

**Quan gestionar és millor d'abandonar: efectes dels
diferents sistemes de gestió de la biodiversitat vegetal i
animal en els sistemes forestals de Sardenya.**

Emmanule Farris * i Antoni Torre **

*** *Departament de Ciències Botàniques, Ecològiques i Geològiques de la
Universitat de Sàsser, emfa@uniss.it***

*****IVRAM - Obra Cultural de L'Alquer***



Sardinia

superfície : 24,090 Km²

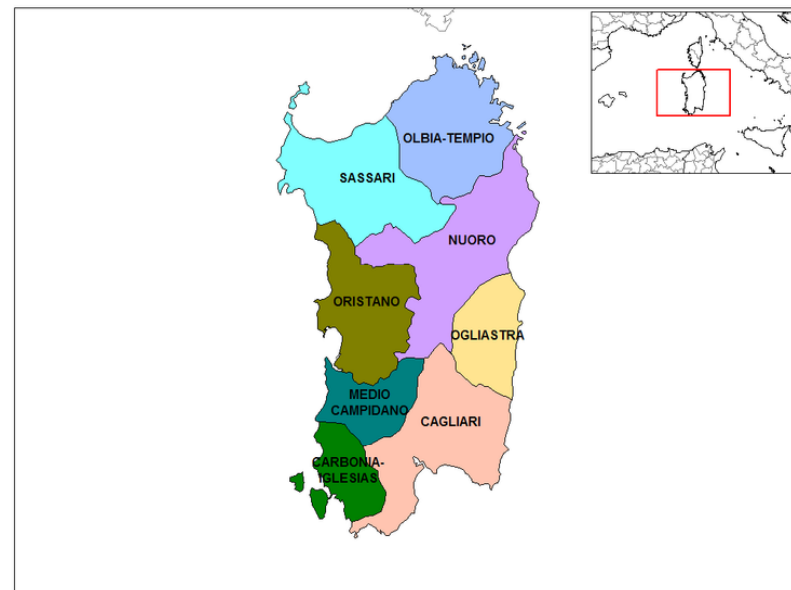
Habitants: 1,672,422 (2008)

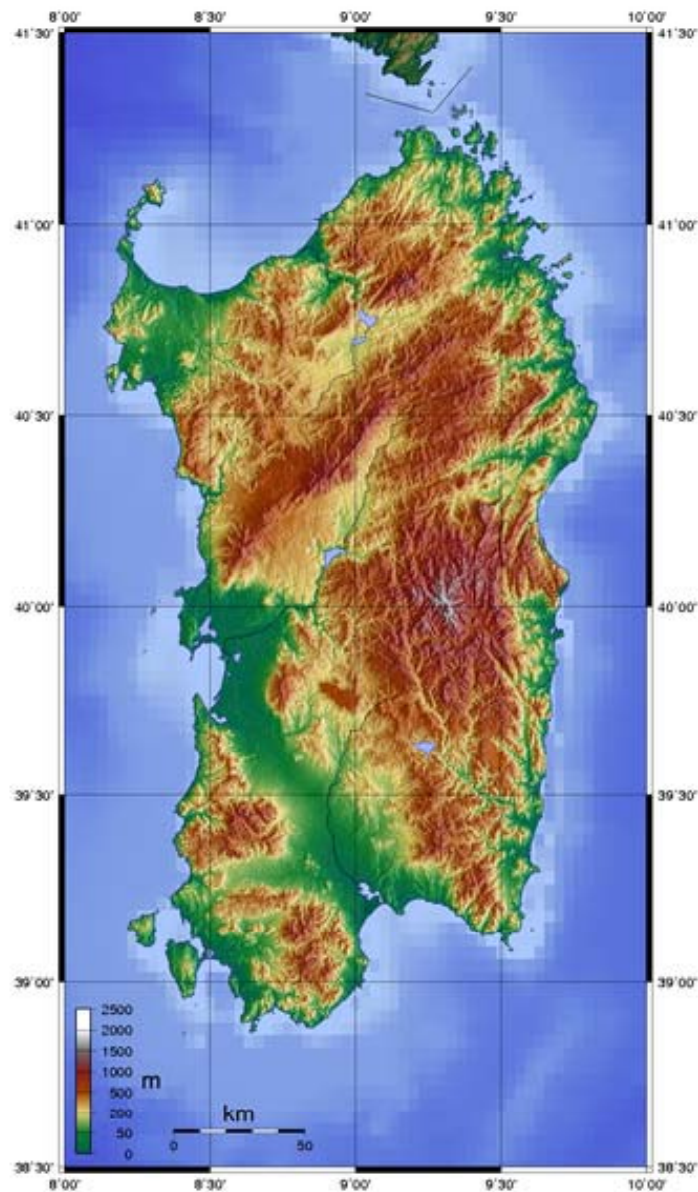
Densitat: 69.4 hab/Km²

Prev. habitants 2050: ~1,300,000

Ovelles: ~5,000,000

Muntanya més alta: Gennargentu (1832 m .s.l.m)

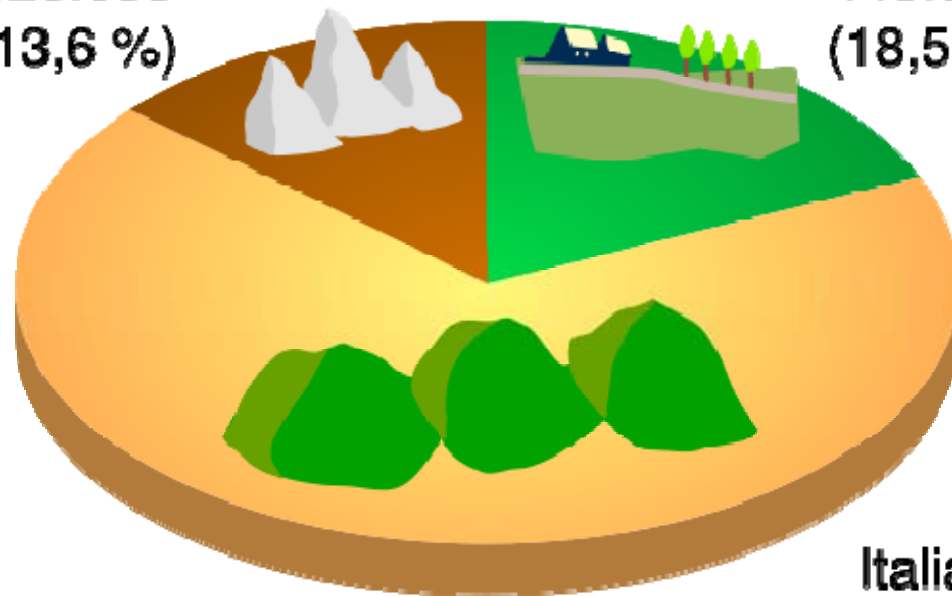




Sardenya (2.408.989 ha)

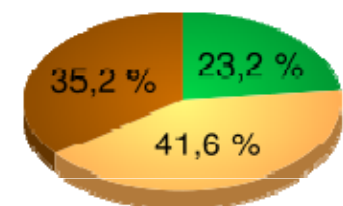
Muntanya
328.683
(13,6 %)

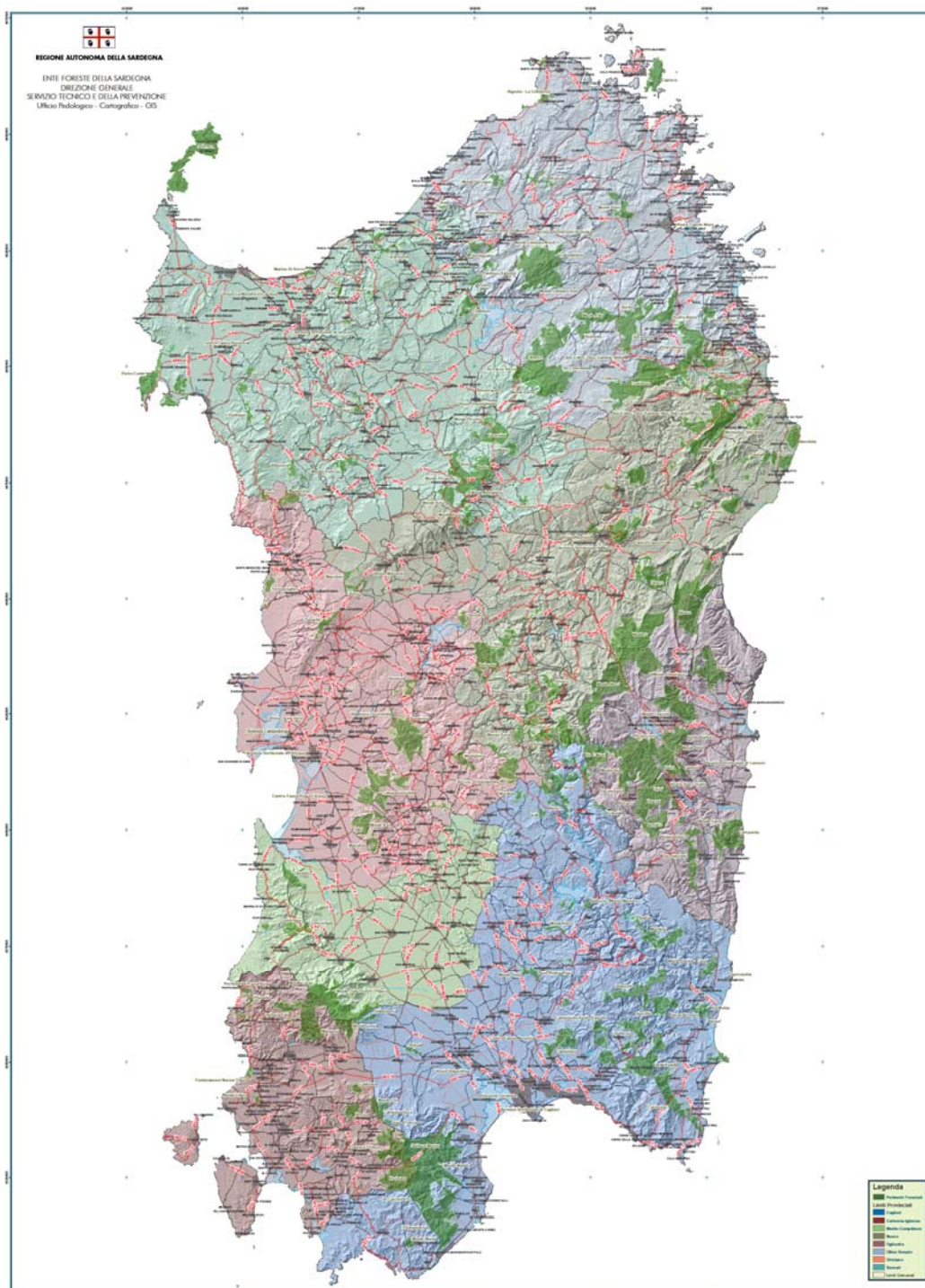
Planura
445.098
(18,5 %)



Turó
1.635.208
(67,9 %)

