad ettaro per stagione
Composizione del Terreno	Sabbioso, sciolto-poroso con presenza di graniti tra cui Quarzo, Ortoclasio e Mica. Terreni buoni a vocazione forestale
Clima	Mediterraneo (con estati calde ed inverni piovosi). La temperatura media annuale è 9.8 °C. - La piovosità media annuale è di 874 mm.

COMUNE SPEZZANO SILA – MACCHIALONGA 1° LOTTO				
Nr. Ordine	FG.	Part.	Superficie	Qualità Coltura
1	11	11	373.34.40	Bosco Alto
2	11	13	1.07.10	Pascolo
3	11	15	0.36.50	Bosco Alto
4	11	16	0.60.00	Bosco Alto
5	11	17	35.42.17	Pascolo
6	11	18	1.83.40	Bosco Alto
7	11	19	28.20.30	Pascolo
8	11	20	0.29.40	Bosco Alto
9	32	2	0.09.57	Pascolo
10	32	2bis	1.69.03	Pascolo Arborato
11	32	3	0.72.80	Bosco Alto
12	32	4	0.71.10	Bosco Alto
13	32	6	44.65.55	Pascolo
14	32	7	2.57.30	Bosco Alto
15	32	8	63.67.00	Bosco Alto
TOTALE 1° Lotto			Ettari	555.25.62
Carico Totale Bestiame			30 U.B.A.	
Concessionari nr. 3 - Scadenza 31.12.2019				



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



3 - Scheda identificativa: 2°lotto Macchialonga.

Comune	Spezzano Piccolo – Casali del Manco
Località	Macchialonga
Foglio	26
Particelle	1,5,6,7, 14parte
Qualità classe	Bosco 7,5% - Pascolo 92,5%.
Altitudine	Variabile da 1.521 m. s.l.m. a 1.680 m. s.l.m.
Superficie	87.80.80 (ha)
Copertura arborea	Pino Laricio.
Pascoli (erbe spontanee)	Avena sativa, trifolium pratense, rosa canina, tarassaco o dente di leone, Lotus Corniculatus L., Loietto Italico (Lolium multiflorum)
Esposizione	Sud - Ovest
Carico Bestiame	9 U.B.A.
Torrenti	Fiumarella di Macchialonga
Densità Pascolo	0.11 U.B.A. ad ettaro per stagione
Composizione del Terreno	pascolo pianeggiante con terreno profondo e mediamente profondo con composizione Sabbioso, sciolto-poroso con presenza di graniti tra cui Quarzo, Ortoclasio e Mica.
Clima	Mediterraneo (con estati calde ed inverni piovosi). La temperatura media annuale è 9.8 °C. - La piovosità media annuale è di 874 mm.
Coordinate di Gauss Boaga riferite al centro dell'area adibita a pascolo	Est 2657559 – Nord 4358843

COMUNE: CASALI DEL MANCO - SPEZZANO PICCOLO – MACCHIALONGA II° LOTTO				
Nr. Ordine	FG.	Part.	Superficie	Qualità Coltura
1	26	1	0.81.50	Bosco Alto
2	26	5	1.86.40	Bosco Alto
3	26	6	1.18.70	Bosco Alto
4	26	7	1.13.90	Bosco Alto
5	26	14 parte	137.08.35	Pascolo
TOTALE II° Lotto			Ettari	142.08.85
Carico Totale Bestiame previsto			9 U.B.A.	
Concessionari nr. 3 - Scadenza 31.10.2021				

*La particella nr. 14 è stata calcolata per intero.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



4 - Scheda identificativa: 3°lotto Macchialonga.

Comune	Spezzano Piccolo
Località	Macchialonga
Foglio	26
Particelle	2,3,4,10,11,12,13,14parte.
Qualità classe	Bosco 65% - Pascolo 35%.
Altitudine	Variabile da 1.375 m. slm a 1.685 m. slm
Superficie solo pascolo	159.32.00 (ha)
Copertura arborea	Pino Laricio prevalentemente
Pascoli (erbe spontanee)	Avena sativa, trifolium pratense, rosa canina, tarassaco o dente di leone, Lotus Corniculatus L., Loietto Italico (lolium multiflorum)
Esposizione	Sud - Est
Carico Bestiame	32 U.B.A
Torrenti	Lese e Fiumarella di Macchialonga
Densità Pascolo	0,20 U.B.A. per ettaro per stagione
Composizione del Terreno	Sabbioso, sciolto-poroso, con presenza di graniti tra cui Quarzo, Ortoclasio e Mica.
Clima	Mediterraneo (con estati calde ed inverni piovosi). La temperatura media annuale è 9.8 °C. - La piovosità media annuale è di 874 mm.
Coordinate di Gauss Boaga riferite al centro dell'area adibita a pascolo	Est 2658246 – Nord 4358558

