

**PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL**

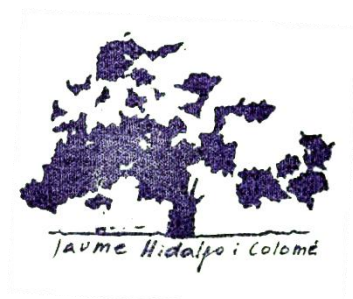
**CUP 3**

# **'MUNTANYA GRAN'**

*PROPIETARI*

AJUNTAMENT DE TORROELLA DE MONTGRÍ

## **I. MEMÒRIA**



JULIOL DE 2004

# PROJECTE D'ORDENACIÓ FORESTAL

CUP 3

## 'MUNTANYA GRAN'

*PROPIETARI*

AJUNTAMENT DE TORROELLA DE MONTGRÍ

Els directors del projecte,

**Jaume Hidalgo i Colomé**

Enginyer de monts

Col·legiat nº 2017

**Josep Sala i Cullell**

Llicenciat en Ciències Ambientals

Arvensis SC

# ÍNDEX

## **Capítol I. Estat legal**

- 1.1. Propietat
- 1.2. Afectacions administratives
  - 1.2.1. Catàleg d'utilitat pública
  - 1.2.2. Consorci
  - 1.2.3. PEIN
  - 1.2.4. Patronat
  - 1.2.5. Risc d'incendi
  - 1.2.6. ADF
  - 1.2.7. Espècies de flora protegides
  - 1.2.8. Hàbitats d'interès comunitari
  - 1.2.9. Espècies de fauna protegides
  - 1.2.10. Altres afectacions
- 1.3. Límits
- 1.4. Enclavats
- 1.5. Cabudes
- 1.6. Servituds
- 1.7. Ocupacions

## **Capítol II. Estat natural**

- 2.1. Situació geogràfica
- 2.2. Medi físic
  - 2.2.1. Composició geològica
  - 2.2.2. Posició orogràfica
  - 2.2.3. Règim hidrològic
  - 2.2.4. Característiques del sòl
  - 2.2.5. Estat erosiu
- 2.3. Característiques climàtiques
- 2.4. Vegetació
- 2.5. Fauna
  - 2.5.1. Amfibis
  - 2.5.2. Rèptils
  - 2.5.3. Aus
  - 2.5.4. Mamífers
  - 2.5.5. Espècies desaparegudes com a reproductores

## **Capítol III. Medi socio-econòmic**

- 3.1. Breu història de la forest
  - 3.1.1. El Montgrí en temps històrics
  - 3.1.2. L'activitat a Muntanya Gran en els darrers cinquanta anys
- 3.2. Condicions socio-econòmiques de l'entorn
  - 3.2.1. Població
  - 3.2.2. Dades econòmiques
  - 3.2.3. L'agricultura
  - 3.2.4. La ramaderia
  - 3.2.5. El turisme
- 3.3. Mercat de productes forestals

## **Capítol IV. Determinació d'usos i vocació forestal**

- 4.1. Ús actual de la forest
- 4.2. Objectius i compatibilitats per a usos futurs

## **Capítol V. Estat forestal**

- 5.1. Definició dels paràmetres de rodalització
- 5.2. Divisió dasocràtica permanent
- 5.3. Inventari forestal
- 5.4. Estudi qualitatiu de les masses arbòries
  - 5.4.1. Pinedes essencialment regulars i consolidades
  - 5.4.2. Pinedes joves regulars o coetànies
  - 5.4.3. Pinedes irregulars
  - 5.4.4. Brolles en país de garriga
  - 5.4.5. Resum de la forest

## **Capítol VI. Planificació: pla general**

- 6.1. Característiques silvícoles
  - 6.1.1. Elecció d'espècie
  - 6.1.2. Elecció del mètode de benefici
  - 6.1.3. Elecció dels tractaments
- 6.2. Característiques dasocràtiques
  - 6.2.1. Elecció del mètode d'ordenació
  - 6.2.2. Organització silvícola de la forest

## **Capítol VII. Planificació: pla especial**

- 7.1. Pla silvícola, de prevenció d'incendis i de millora del paisatge
  - 7.1.1. Criteris
  - 7.1.2. Programa d'actuacions
- 7.2. Pla pascícola
  - 7.2.1. Valoració de la potencialitat (valor pastoral) d'algunes comunitats
  - 7.2.2. La pastura i el foc
  - 7.2.3. Les plantes amb valor pràcticola
- 7.3. Pla de regulació dels aprofitaments secundaris
  - 3.3.1. Apicultura
  - 3.3.2. Pinya
- 7.4. Pla de millora de la biodiversitat
- 7.5. Pla de regulació de la freqüentació
  - 7.5.1. Categorització i estat actual de camins i pistes
  - 7.5.2. Millora de la xarxa viària
  - 7.5.3. Punts de concentració de vehicles
- 7.6. Pla de millora de la situació administrativa
  - 7.6.1. Delimitació de la forest
  - 7.6.2. Inclusió de noves àrees al PEIN
  - 7.6.3. Unificació de documentació
  - 7.6.4. Millora de la informació cadastral
  - 7.6.5. Relació amb els habitants de Torroella de Montgrí