Italia



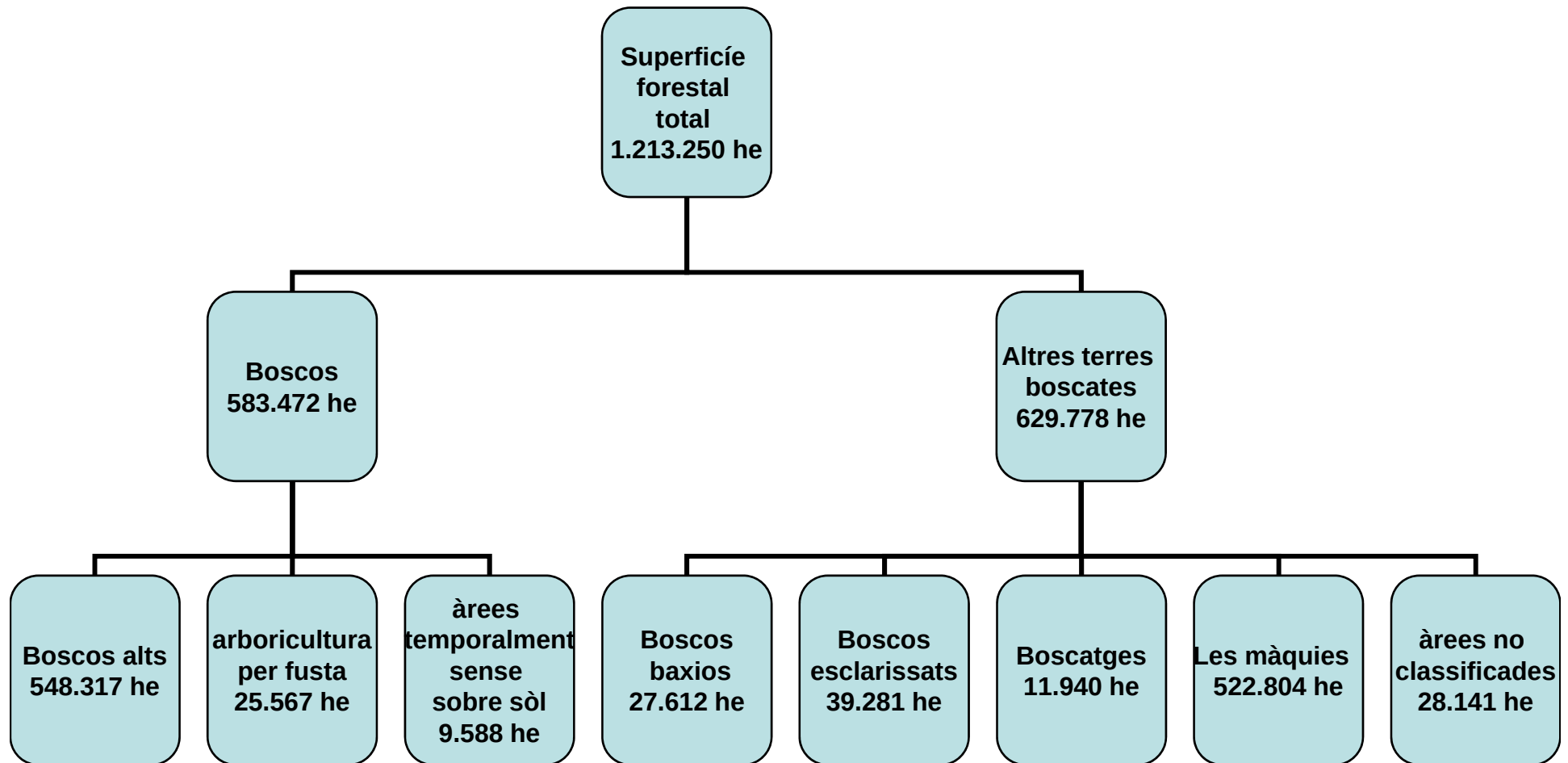


Àrees forestals gestionades per l'Ente Foreste de Sardenya

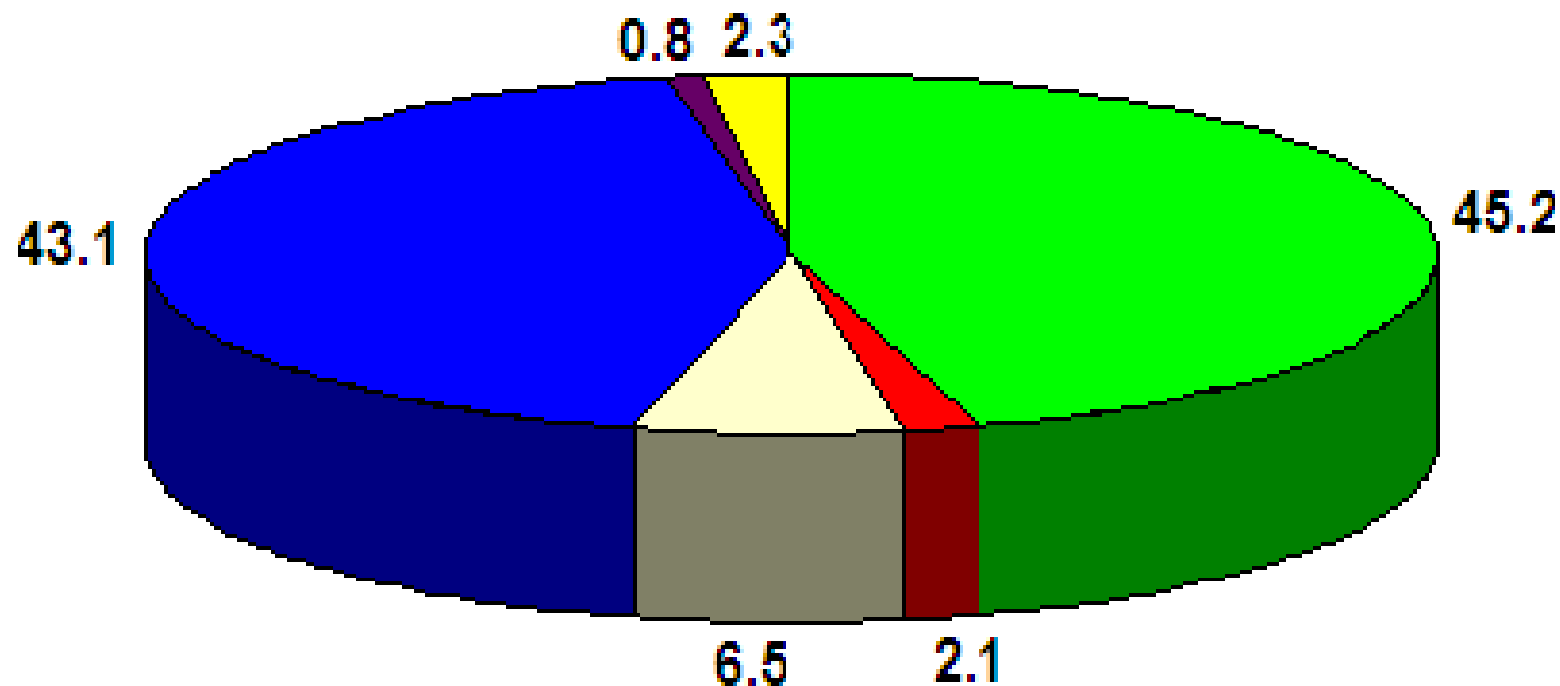
73 Àrees forestals de propietat pública o privada gestionades per E.F. S. 89.497 he

33 Demanis forestals 79.652 he

Estimació de la superfície forestal i els boscos per a els aixecaments del CFVA (1995), tal com es defineix per l'ISTAT (pel Pla Forestal i Ambiental Regional de Sardenya)
http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_73_20080129180054.pdf



Repartició % de la superfície forestal sarda (total = 1.213.250 he)



 Bosc natural

 Bosc aclarit i bosc de pastures

 Àrees desboscades

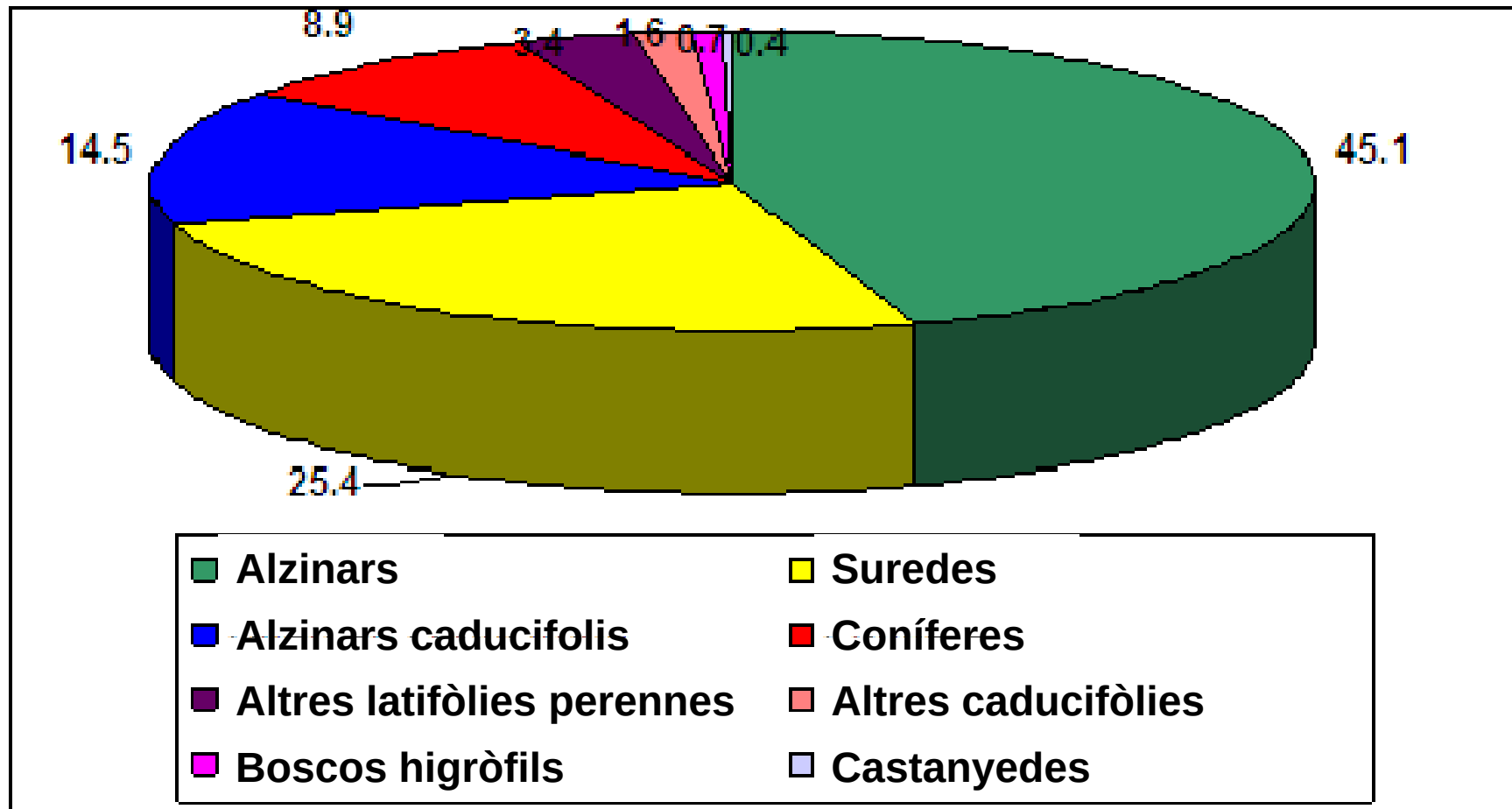
 Bosc artificial

 Màquies

 Àrees no classificades

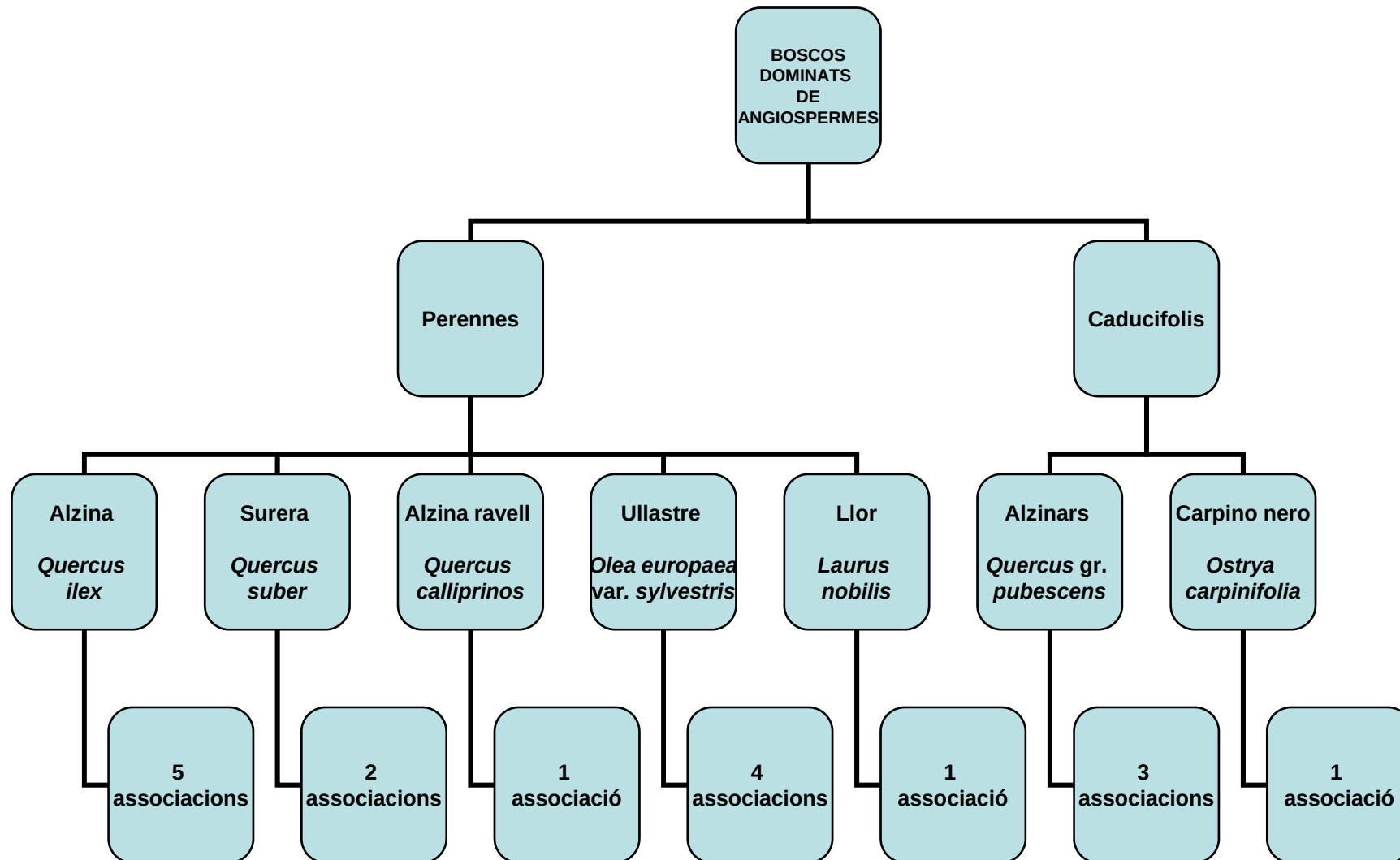
Repartició % dels boscos naturals

(total = 548.317 he)