COMUNE: CASALI DEL MANCO - SPEZZANO PICCOLO – MACCHIALONGA III° LOTTO				
Nr. Ordine	FG.	Part.	Superficie	Qualità Coltura
1	26	2	16.48.00	Pascolo Arborato
	26	2bis	82.48.30	Bosco Alto
2	26	3	0.74.57	Seminativo
	26	3bis	1.55.83	Bosco Alto
3	26	4	2.59.00	Pascolo Arborato
	26	4bis	34.63.50	Pascolo
4	26	10	1.07.40	Seminativo
	26	11	12.71.00	Pascolo Arborato
5	26	11bis	25.43.00	Bosco Alto
	26	12	1.71.80	Pascolo
7	26	13	76.83.00	Pascolo
	26	14 parte	137.08.35	Pascolo
TOTALE III° Lotto			Ettari 393.33.75 *	
Carico Totale Bestiame previsto			32 U.B.A.	
Concessionari nr. 3 - Scadenza 30.06.2019				

*La particella nr. 14 è stata calcolata per intero.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



5 - Scheda identificativa: Arnocampo

Comune	San Giovanni in Fiore
Località	Arnocampo
Foglio	2
Particelle	Dalla nr. 2 alla nr. 40.
Qualità classe	Bosco 90% - Pascolo 10%.
Coordinate Gauss Boaga riferite al centro dell'area adibita a pascolo	Est 2659126 – Nord 4356551
Altitudine	1.510 m. slm
Superficie	460.56.40 (ha)
Copertura arborea	Quercus cerris, Pinus laricio, Fagus sylvatica e Acer sp..
Pascoli (erbe spontanee)	Avena sativa, trifolium pratense, rosa canina, tarassaco o dente di leone, Lotus Corniculatus L., Loietto Italico (Lolium multiflorum)
Esposizione	Variabile a secondo del versante
Carico Bestiame	20 U.B.A.
Torrenti	Fiume Neto
Densità Pascolo	0,43 U.B.A. per ettaro per stagione
Composizione del Terreno	Sabbioso, sciolto-poroso con presenza di graniti tra cui Quarzo, Ortoclasio e Mica.
Clima	Mediterraneo (con estati calde ed inverni piovosi). La temperatura media annuale è 9.8 °C. – La piovosità media annuale è di 874 mm.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



COMUNE DI SAN GIOVANNI IN FIORE - ARNOCAMPO				
Nr. Ordine	FG.	Part.	Superficie	Qualità Coltura
1	2	40	00.36.30	PASCOLO
2	2	39	00.79.40	PASCOLO
3	2	38	07.04.50	PASCOLO/BOSCO AF
4	2	37	00.83.40	PASCOLO
5	2	36	01.62.50	BOSCO
6	2	35	00.59.40	PASCOLO
7	2	34	01.34.40	BOSCO ALTO
8	2	33	02.48.50	PASCOLO/BOSCO
9	2	32	04.03.30	PASCOLO
10	2	31	02.64.30	PASCOLO
11	2	30	04.29.70	SEMINATIVO
12	2	29	02.36.60	PASCOLO/BOSCO
13	2	28	24.82.90	PASCOLO/BOSCO
14	2	27	44.62.20	BOSCO ALTO
15	2	26	01.01.40	PASCOLO
16	2	25	03.19.90	BOSCO
17	2	24	01.12.80	BOSCO
18	2	23	1.38.10	BOSCO
19	2	22	54.06.80	BOSCO ALTO
20	2	21	11.10.60	BOSCO
21	2	20	04.90.10	PASCOLO
22	2	19	02.26.90	BOSCO
23	2	18	00.77.30	BOSCO
24	2	17	00.70.30	BOSCO
25	2	16	23.96.70	BOSCO ALTO
26	2	14	02.30.40	SEMINATIVO
27	2	13	02.59.70	PASCOLO
28	2	12	27.21.80	BOSCO
29	2	11	44.59.20	BOSCO ALTO
30	2	10	10.67.50	PASCOLO
31	2	09	12.91.40	BOSCO
32	2	08	00.16.50	BOSCO
33	2	07	34.31.90	BOSCO ALTO
34	2	06	00.26.40	PASCOLO
35	2	05	120.71.30	BOSCO
36	2	04	00.10.80	PASCOLO
37	2	02	02.31.20	PASCOLO
TOTALE Lotto ARNOCAMPO			Ettari 460.56.40	
Carico Totale Bestiame previsto			20 U.B.A.	
			Concessionari attuali nr. 4- Scadenza 30.06.2019	



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



6 - Scheda identificativa: 1° lotto Santa Barbara.

Comune	Longobucco
Località	Santa Barbara
Foglio	131
Particelle	7, 24, 48, 49, 50, 56, 57, 58.
Superficie	323.92.76 ha
Qualità classe	Bosco 70% - Pascolo 20% - Prato 10% .
Coordinate Gauss Boaga riferite al centro dell'area adibita a pascolo	Est 2658120-Nord 4362404
Altitudine	1.340 m. slm
Superficie ad ettaro (ha) <i>Pascolabile</i>	52.18.00
Copertura arborea	Pino Laricio e Ontano Nero.
Pascoli (erbe spontanee)	Avena sativa, trifolium pratense, rosa canina, tarassaco o dente di leone, Lotus Corniculatus L., Loietto Italico (Iolium multiflorum)
Esposizione	Sud-est
Carico Bestiame	25 U.B.A
Torrenti	Cecita e Fossia
Densità Pascolo	0.25 U.B.A. per ettaro per stagione
Composizione del Terreno	Sabbioso, sciolto-poroso con presenza di graniti tra cui Quarzo, Ortoclasio e Mica.
Clima	Mediterraneo (con estati calde ed inverni piovosi). La temperatura media annuale è 9.8 °C. - La piovosità media annuale è di 874 mm.