## **Capítol VIII. Pressupost i finançament**

- 8.1. Pressupost
- 8.2. Fonts de finançament

# **CAPÍTOL I**

## **ESTAT LEGAL**

## **1.1. PROPIETAT**

La propietat de la forest "Muntanya Gran" correspon a l'Ajuntament de Torroella de Montgrí.

## **1.2. AFECTACIONS ADMINISTRATIVES**

### **1.2.1. CATÀLEG D'UTILITAT PÚBLICA**

La forest "Muntanya Gran" pertany al Catàleg de Forests d'Utilitat Pública des del 1901, inscrita amb el número 3. També està inscrita a l'Elenc amb el codi G-3003.

### **1.2.2. CONSORCI**

El 21 de setembre de 1954 es va signar un consorci entre l'Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'administració forestal actuant en aquell moment, Patrimonio Forestal del Estado. Els seu objectiu bàsic era la repoblació de la forest, i n'atorgava el cost, així com la direcció i gestió dels treballs i aprofitaments, a Parimonio Forestal.

Actualment el consorci segueix vigent, tot i que entre l'Ajuntament i la Generalitat de Catalunya, com a administració competent.

### **1.2.3. PEIN**

Gairebé la totalitat de "Muntanya Gran" està inclosa a l'interior de l'Espai d'Interès Natural del Montgrí, aprovat en el decret 328/1992, de 14 de desembre. Aquest espai disposa d'un Pla Especial de Delimitació aprovat el 10 de gener de 2000.

Resten fora de l'Espai d'Interès Natural després de la delimitació definitiva un total de 31.19 ha, repartides en cinc sectors (enumerats a l'apartat 7.6.2). Això representa un 1.30% de la superfície de la forest.

### **1.2.4. PATRONAT**

El decret 253/2000 de la Generalitat de Catalunya va aprovar la creació del Patronat per al Desenvolupament Sostenible dels Espais d'Interès Natural del Massís del Montgrí i l'Arxipèlag de les Medes.

Són funcions del Patronat respecte dels espais de la seva competència:

- a) Fer propostes de reordenació en el marc de la Llei 12/1985, d'espais naturals.
- b) Vetllar per la coordinació en la gestió.
- c) Vetllar per la conservació sostenible.
- d) Proposar als organismes competents mesures per a la conservació i defensa dels valors naturals.
- e) Informar sobre aspectes referents a la protecció, quan ho requereixin els organismes de la Generalitat o els ajuntaments afectats.
- f) Informar sobre els plans i normes que s'elaborin en el desenvolupament i aplicació de les lleis vigents.
- g) Promoure activitats per a l'estudi i divulgació dels valors dels espais.

El Patronat està integrat per representants de diferents Departaments de la Generalitat de Catalunya, dels Ajuntaments, del Consell Comarcal del Baix Empordà, de la Diputació de Girona i dos vocals. Es va constituir el juny de l'any 2001.

Cal afegir finalment que l'any 2004 s'ha manifestat la voluntat política de crear un Parc Natural que agrupi els espais del Massís del Montgrí, les Medes i els Aiguamolls del Baix Empordà.

### **1.2.5. RISC D'INCENDI**

Amb el decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'establiren mesures de prevenció d'incendis forestals, el municipi de Torroella de Montgrí quedà agrupat entre els municipis amb superfície forestal d'alt risc d'incendi. Aquesta declaració preveu un conjunt de mesures i prohibicions que afecten la propietat, la mateixa administració i els usuaris, entre el 15 de juny i el 15 de setembre.

Alhora tota la forest està inclosa dins el Perímetre de Protecció Prioritària G3, anomenat "el Montgrí – Muntanya Gran".

### **1.2.6. ADF**

L'any 1999 es va constituir l'Agrupació de Defensa Forestal del Montgrí, amb número 267, i que agrupa els municipis de Torroella de Montgrí i Ullà.

### **1.2.7. ESPÈCIES DE FLORA PROTEGIDES**

L'ordre de 5 de novembre de 1984, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya, inclou el margalló (*Chamaerops humilis*), com a espècie protegida, indicant que queda sotmesa a autorització prèvia la seva recol·lecció, tallada o desarrelament.

El decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprovà el Pla d'espais d'interès natural, va declarar com a espècie estrictament protegida dins l'espai del Montgrí el coixí de monja (*Astragalus massiliensis*).

### **1.2.8. HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI**

La directiva 97/62/CE, de 17 d'octubre de 1997, per la qual s'adapta al progrés científic i tècnic la directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la flora i fauna silvestres, inclou tres hàbitats d'interès comunitari que es troben a Muntanya Gran:

- Dunes amb boscos de *Pinus pinea* i/o *Pinus pinaster* (codi 2270). Es troba en aquells espais on la duna continental entra a la forest.
- Formacions baixes d'eufòbies properes als penya-segats (codi 5320). Prop de la Puntada de les Tres Coves, del Golf de la Morisca i del Golfet del Falaguer.
- Estepes salines mediterrànies, Limonietalia (codi 1510). En els penya-segats.

### **1.2.9. ESPÈCIES DE FAUNA PROTEGIDES**

La majoria d'espècies de fauna presents al massís estan presents en l'annex de la llei 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals, i per tant es consideren protegides.

Altres normatives amb llistats de fauna protegida són el decret 148/1992, de 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de la fauna salvatge; i el Real Decreto 439/1990, de 30 de març, pel qual es regula el catàleg nacional d'espècies amenaçades.



En l'apartat de fauna d'aquest projecte d'ordenació s'especifiquen totes les espècies protegides per la normativa presents a la forest.

### 1.2.10. ALTRES AFECTACIONS

Pel decret de 15 de setembre de 1972 es va declarar el Montgrí com a paisatge pintoresc.

El Pla de Ports Esportius de 1983 va classificar la costa del Montgrí amb la categoria P1, és a dir, que no s'hi admeten nous ports, tot i que en alguns casos es permeten embarcadors. Tot i que el port es trobaria en zona marítimo-terrestre, evidentment les infraestructures que se'n derivarien afectarien la forest.

El Pla de Parcs Eòlics de Catalunya, aprovat en el Decret 174/2002, d'11 de juny, regulador de la implantació de l'energia eòlica a Catalunya, va incloure el Montgrí en la categoria d'*incompatible*.

## 1.3. LÍMITS

Els límits de la forest vénen definits per l'amollonament aprovat el 28 de setembre de 1978. Des de llavors aquesta delimitació ha sofert les següents modificacions:

- El 2 d'abril de 1979 es va aprovar una permuta de terrenys, per la qual es va incorporar a la muntanya pública els enclavats 8J, 28K i 16L del Perímetre I, i 5D, 4E, 3F, 6H i part del 2G del Perímetre II, per un total de 6.9615 ha. A canvi es van cedir a la societat Edificios Boston SA 2.7075 ha al sector de Torre Vella, entre les fites 196 i 217.
- Per la sentència de l'Audiència Provincial de Girona nº 7/86, de 16 de gener, es va fer un replantejament del límit entre les fites 324 i 237, de tal manera que 7680 m<sup>2</sup> de la forest es van reconèixer com a propietat dels srs. Lluís i Xavier Figueras Boix.
- Per la sentència de l'Audiència Provincial de Girona nº 32/86, de 14 d'abril, es va fer un replantejament del límit entre les fites 297 i 300, de tal manera que 3405 m<sup>2</sup> de la forest es van reconèixer com a propietat del sr. Pere Adroer Tasis.
- Per la resolució MAB/3476/2002, de 28 d'octubre, es va aprovar la permuta de 2279 m<sup>2</sup> de l'extrem nord de la forest, entre les fites 17 i 19, a canvi de l'enclavament 33D, de 0.75 ha i propietat de la sra. Maria Soledad Martínez Conde.

Finalment l'any 2002 l'Ajuntament de Torroella de Montgrí va aprovar incorporar una àrea entre les urbanitzacions de Torre Vella i Torre Gran, resultat d'un conveni amb els antics propietaris.

En el moment de redactar-se aquest projecte no s'ha realitzat la delimitació definitiva d'aquest espai, tot i que s'ha incorporat per tal de fer-ne la planificació futura.

## 1.4. ENCLAVATS

La forest té 17 enclavats, dels quals deu es troben al Perímetre I, 6 al Perímetre II i el darrer es formarà en la cessió de terrenys de Torre Gran.

A continuació s'enumeren, indicant la propietat que s'ha pogut establir, la superfície donada en la fitació de 1978, i la superfície calculada a partir del posicionament de les fites amb GPS i la definició dels límits sobre el terreny.