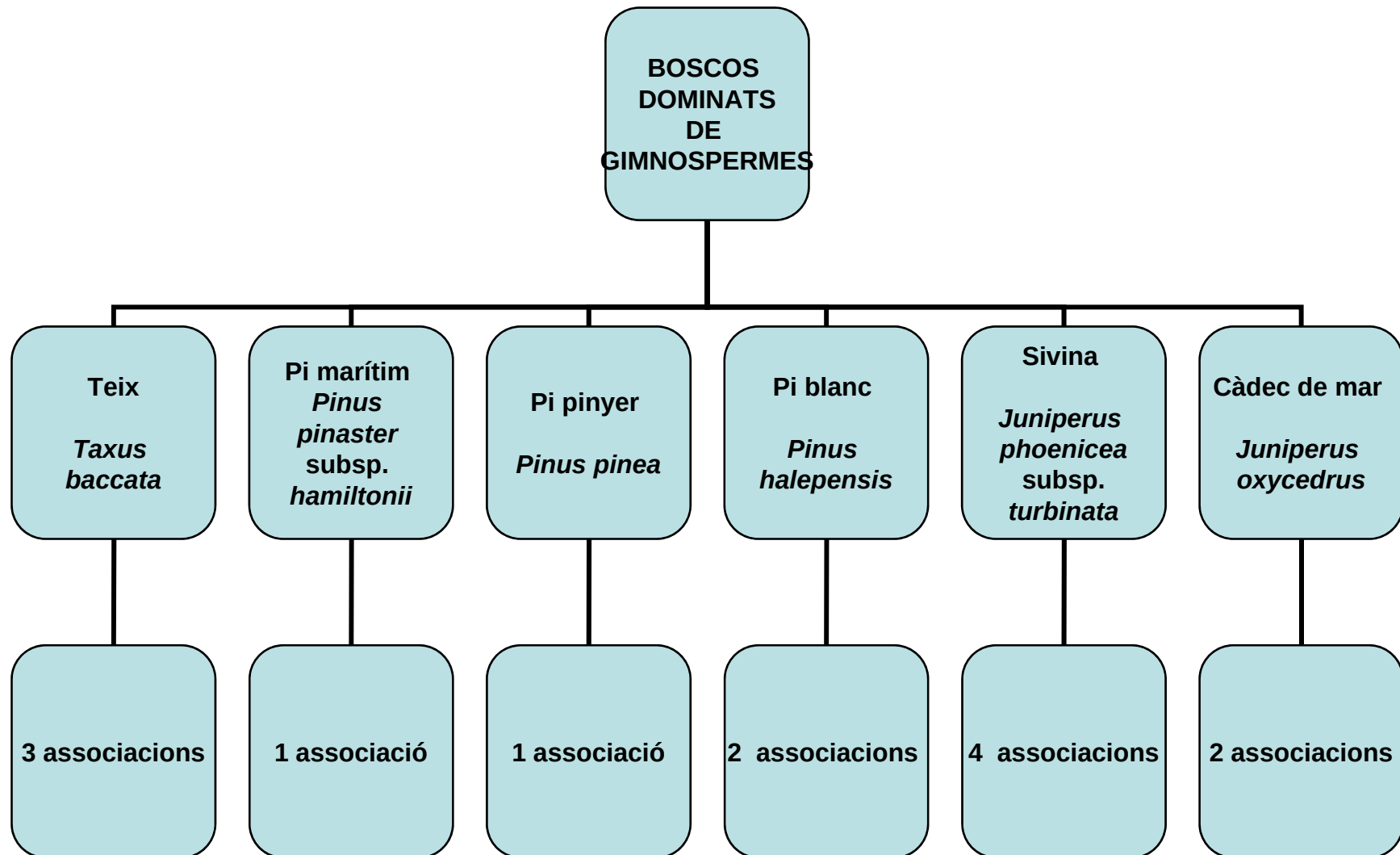
Des del punt de vista fitosociologic

BOSCOS DOMINANTS DE ANGIOSPERMES



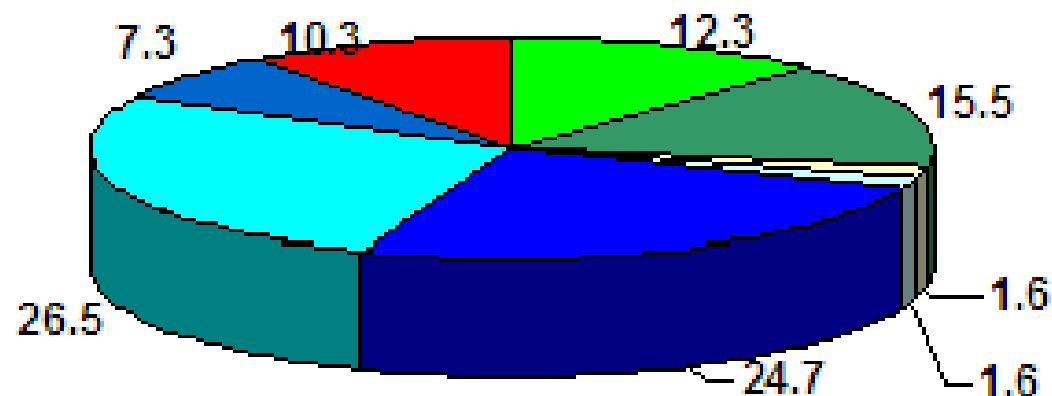
Des del punt de vista fitosociologic

BOSCOS DOMINATS DE GIMNOSPERMES



Repartició % dels tipus culturals

(total = 437.134 he)



- Bosc de rebrot sense arbres
- Bosc de rebrot amb arbres
- Bosc de rebrot compost
- Bosc gros transitori
- Bosc gros coetanei
- Bosc gros disetanei
- Bosc gros irregular
- Especial (castanyedes, nogueredes, suredes)

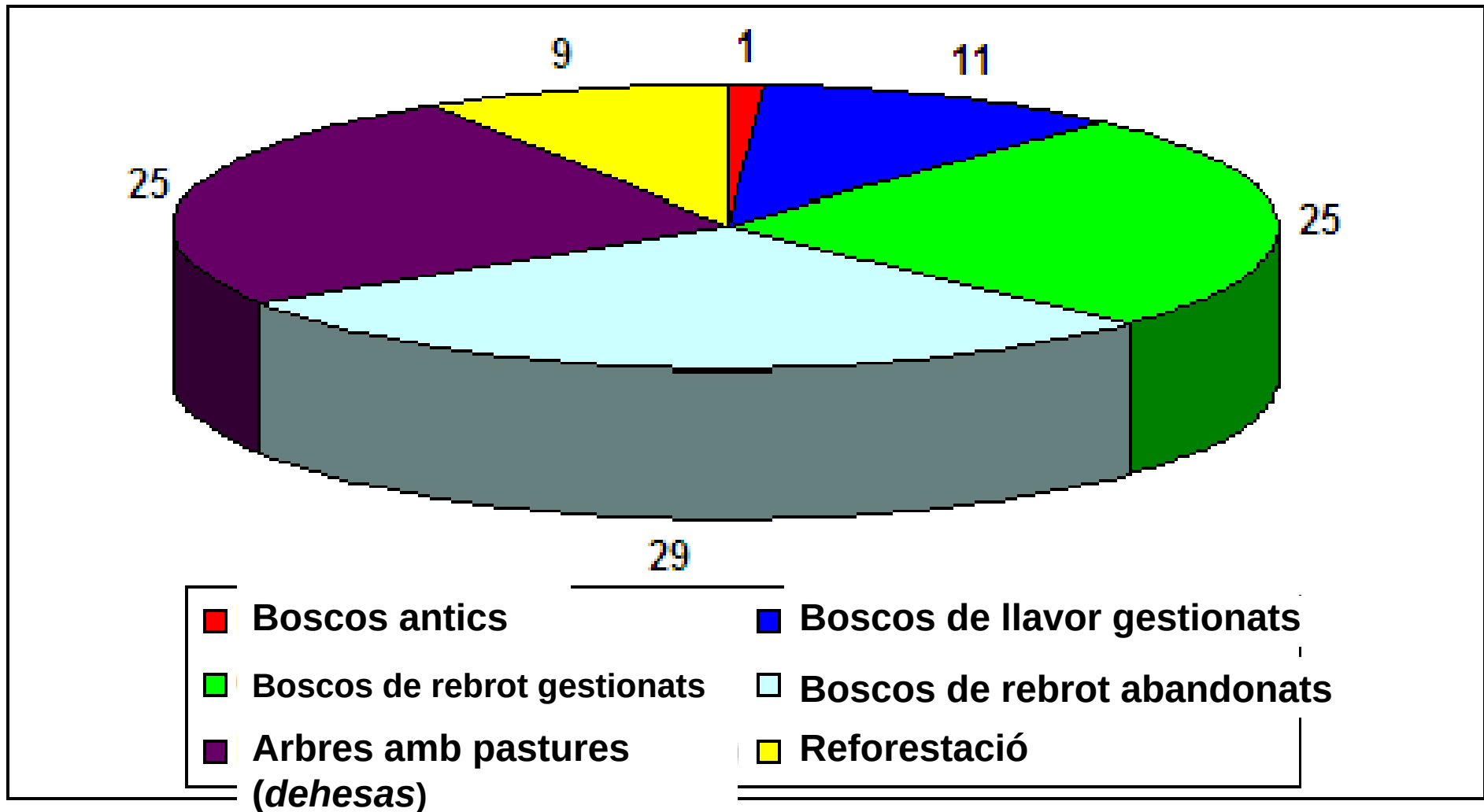
Tipus funcionals

Des de la perspectiva de la conservació i gestió de la biodiversitat, es poden distingir els següents tipus :

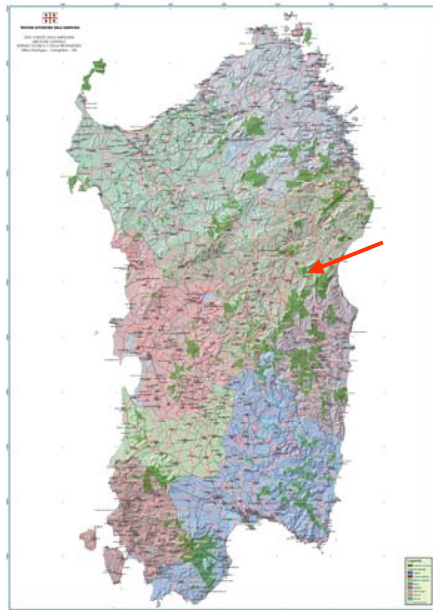
- 1) boscos naturals antics, disetaneis, mai sotmesos a tall o incendi, molt rars;
- 2) boscos naturals gestionats, productius, boscos de rebrot a intervals regulars;
- 3) boscos naturals gestionats, derivats des de boscos de rebrot, amb valor de producció i actualment canviats o en curs de canvi en boscos de llavor;
- 4) boscos una vegada productius, ara abandonats, envellits, amb abundant necromassa;
- 5) arbres amb pastures (*dehesas*)
- 6) boscos artificials resultants de la forestació principalment a pins i secundàriament a eucaliptus, robinia i altres espècies al·loctones