COMUNE LONGOBUCCO – SANTA BARBARA I° LOTTO				
Nr. Ordine	FG.	Part.	Superficie	Qualità Coltura
1	131	7	279.19.30	Pascolo/Bosco alto
2	131	24	29.02.00	Pascolo/Seminativo
3	131	48	01.96.71	Pascolo
4	131	49	01.42.80	Pascolo
5	131	50	09.37.10	Pascolo
6	131	56	00.86.40	Seminativo
7	131	57	01.05.20	Pascolo/Bosco alto
8	131	58	01.03.25	Pascolo
TOTALE I° Lotto			Ettari 323.92.76	
Carico Totale Bestiame			25 U.B.A.	
Concessionari nr. 4 - Scadenza 30.06.2019				



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



7 - Scheda identificativa: 2° lotto Santa Barbara.

Comune	Longobucco
Località	Santa Barbara
Foglio	130
Particelle	15 , 28, 54
Foglio	131
Particelle	10-17-20-43 e 59
Qualità classe	Bosco 70% - Pascolo 20% - Prato 10%.
Coordinate Gauss Boaga riferite al centro dell'area adibita a pascolo	Est 2658120-Nord 4362404
Altitudine	1320 m. slm .
Superficie	210.46.07 (ha)
Copertura arborea	Pino Laricio, ontano nero
Pascoli (erbe spontanee)	Avena sativa, trifolium pratense, rosa canina, tarassaco o dente di leone, Lotus Corniculatus L., Loietto Italico (Lolium multiflorum)
Esposizione	Sud
Carico Bestiame	17 U.B.A.
Torrenti	Affluenti Vallone Fossia
Densità Pascolo	0.28 U.B.A. per ettaro per stagione
Composizione del Terreno	Sabbioso, sciolto-poroso con presenza di graniti tra cui Quarzo, Ortoclasio e Mica.
Clima	Mediterraneo (con estati calde ed inverni piovosi). La temperatura media annuale è 9.8 °C. - La piovosità media annuale è di 874 mm.

COMUNE LONGOBUCCO – SANTA BARBARA II° LOTTO				
Nr. Ordine	FG.	Part.	Superficie	Qualità Coltura
1	131	10	13.65.90	Bosco alto
2	131	17	01.96.50	Pascolo
3	131	20	16.00.70	Pascolo
4	131	43	00.58.60	Pascolo
5	131	59	01.90.00	Pascolo
6	130	15	01.16.90	Pascolo
7	130	28	01.79.00	Pascolo
8	130	54	173.38.47	Bosco alto
TOTALE II° Lotto			Ettari 210.46.07	
Carico Totale Bestiame			17 U.B.A.	
Concessionari nr. 3 - Scadenza 31.12.2019				