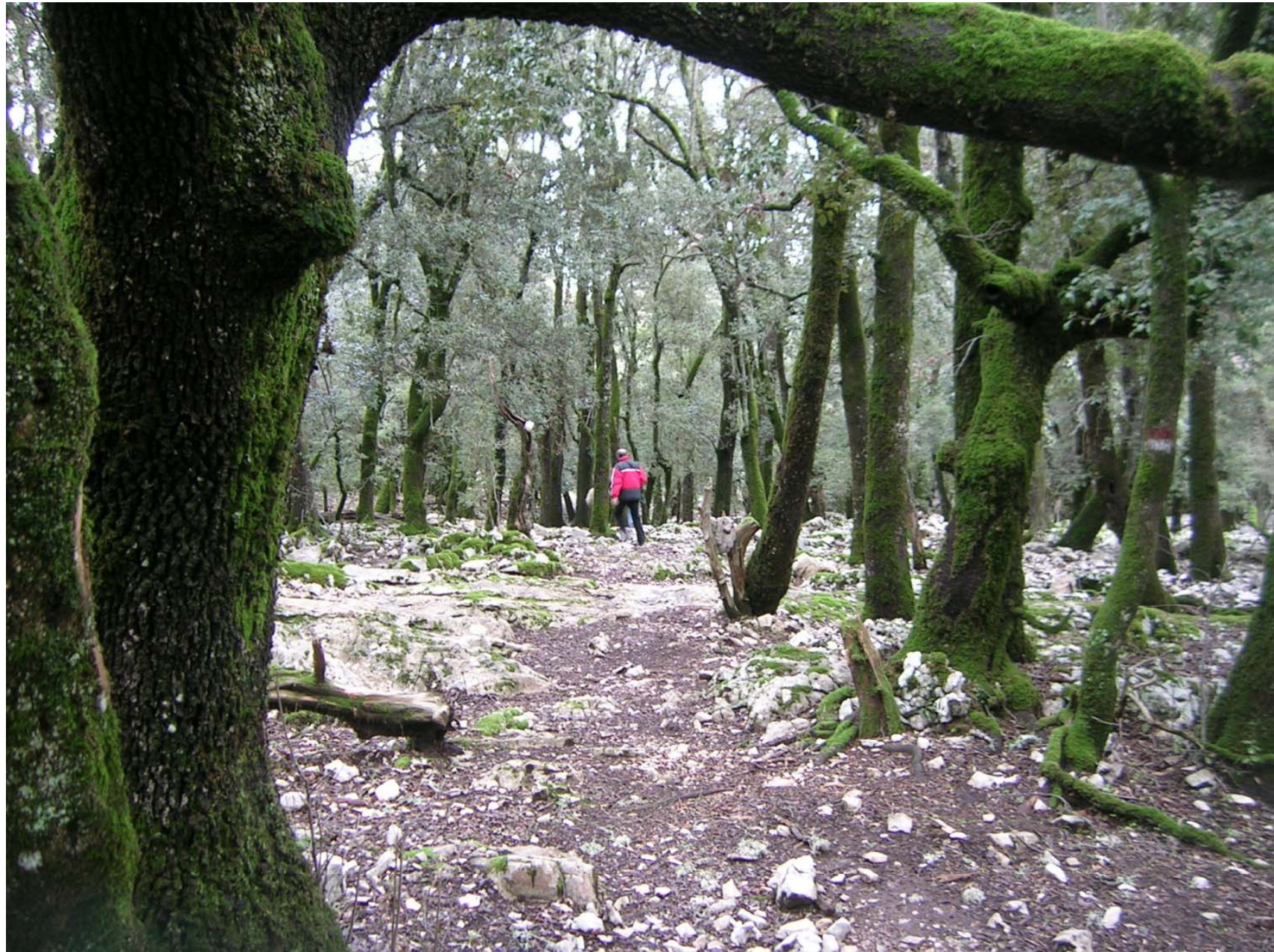
Repartició % dels tipus funcionals

(total = 437.134 h2)



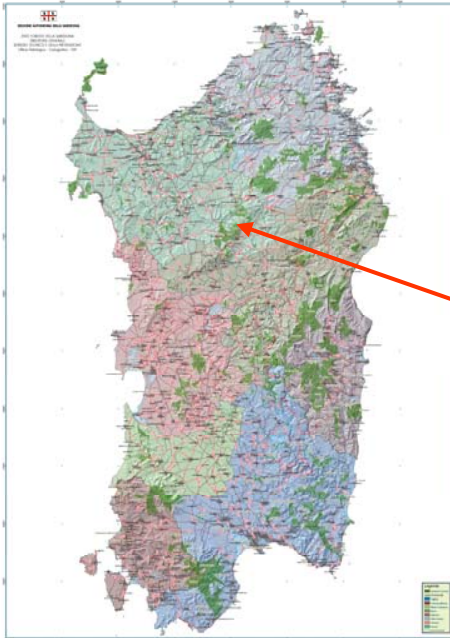
Bosc antic: alzinar càlcicola, supramediterranea dell'*Aceri monspessulani-Quercetum ilicis* a “Montes” – Supramonte di Orgosolo



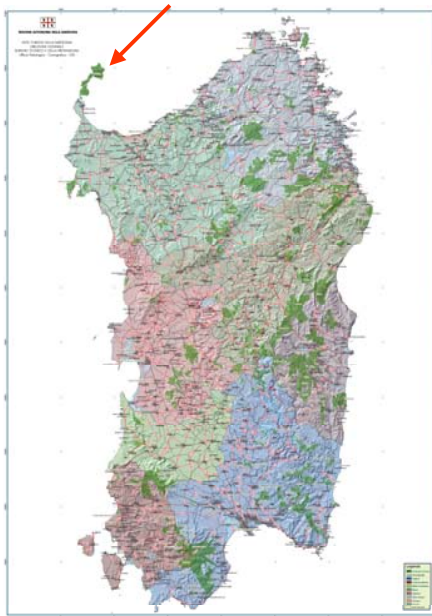




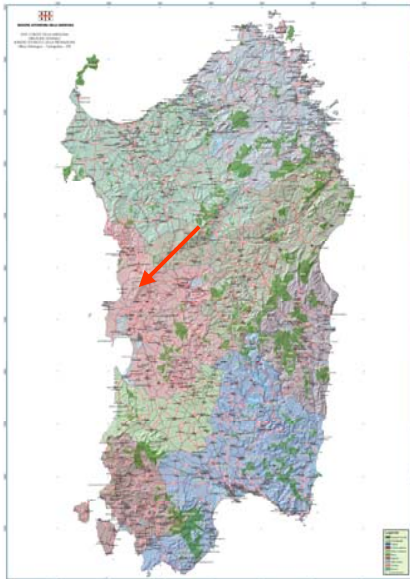
Bosc vetust: teixeda àcidofila, submediterranea a “Sos Nibberos” – Bono



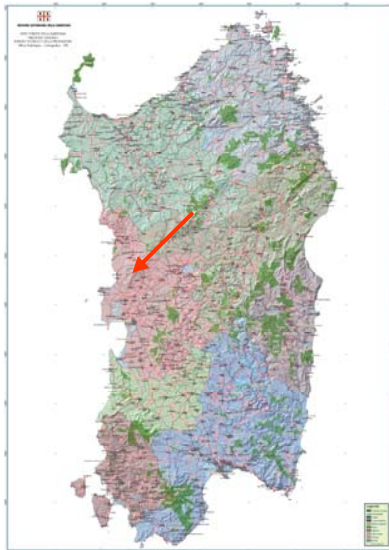
Bosc gros gestionat: alzarinar àcidofil, termomediterraneu del *Prasio majoris-Quercetum ilicis* a “Elighe Mannu” – Parco Nazionale Asinara



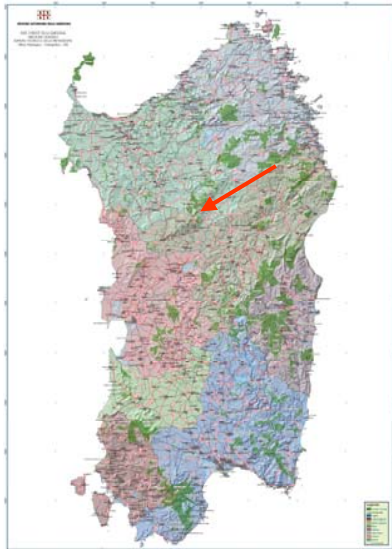
Bosc menut gestionat: alzinar àcidofil, submediterranei del *Sanicula europaeae*-*Quercetum ilicis* a “Badde Urbara” – Santulussurgiu



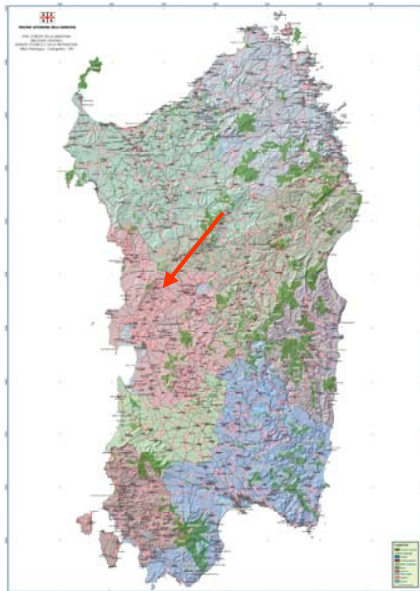
Bosc gros gestionat: alzinar àcidofil, submediterranei del *Sanicula europaea*-*Quercetum ilicis* a Seneghe



**Bosc gros gestionat: alzinar caducifoli acidofil, submediterranei del
Glechomo sardoae-Quercetum congestae a “Monte Rasu” – Bono**



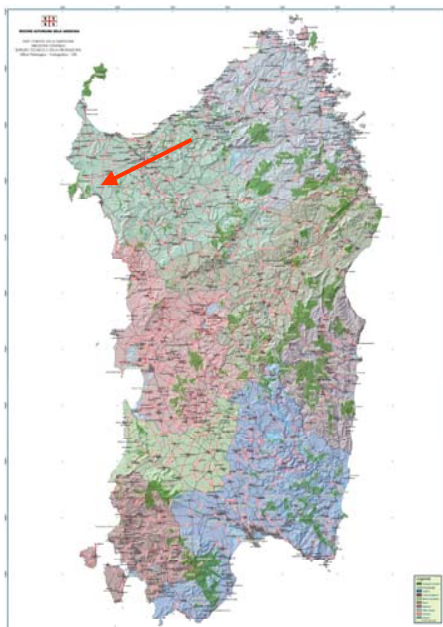
Bosc gros: alzarinar caducifoli, mesomediterranei dell'*Ornithogalo pyrenaici-Quercetum ichnusae* a “Monte S. Antonio” – Macomer



Bosc menut no gestionat: alzinar àcidofil, mesomediterranei del *Galio scabri-Quercetum ilicis* nella valle del Rio Caprioni – Tempio Pausania

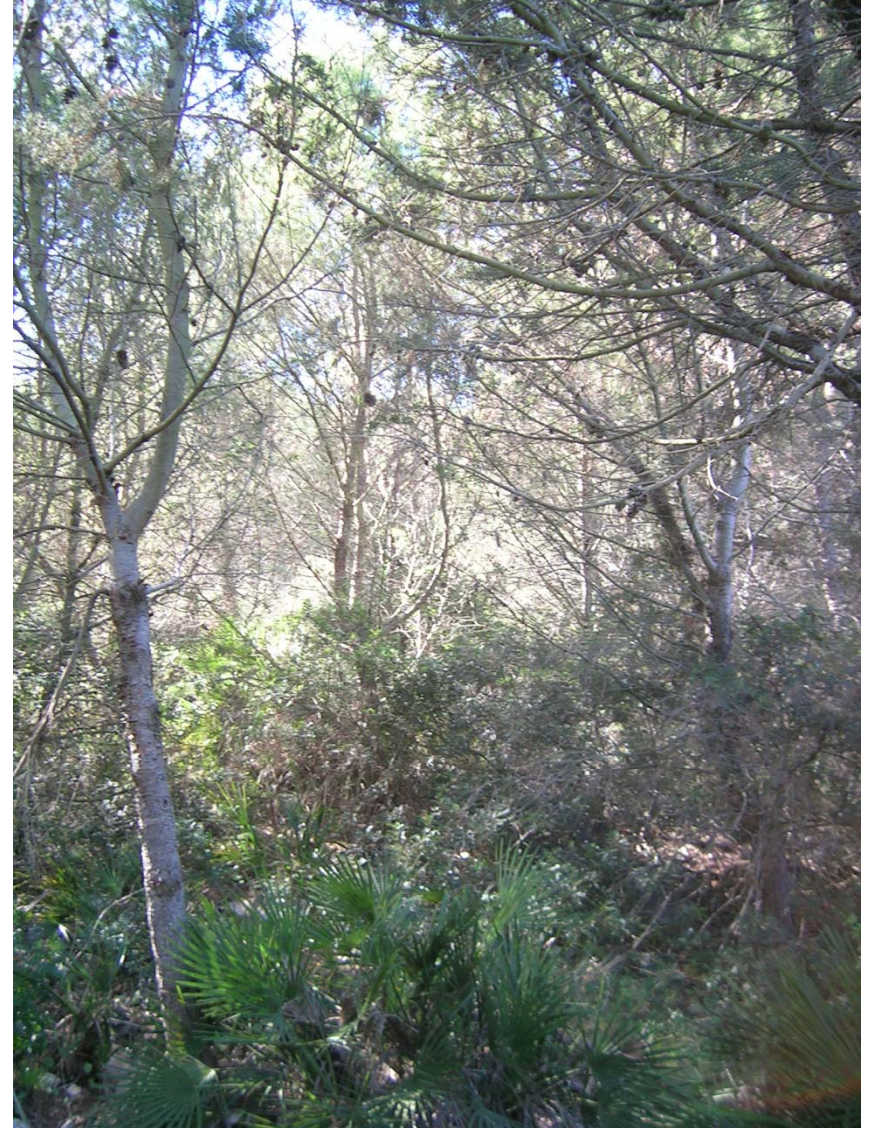
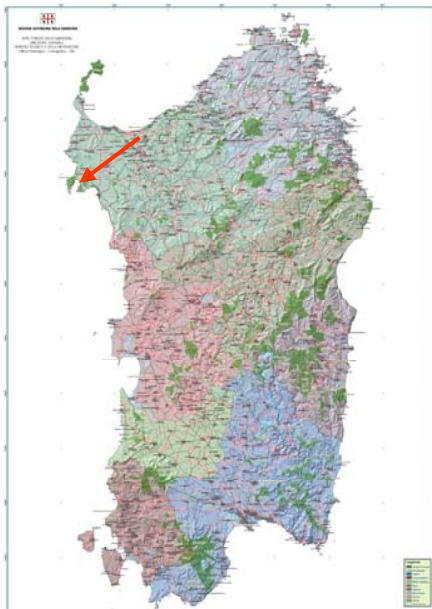


Bosc menut no gestionat: lloreda àcidofila, mesomediterranei del *Celtido australis-Lauretum nobilis* a “Su Tuvu ‘e Laru” – Villanova Monteleone

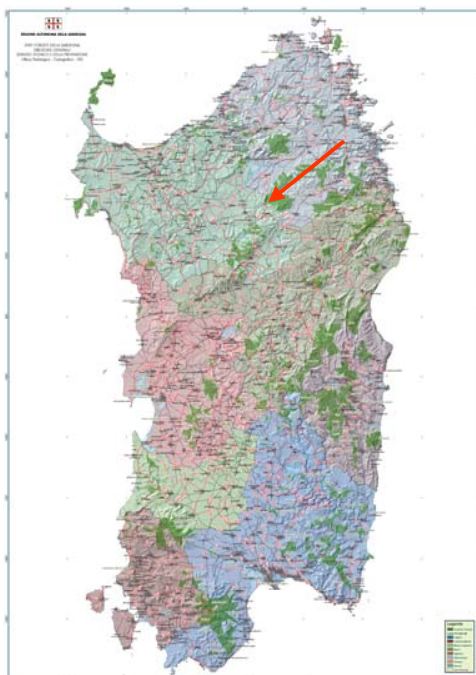


Reforestació amb Pi blanc - *Pinus halepensis* a “Punta de Lliri ” – Parc Regional de Port Comte (L’Alguer)

Accipiter nisus wolterstorffi - Esparver vulgar

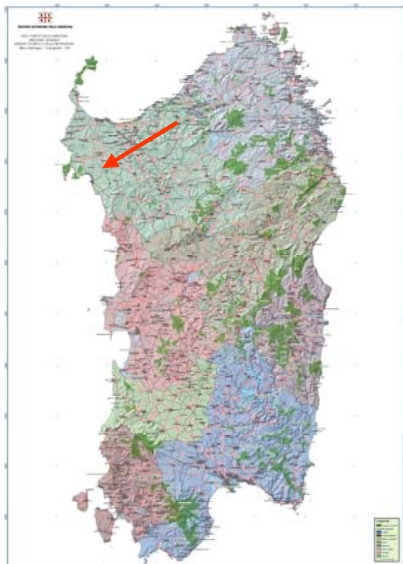


Reforestació amb *Pinus laricio* en la Foresta Demanial de Anela



Àrea desforestada de l'incendi: sureda mesomediterranea del *Violo dehnhardtii-Quercetum suberis* a “Nuraghe Appiu” – Villanova Monteleone

Algunes reflexions sobre el tema dels incendis



Arbres monumentals



Quercus gr. pubescens

Loc. "Sa Cariasas" – Illorai

***Alzina - Quercus ilex*, Loc. Montarbu – Seui**



***Ullastre - Olea europaea* var. *sylvestris* – Luras**



Teix (*Taxus baccata*) mil.lenari
del Marghine-Goceano, Supramonte e Gennargentu



La dendroflora endèmica: *Genista aetnensis*



Diferents formes d'impacte en la diversitat biològica són en acte en els Països mediterranis d'Europa com a conseqüència de l'abandonament dels tradicionals sistemes extensius de producció a les zones d'especial valor per a la conservació de la biodiversitat.

Aquests efectes impliquen la conservació tant dels hàbitats com de les espècies. S'han demostrat efectes del tancament de la Selva sobre l'estructura i el rendiment de les poblacions d'espècies de plantes rares.

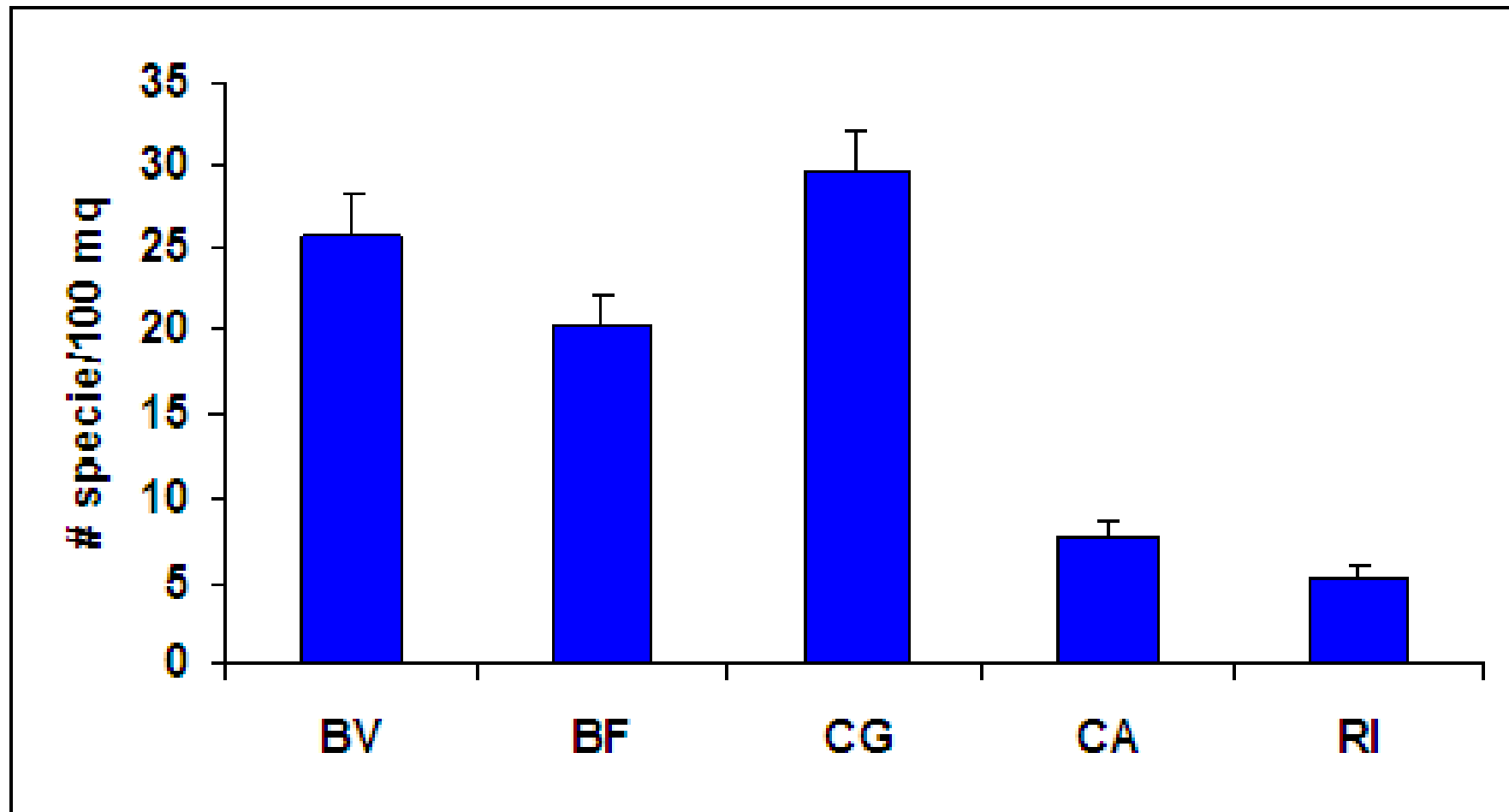
Entre els processos majorment interessats es evidencia la successió secundària, que modifica el tipus i l'abast de les comunitats vegetals presents en un territori determinat, condicionant l'hàbitat de la comunitat, el fitocenosi i zoocenosi

ALGUNS EXEMPLES

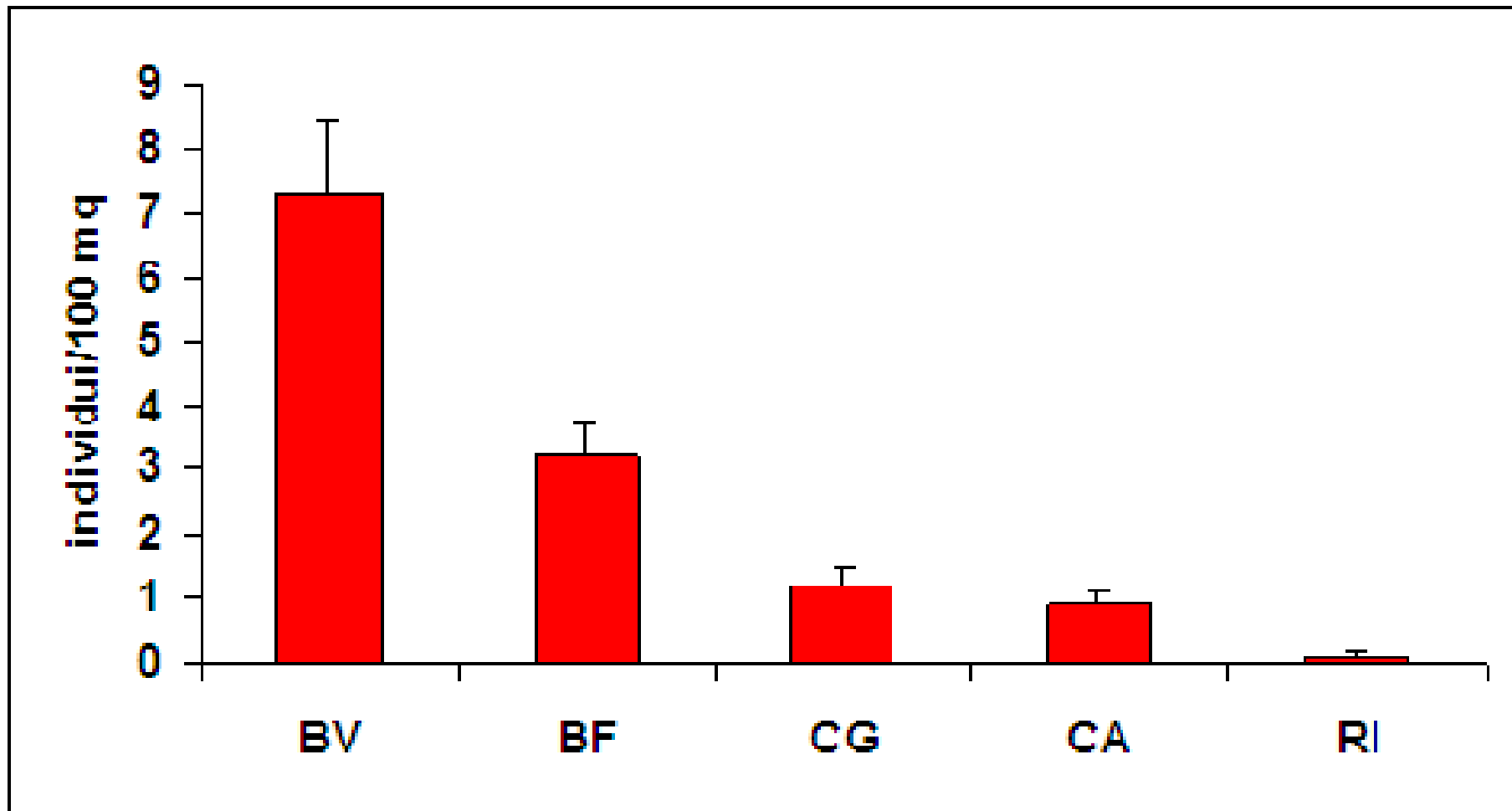
Tenint en compte les 5 categories funcionals:

1. boscos antics (BV);
2. boscos de rebrot (bosc menut) gestionats (CG);
3. boscos de llavor (bosc gros) (BF);
4. boscos de rebrot no gestionats (CA);
5. reforestacions (RI).