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

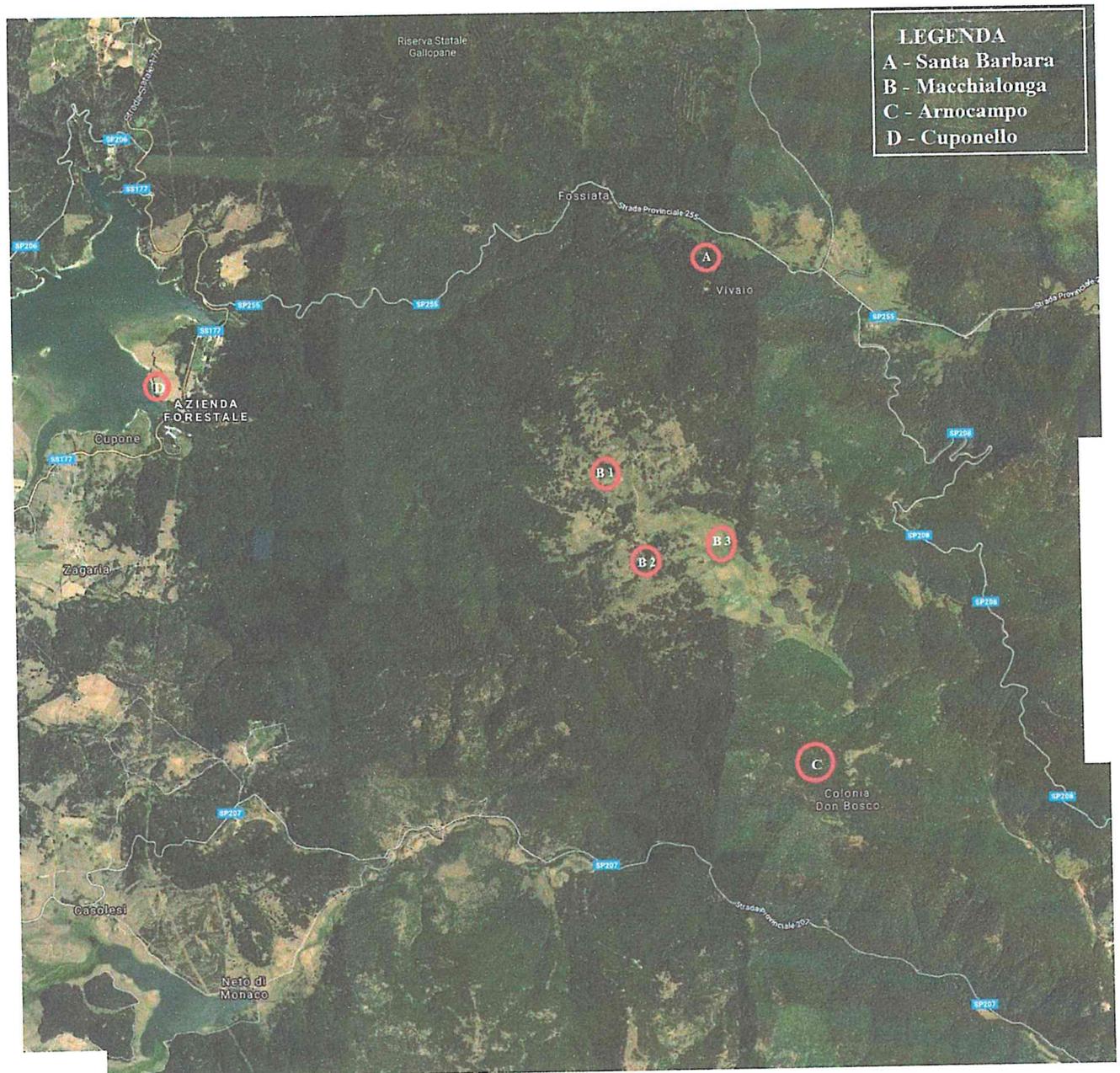


8 - Scheda identificativa: CUPONELLO.

COMUNE SPEZZANO SILA – CUPONELLO				
Nr. Ordine	FG.	Part.	Superficie	Qualità Coltura
1	9	39	08.54.30	Seminativo
2	9	40	10.61.00	Seminativo
3	9	46	13.34.70	Bosco alto
4	9	50	02.97.40	Seminativo
5	9	51	00.60.10	Seminativo
TOTALE Lotto			Ettari 36.07.50	
Carico Totale Bestiame			15 U.B.A.	
Concessionari nr. 1 - Scadenza 30.06.2019				



Allegato 3 – CARTOGRAFIA AREE DESTINATE A PASCOLO



- 1) Inquadramento territoriale su cartografia IGM dei lotti.
- 2) Planimetria catastale: I° lotto Macchialonga.
- 3) Planimetria catastale: II° e III° lotto Macchialonga.
- 4) Planimetria catastale: Arnocampo.
- 5) Planimetria catastale: I° e II° lotto Santa Barbara.
- 6) Carta Pedologica e Carta Geologica.



Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

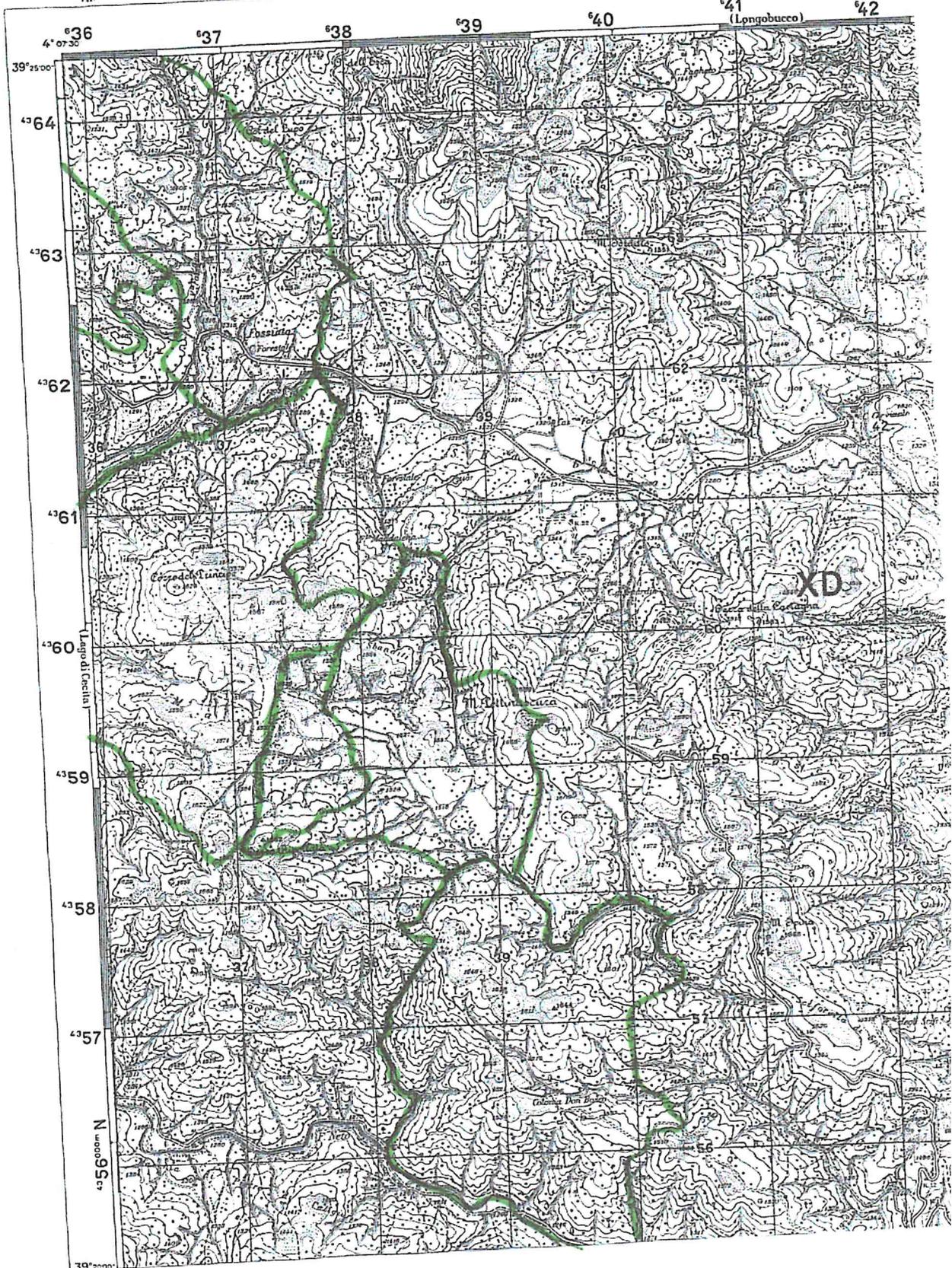
1- Inquadramento territoriale su cartografia IGM dei lotti.