**Riquesa d'espècies de plantes en parcel·les de 100 m² en els 5 tipus
funcionals identificats (n = 50)**



**Riquesa d'espècies de orquídies dels gèneres *Orchidaceae*
Cephalanthera, *Epipactis* *Limodorum* i en parcel·les de 100 m² en
els 5 tipus funcionals identificats (n = 50)**



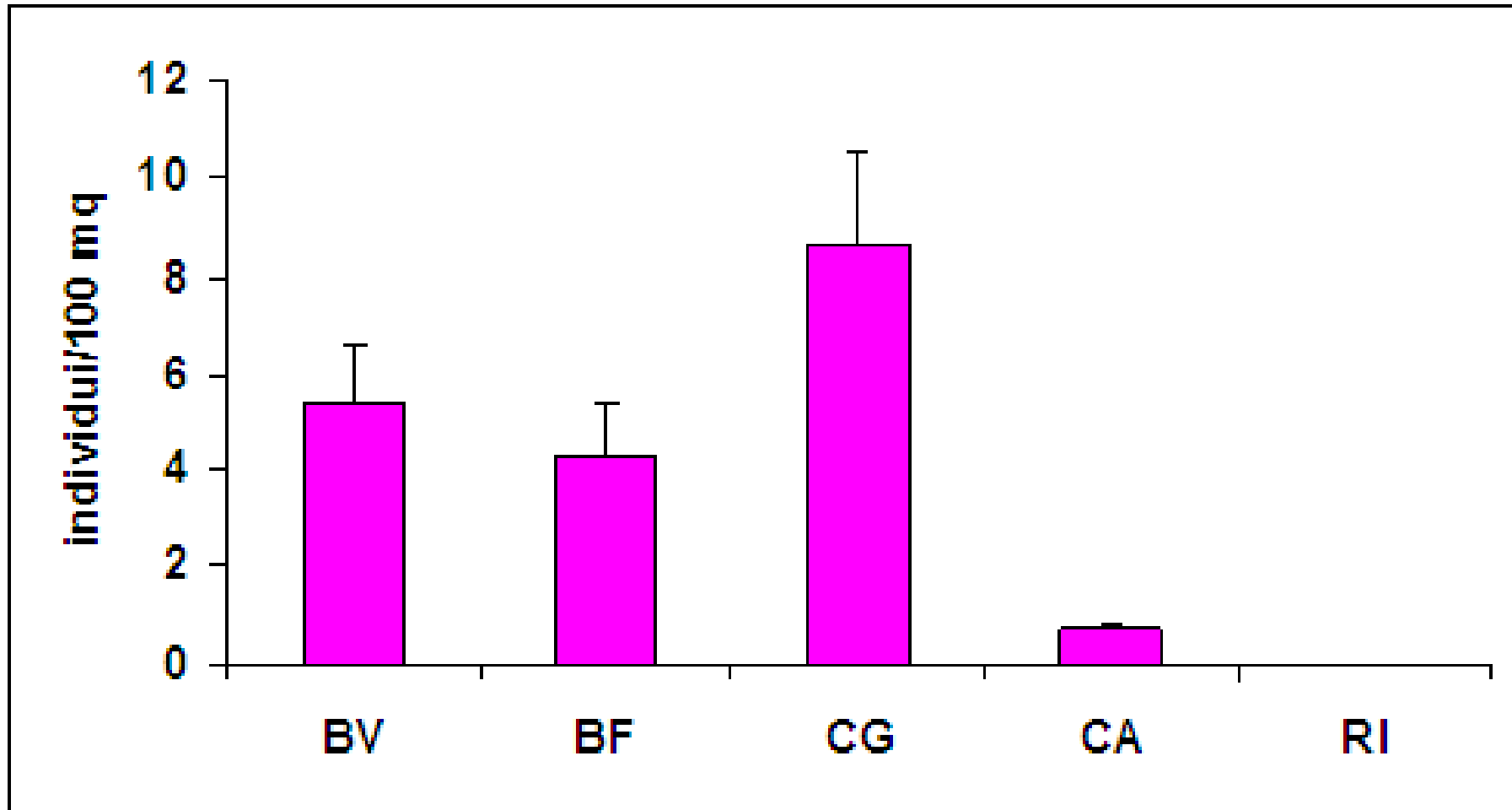
Epipactis helleborine



Cephalanthera longifolia



La riquesa dels individus *Paeonia corsica* en parcel·les de 100 m² en els 5 tipus funcionals identificats (n = 50)



Vedi anche: Andrieu et al., 2007. *Biodiversity and Conservation* 16: 643-658.



Dues més qüestions:

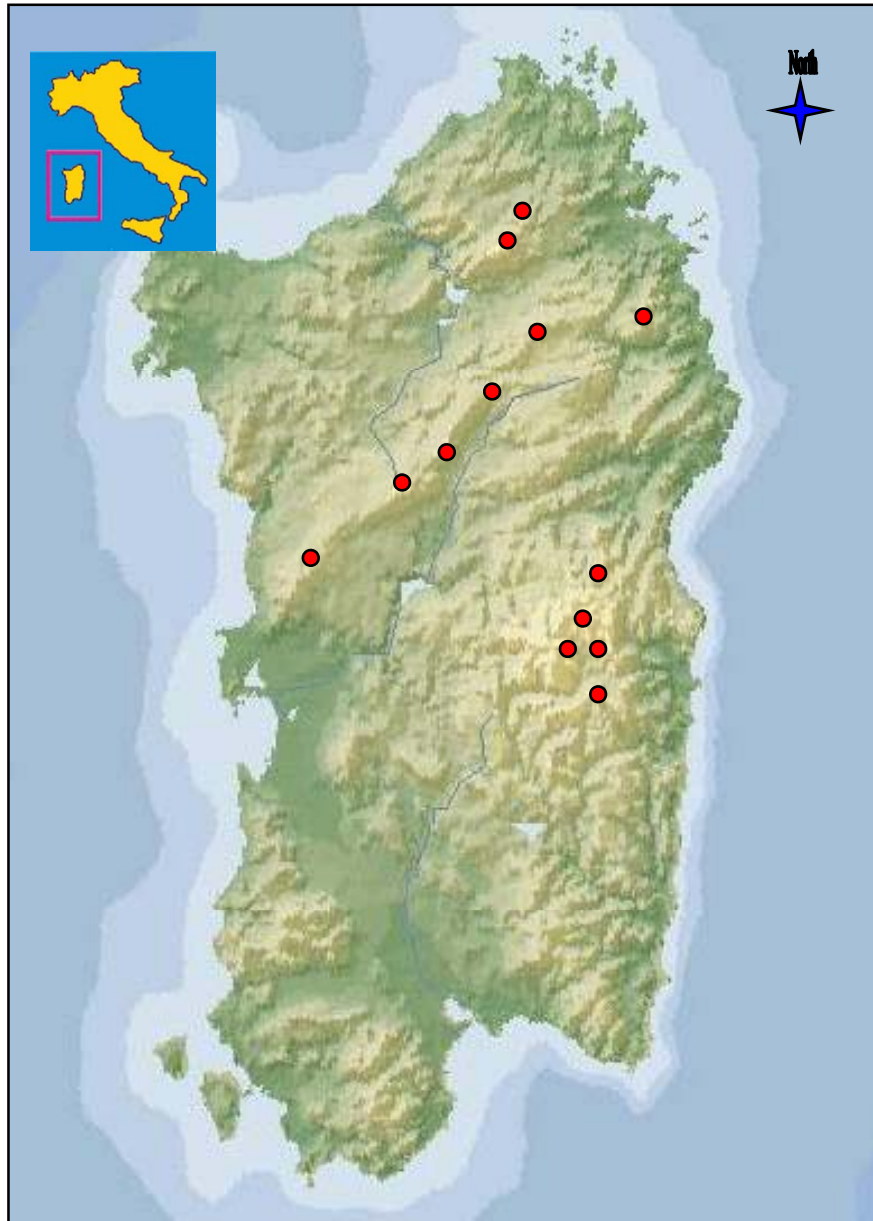
- Els usos silvo-pastorals en les zones forestals;
- El progrés de les comunitats forestals i preforestals

referències bibliogràfiques:

Farris E., Filigheddu R. 2008. Effects of browsing in relation to vegetation cover on common yew (*Taxus baccata* L.) recruitment in Mediterranean environments. *Plant Ecology* 199: 309-318.

Farris E., Pisanu S., Ceccherelli G., Filigheddu R. 2009. Effects of the management regime on the performance of the endangered Mediterranean *Centaurea horrida* Badarò (Asteraceae). *Journal for Nature Conservation* 17: 15-24.

Primer cas de estudi



El Teix (*Taxus baccata* L.) és present a Sardenya, de 250 a > 1600 m snm
Sembla indiferent al substrat geo- pedologic

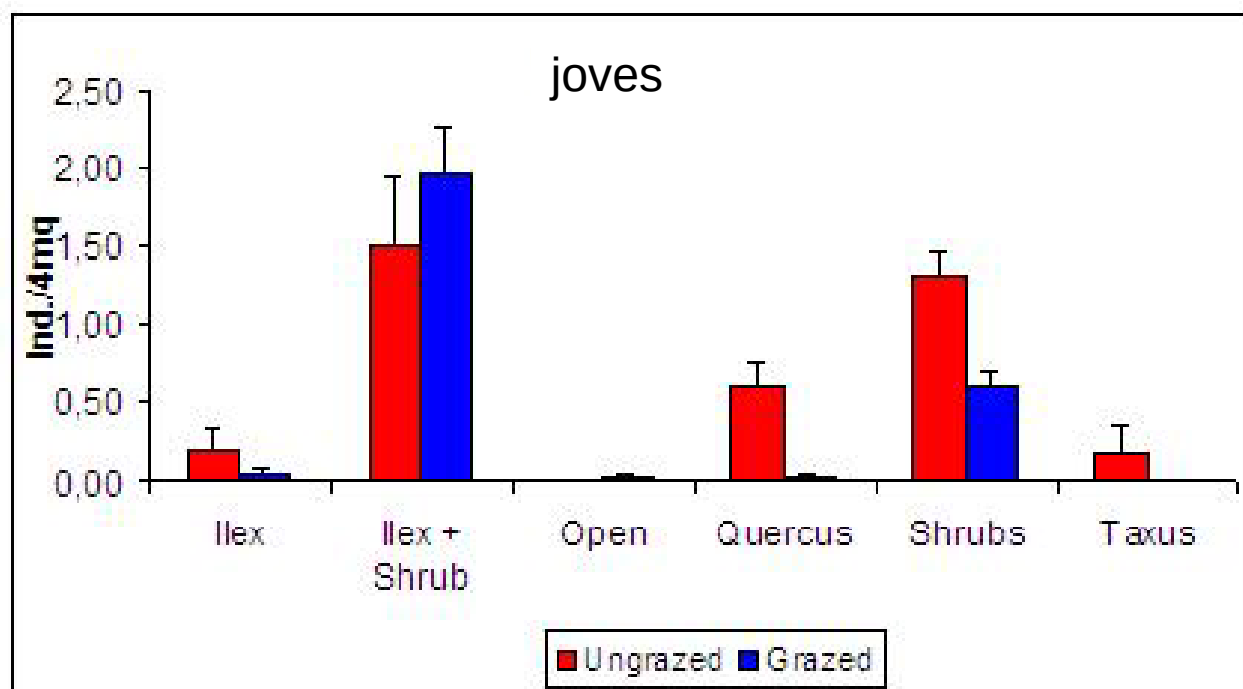
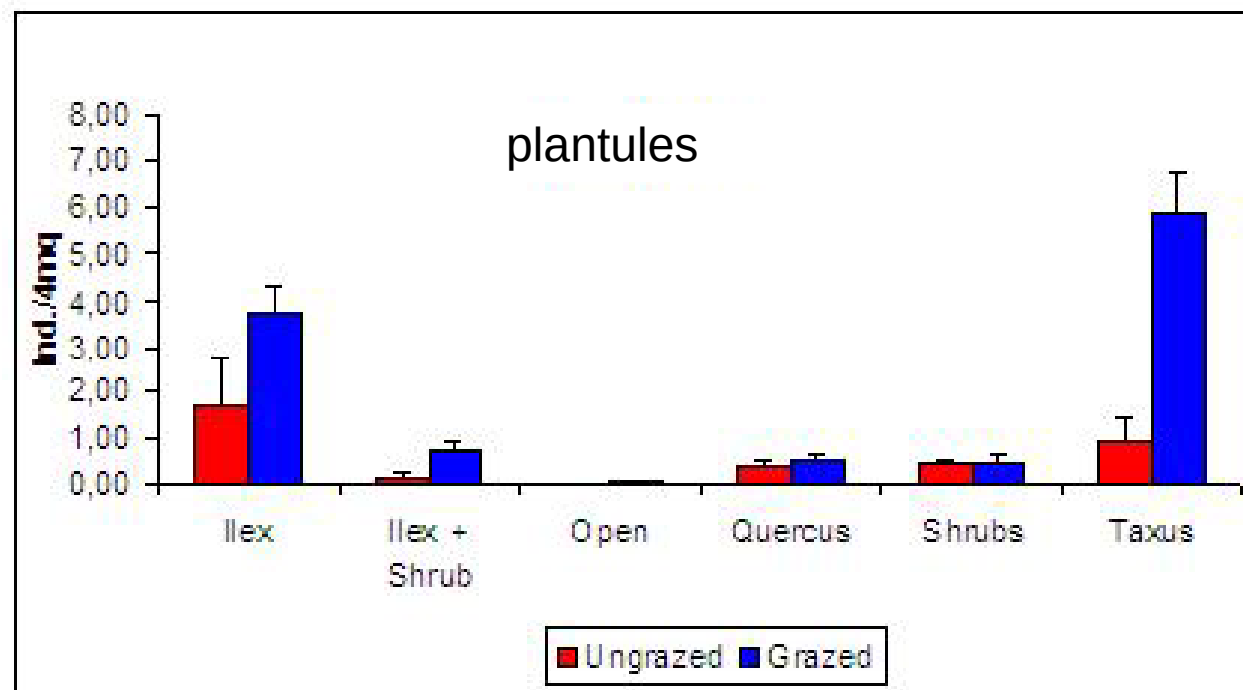


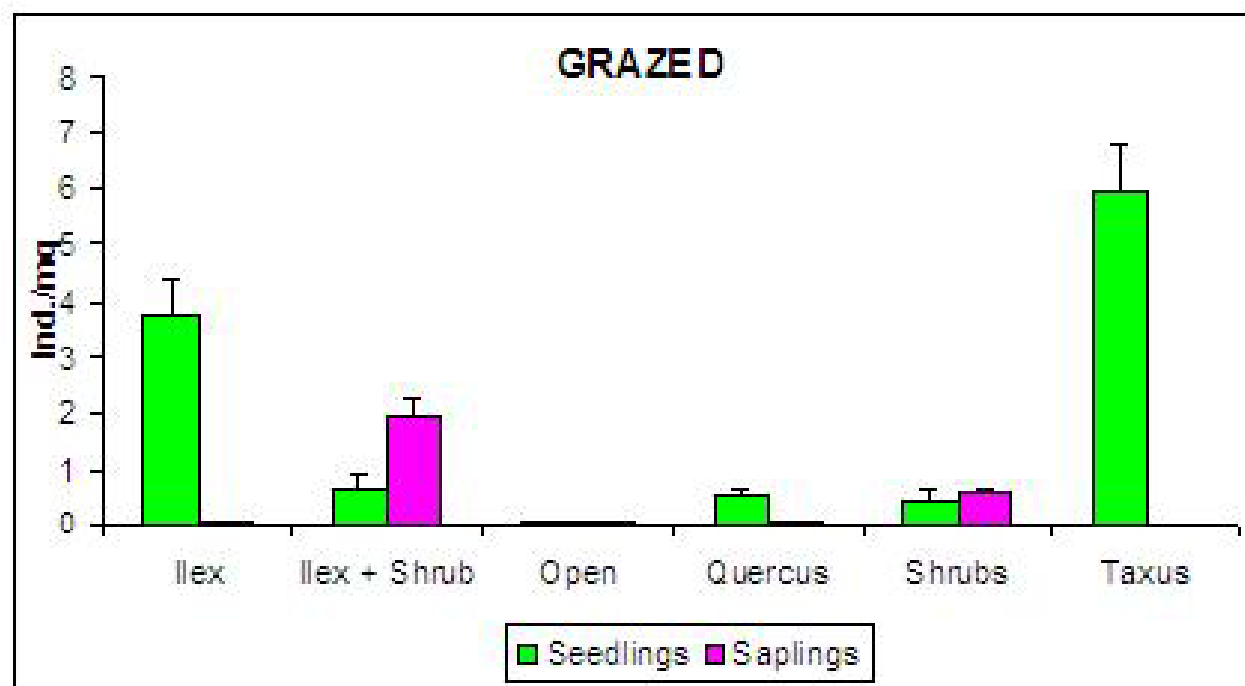
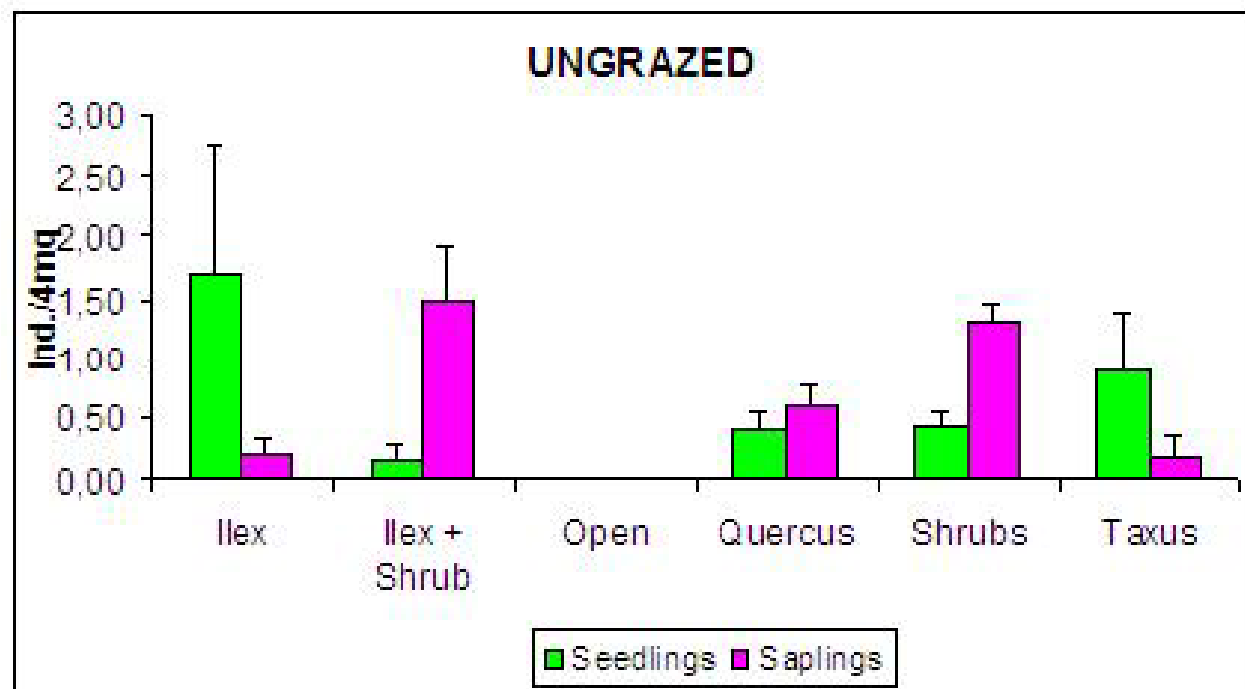
S'han estudiat les diferents actuacions de les fases juvenils (les plantes i els joves) entre els llocs pasturats i no pasturats

referències bibliogràfiques :

Farris E., Filigheddu R. 2008. Effects of browsing in relation to vegetation cover on common yew (*Taxus baccata* L.) recruitment in Mediterranean environments. *Plant Ecology* 199: 309-318.







Segon cas de estudi

Es va classificar el risc d'extinció de *Centaurea horrida* Badaró (Asteraceae), una espècie endèmica del nord de Sardenya, que figura com espècie prioritària per la Directiva Hàbitats (92/43/CEE, annex II), en relació amb el progrés de la successió secundària.

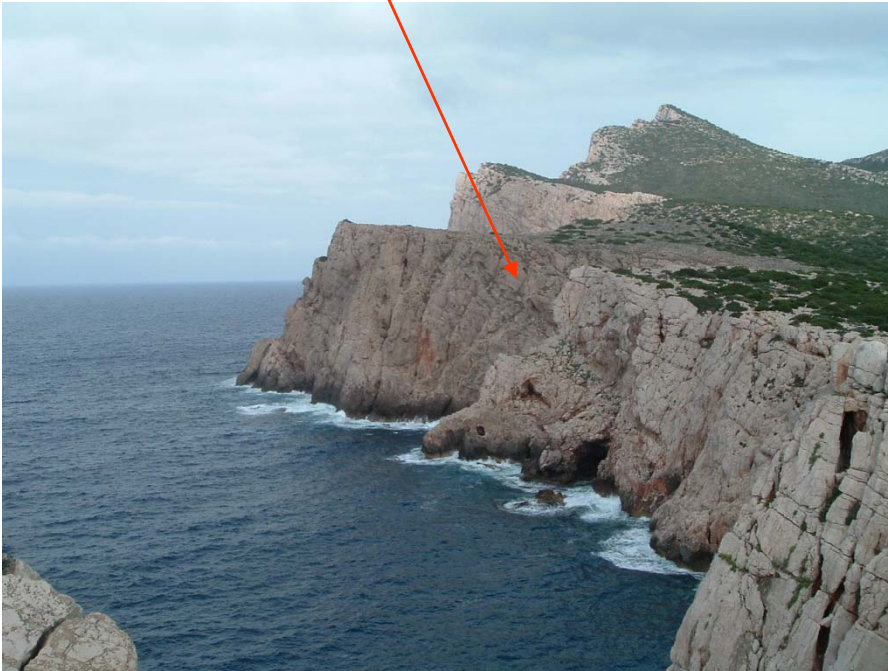


La *Centaurea Horrida* domina la gariga secundària que se desenvolupa a la part superior dels penya-segats (Hàbitat 5410) quan s'extreuen els arbustos i la vegetació dels boscos de sivina.



En el paisatge vegetal, hi són dos hàbitats favorables per *Centaurea horrida*

Paisatge primari: penya-segats

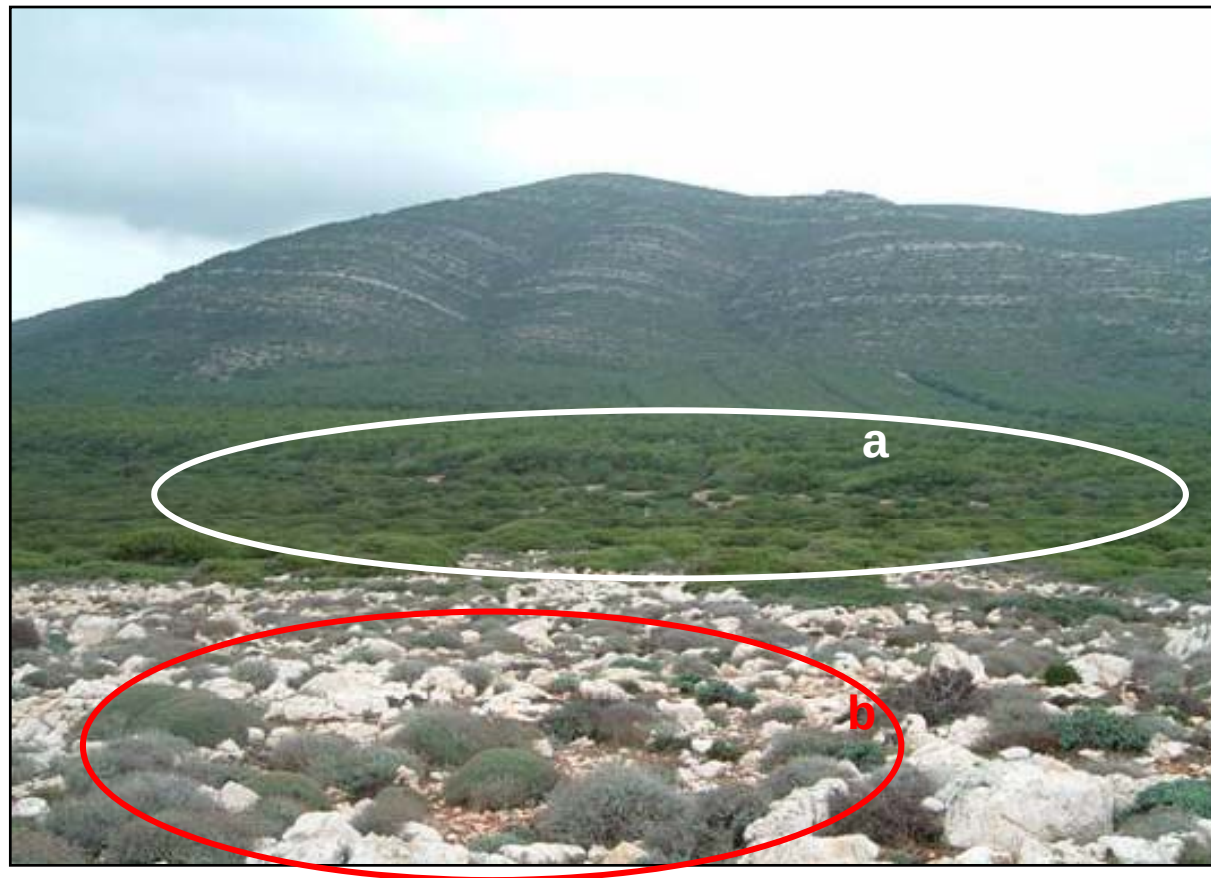


Paisatge secundari: garrigues a la part superior dels penya-segats



com altres espècies dels penya-segats, la *Centaurea horrida* pot expandir-se des de els penya-segats a a les àrees planes de la cimera quan la vegetació arbustiva i forestal és pertorbada.