FOSSIATA



Fossiatà
F° 230 della Carta d'Italia

Longitudine Est dal meridiano di Roma (Monte Mario)





Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza

Sistema Informativo della Montagna

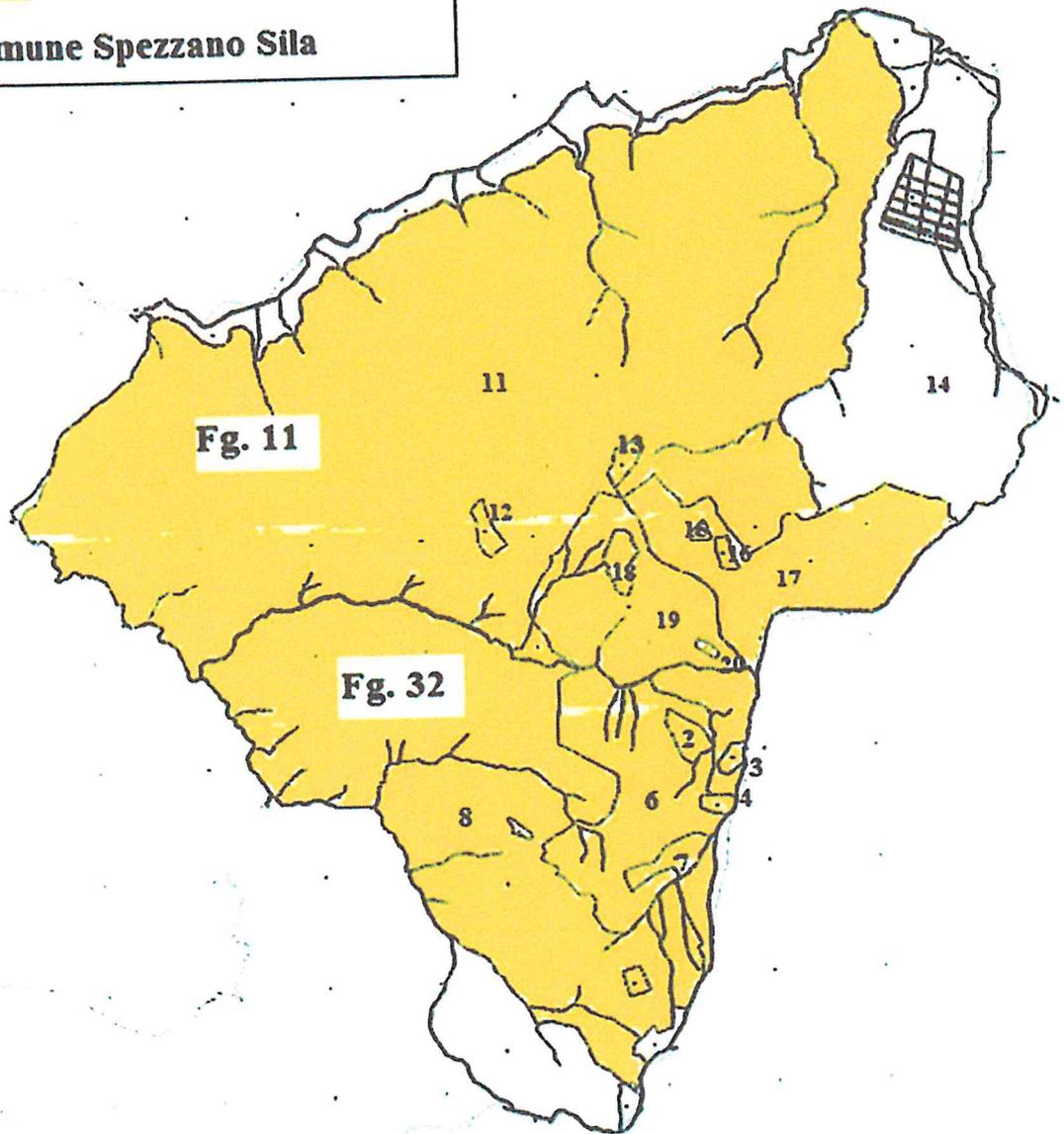
2 - Planimetria catastale: 1° lotto Macchialonga.