L'anàlisi de fotografies aèries indiquen que aproximadament el 88.5% de la superfície ocupada per garrigues a *Centaurea horrida* ha estat substituïda per un microbosc de sivina en un període de 50 anys. En el microbosc de sivina la densitat de *Centaurea horrida* és ara 1/5 d'aquella mesurada en el matoll. La distribució espacial dels individus de *Centaurea horrida* no és casual, però concentrada a microhàbitats oberts, que són més abundants en el matoll.

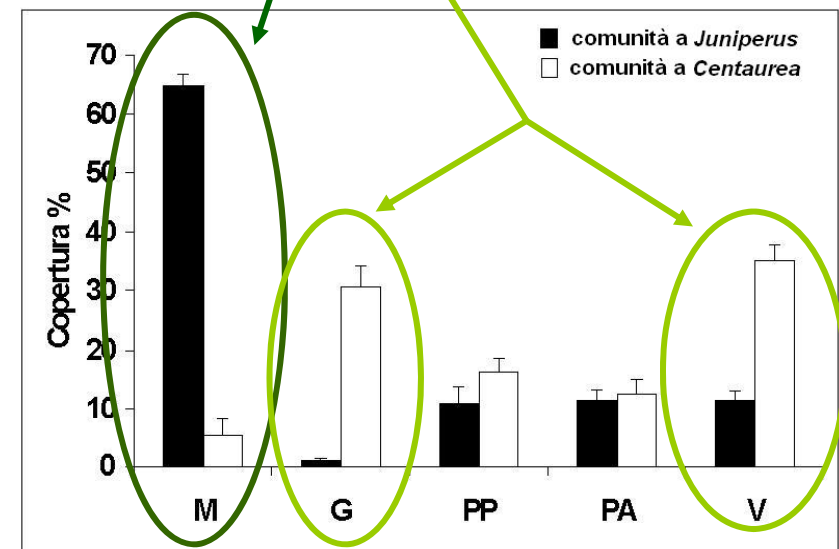
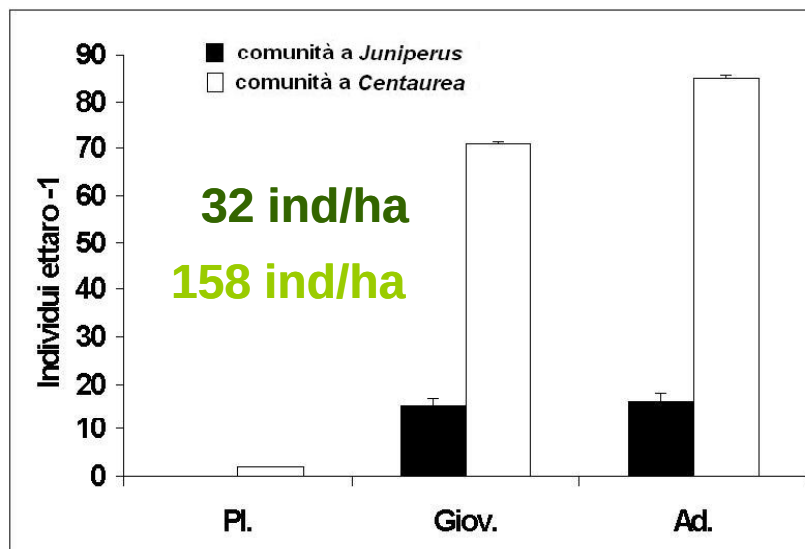
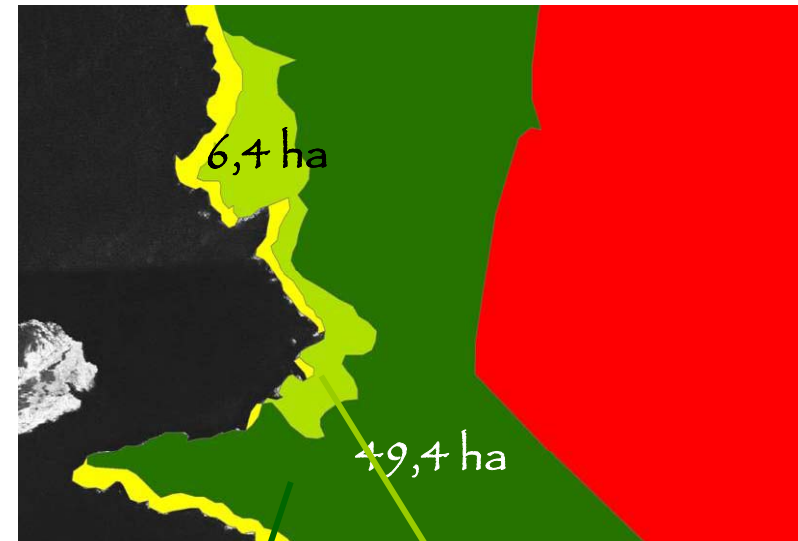


Riferimento bibliografico: Farris E., Pisanu S., Ceccherelli G., Filigheddu R. 2009. Effects of the management regime on the performance of the endangered Mediterranean *Centaurea horrida* Badarò (Asteraceae). *Journal for Nature Conservation* 17: 15-24.

1956



2006



Per tant, cal entendre la dinàmica de les poblacions de *Centarea Horrida* en el contxt de la successió secundària que desenvolupa en direció de sivineda (*Chamaeropo-Junípero turbinatae sigmetum*)

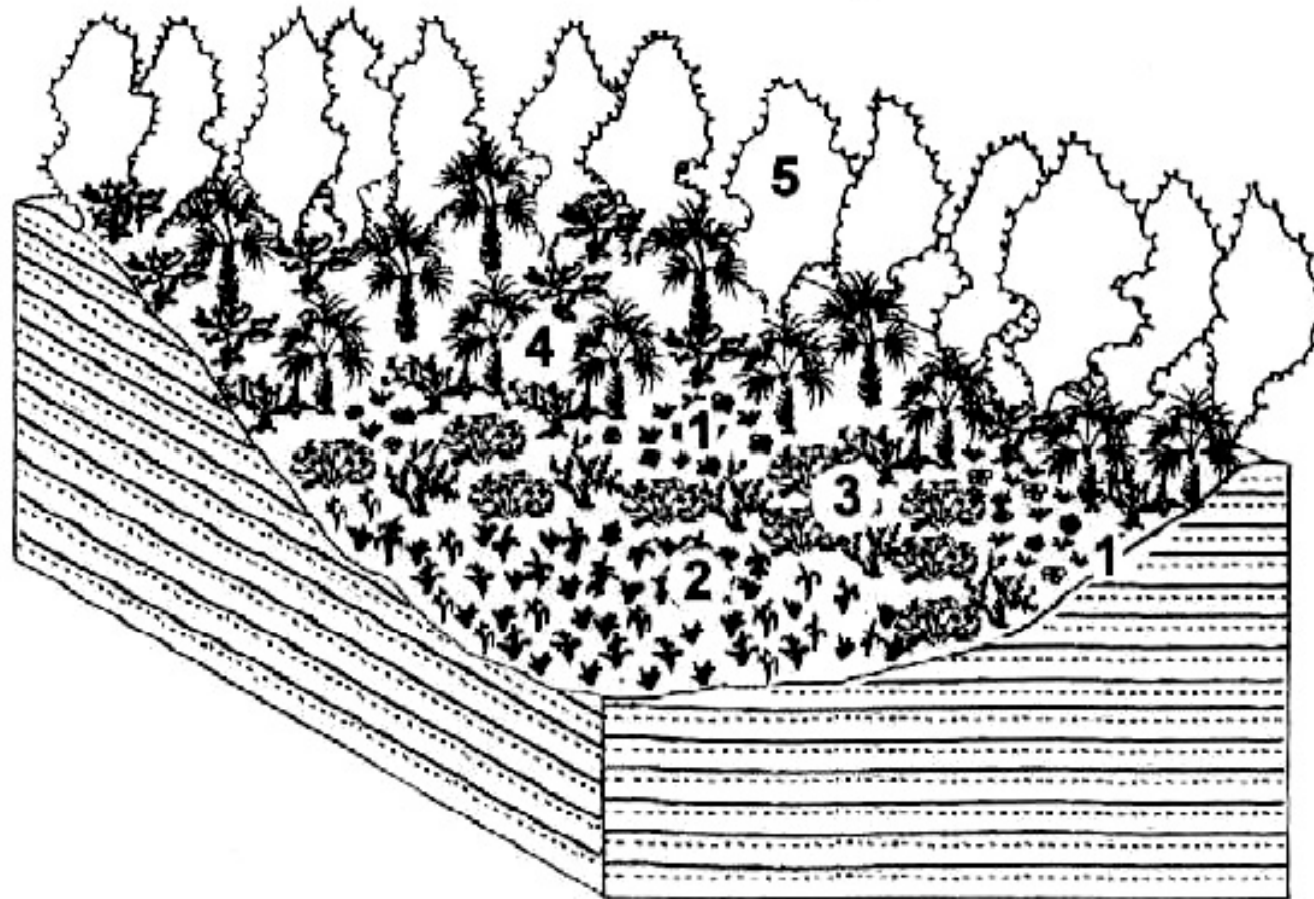
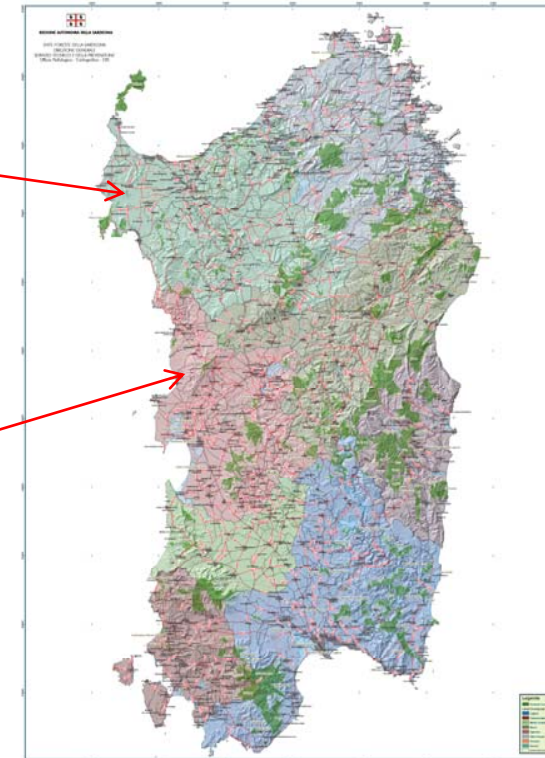
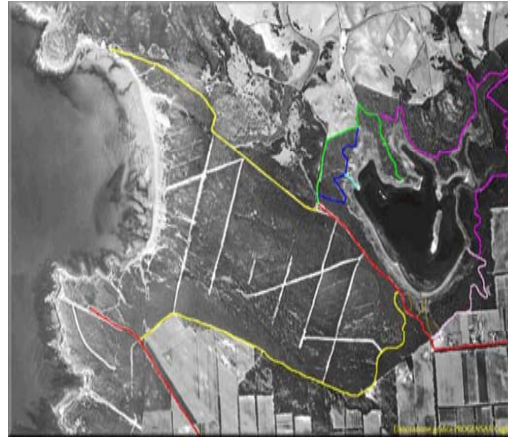


Fig. 64 - Blocco diagramma della serie tirrenica costiera, neutro-acidofila, delle arenarie quarzifere viola, termomediterranea ed edafo-xerofila del ginepro turbinato con corbezzolo (*Chamaeropo humilis-Junipereto turbinatae arbutetosum unedonis sigmetum*): 1. *Evaco pygmaeae-Bellietum bellidoidis*, 2. *Loto cytisoidis-Dactyletum hispanicae*, 3. *Rosmarino officinalis-Genistetum sardoae*, 4. *Pistacio-Chamaeropetum humilis calicotometosum villosae*, 5. *Chamaeropo-Juniperetum turbinatae arbutetosum unedonis*



El tema de les pinedes sobre dunes el cas de Porto Ferro i Is Arenas

Conflicte entre Dir.
Habitat i la conservació
dels sistemes vegetals
originaris



Habitat 2270* Dunes amb pinedes de pi pinyer o pi pinastre

Habitat 2250* Dunes litorals amb cadaquers o savinoses

Gestió de la sureda amb pastura en funció de l'avifauna



Tetrax tetrax - Sisó

Alauda arvensis – Alosa vulgar



Melanocorypha calandra –
Calàndria

Burhinus oediconemus - Torlit



Calandrella brachydactyla - Terremola vulgar



Gestió de la sureda amb pastura en funció de l'avifauna



importància del bosc antic i del bosc gros per algunes espècies de vertebrats



Aegypius monachus – Voltor negre



Glis glis meloni- Liró gris



Martes martes latinorum - Marta



Accipiter gentilis arrigonii – Astor: un cas particular



La qüestió de la dispersió dels llavors (dispersió zoocora)



Sylvia melanocephala-Tallarol capnegre



Vulpes vulpes - Guineu