LEGENDA



Macchialonga 1° lotto

Comune Spezzano Sila



0 100 200 400

Scala 1: 15000

Mappa GPS: dati cartografici e di digitazione non autorizzati



3 - Planimetria catastale: II° e III° lotto Macchialonga.

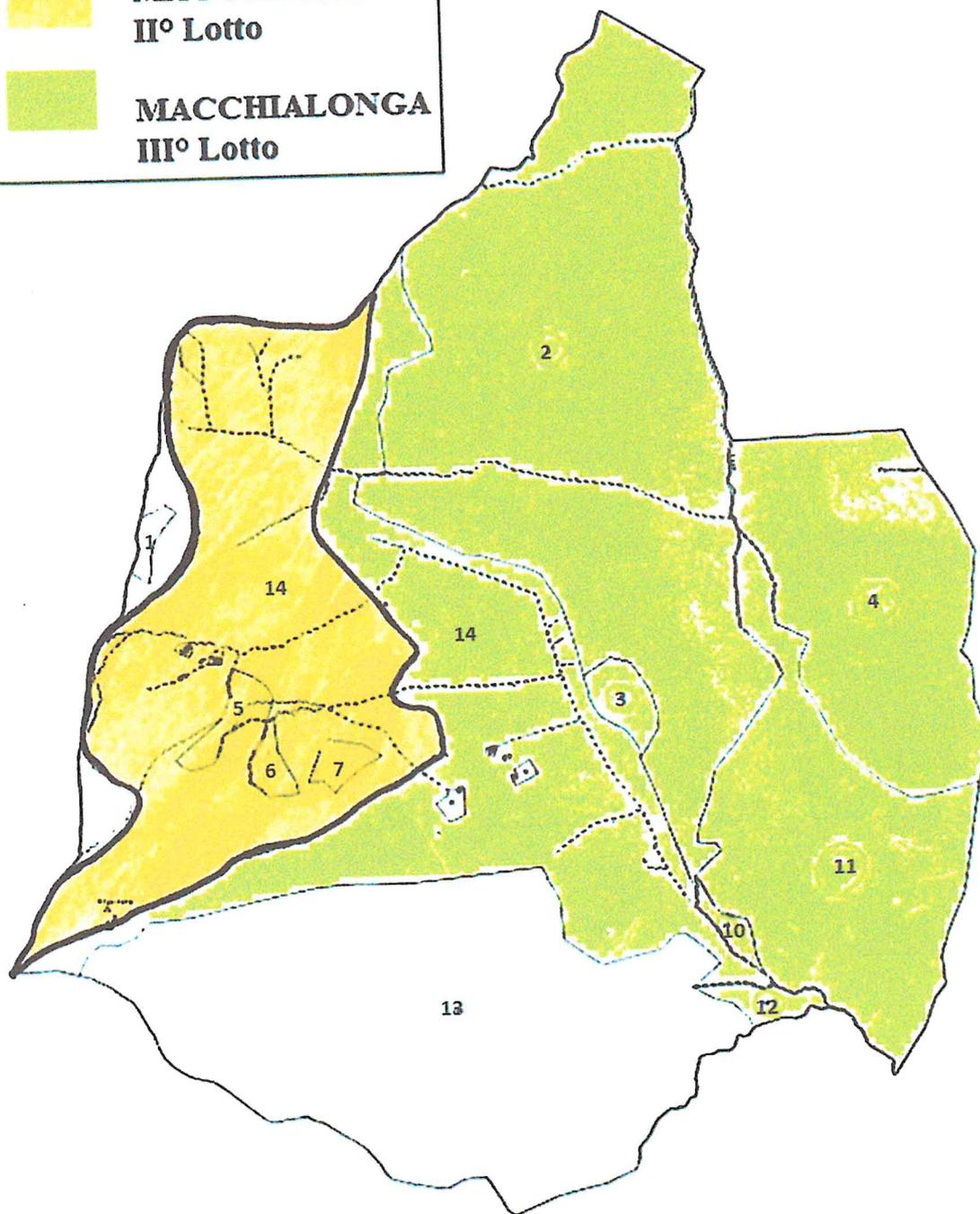
LEGENDA



**MACCHIALONGA
II° Lotto**

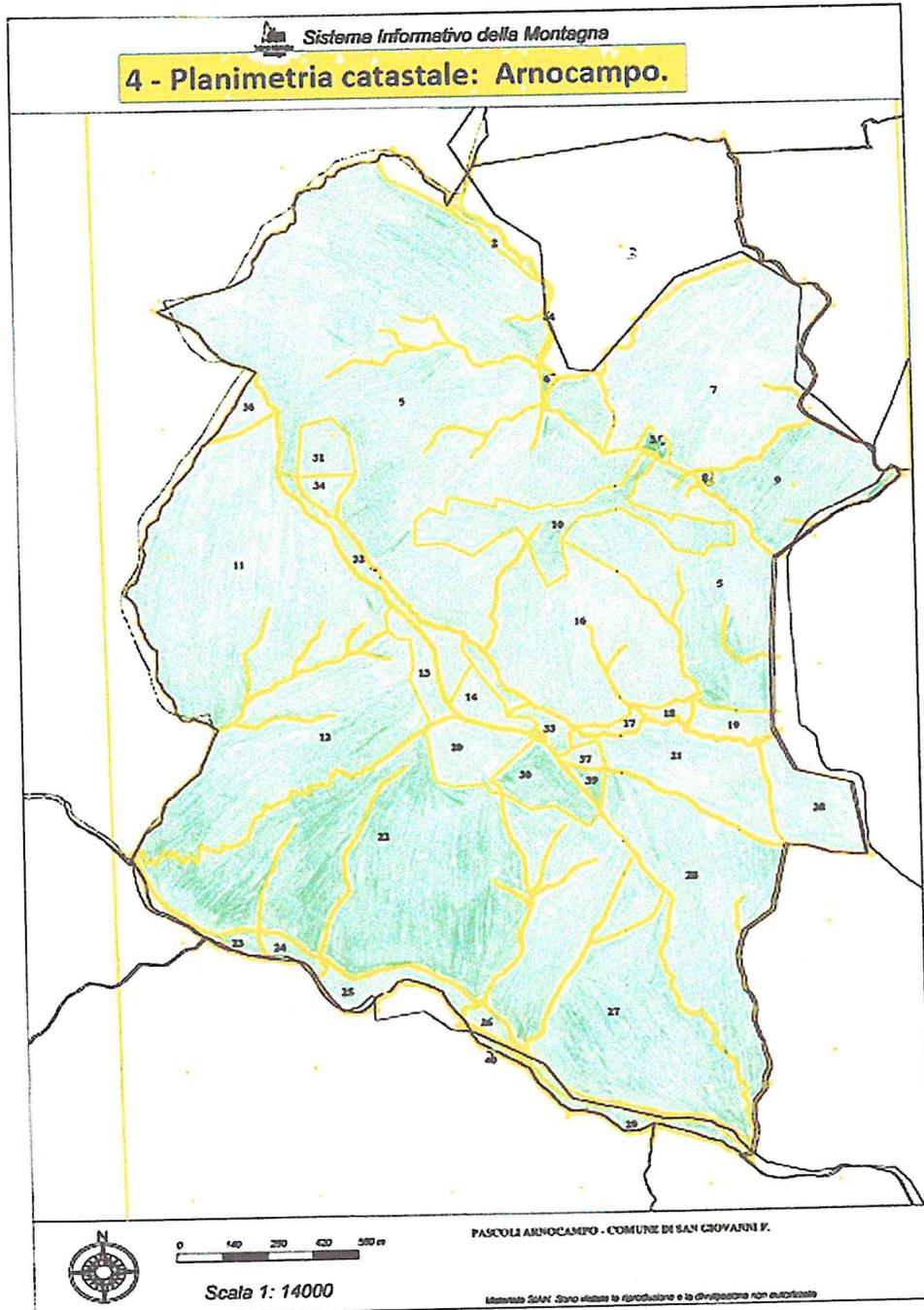


**MACCHIALONGA
III° Lotto**



Ufficio Provinciale di Cosenza - Territorio Servizi Catastrali - Direttore DR. FRANCO TILLOTTA

Via dei Santi per San Giovanni

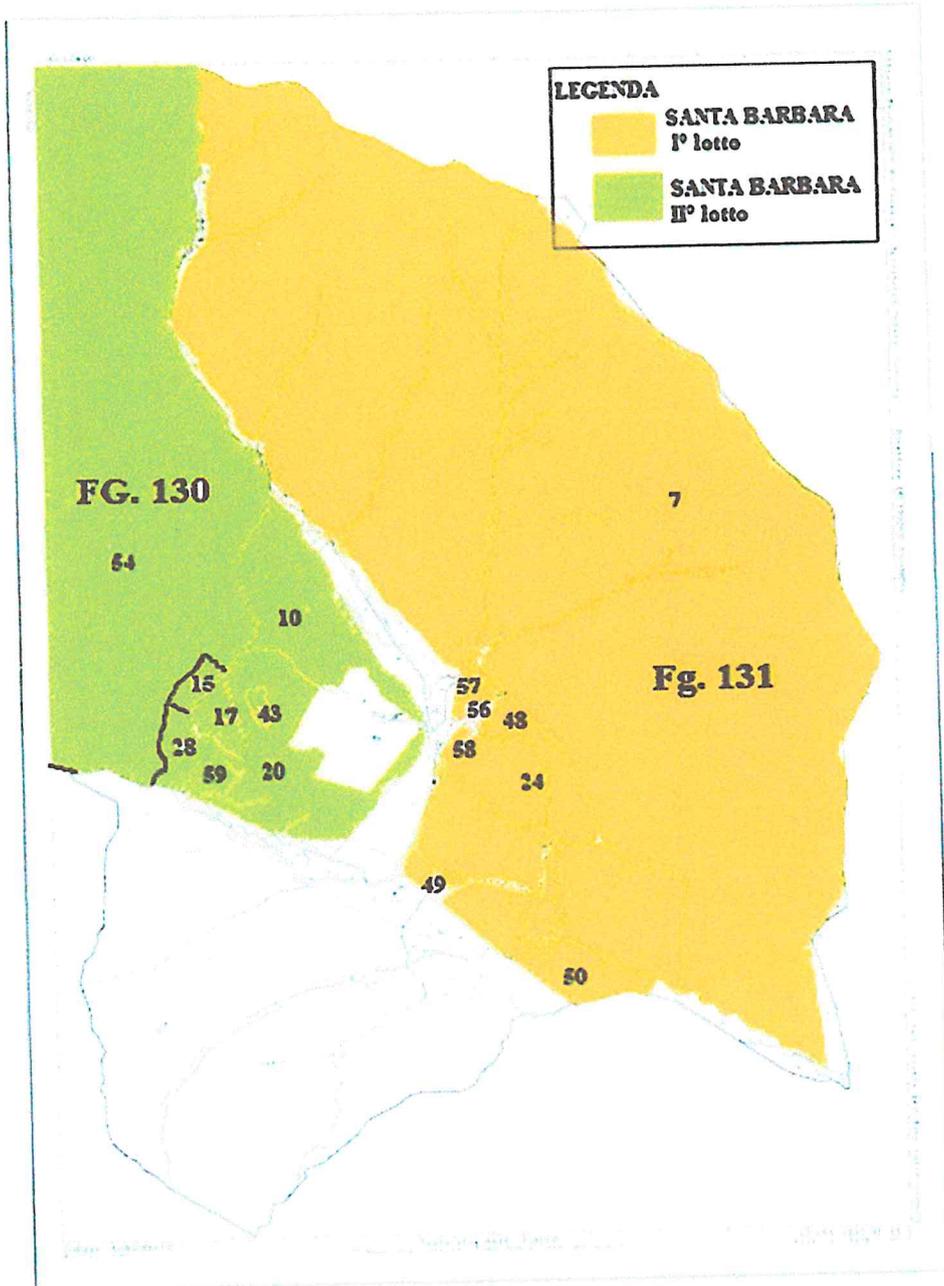




Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



Sistema Informativo della Montagna

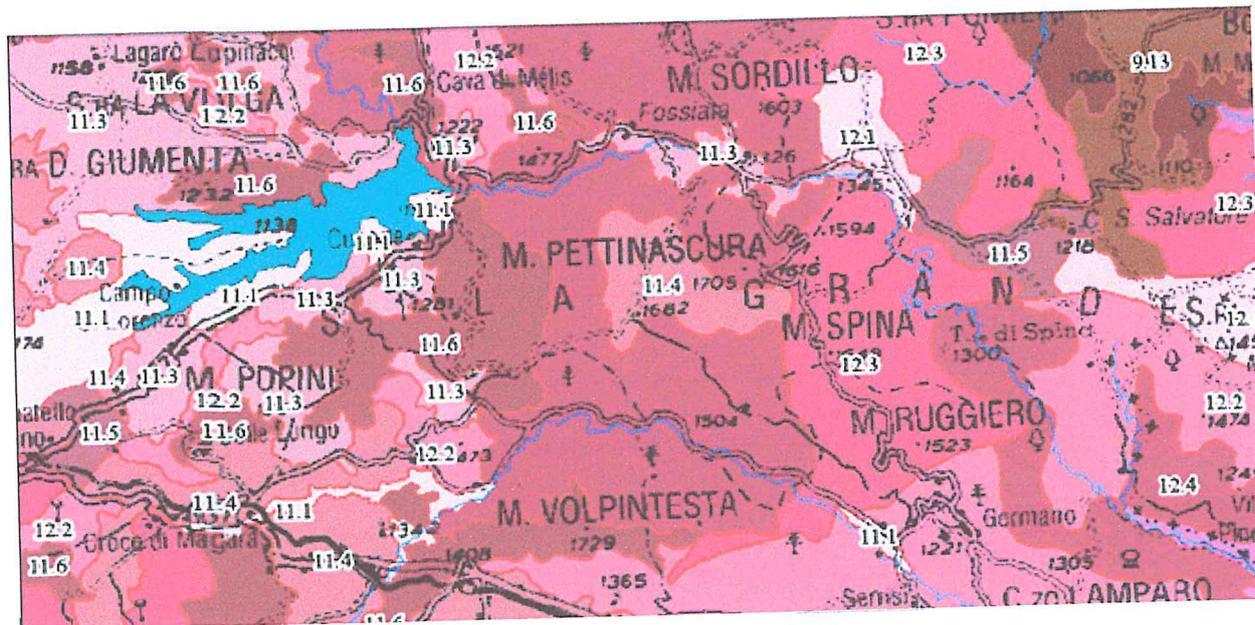


5 - Planimetria catastale: I° e II° lotto Santa Barbara.





Reparto Carabinieri Biodiversita' di Cosenza



LEGENDA
Carta dei Suoli

12.4 Dystrudepts tipici della Soil Taxonomy e
Dystric Cambisols della WRB.

11.3 Humic Dystrudepts della Soil Taxonomy

11.4 "Dystrudepts" della Soil Taxonomy e "Umbrisols" del WRB.

6 - Carta Pedologica e Carta Geologica.