**Taula 1.4.a.** Enclavats del Perímetre I de la forest.

Codi	Superfícies (ha)		Propietat	Notes
	Històrica	Calculada		
31A	24.00	23.86	Artilleria de Costa	
32B	1.50	1.39	Srs. Albert Rivas	
30C	0.27	0.23	Joaquim Colomeda Malé	
20E	5.72	6.02	Teresa Coll Muxach	Mas Sec
35F	37.20	39.71	Estació LORAN i Srs. Radresa Vilosa i Ripoll Foget	Zona militar i camps adjacents
5G	11.00	10.52	Ramon Mascort Amigó	
7H	7.68	7.83	Ramon Mascort Amigó	
21I	13.32	13.60	Ramon Mascort Amigó	
34M	0.44	0.30	Francisco Pellicer Ballester	
29N	1.17	1.23	Josep M <sup>a</sup> i Ramon Sureda	

**Taula 1.4.b.** Nou enclavat del Perímetre I de la forest.

-	-	0.21	Anna M <sup>a</sup> Camps i Mauri Batista	Nou enclavat
---	---	------	----------------------------------------------	--------------

**Taula 1.4.c.** Enclavats del Perímetre II de la forest.

Codi	Superfícies (ha)		Propietat	Notes
	Històrica	Calculada		
10A	2.29	1.68	Diversos	
9B	2.18	1.77	Ricardo Junqué i Feliu Ferrer	
1C	0.36	0.36	Alfredo Payet Vera	
2G	0.78	0.61	Germans Capellà	El límit no està fitat
7I	0.50	0.43	Josep Ferrer Ribas	
8J	0.40	0.43	Miguel Garcia	

## 1.5. CABUDES

A continuació es presenta la taula amb les cabudes originals de la forest (en hectàrees), aquelles donades per la fitació.

	Cabuda total	Enclavats	Cabuda pública
Perímetre I	1782.07	106.33	1675.74
Perímetre II	685.53	10.21	675.31
Perímetre III	23.45	-	23.45
Perímetre IV	2.16	-	2.16
Total forest	2493.21	116.54	2376.67

La taula següent reflecteix les cabudes calculades a través del posicionament de les fites, la incorporació de la nova zona de Torre Gran i les diferents permutes.

	Cabuda total	Enclavats	Cabuda pública
Perímetre I	1824.66	106.71	1717.95
Perímetre II	658.18	5.28	652.90
Perímetre III	22.95	-	22.95
Perímetre IV	2.08	-	2.08
Total forest	2507.87	111.99	2395.88

## 1.6. SERVITUDS

La llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana, indica que aquestes urbanitzacions tenen la obligació de mantenir una franja de protecció al seu voltant de 25 m d'amplada.

Aquesta franja crea una servitud forçosa respecte el propietari dels terrenys afectats. La forest pública està afectada en diversos sectors per aquestes servituds.

La llei estatal 22/1988, de 28 de juliol, de Costes, afecta també la forest. L'espai que és domini públic marítimo-terrestre queda evidentment fora dels límits, però la llei indica tres servituds legals que afecten la forest:

- de protecció: afecta una àrea de 100 metres des del límit interior de la ribera del mar. Es permeten sense autorització cultius i plantacions, però es prohibeixen i limiten altres activitats.
- de trànsit: afecta una franja de 6 metres des del límit interior de la ribera del mar. Aquesta àrea cal deixar-la oberta al trànsit de vianants i de vehicles especials.
- d'accés al mar: cal garantir el nombre suficient d'accessos al mar.

## 1.7. OCUPACIONS

- El 17 de novembre de 1976 es va aprovar una ocupació d'una franja de 210 m de llarg i 6 m d'ample (0.1260 ha) per la línia elèctrica de 25 kv de Belcaire d'Empordà a l'Escala. L'ocupació és per 75 anys.
- El 20 de juny de 1978 es va aprovar una ocupació d'una franja de 400 m de llarg i 0.5 m d'ample (0.02 ha) per part del sr. Ramon Mascort Amigó, amb l'objectiu d'instal·lar-hi una conducció d'aigües enterrada. L'ocupació és per 50 anys.
- Des l'any 1966 existeix una ocupació de 4500 m<sup>2</sup> per part del Càmping Neus, per la qual es paga un cànon anual. Es va renovar per 20 anys segons la resolució de 21/6/1999 (DOGC num. 2926 de 8/7/1999).
- Finalment, cal esmentar com a ocupacions les instal·lacions de telecomunicacions de Retevisión, al cim de Roca Maura, així com les línies elèctriques Roses I i Roses II. Tot i això, no s'han trobat els expedients d'ocupació.

# **CAPÍTOL II**

## **ESTAT NATURAL**

## 2.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA

El massís del Montgrí constitueix una unitat de relleu ben definida que separa les planes al·luvials de l'Alt i del Baix Empordà. El Montgrí presenta la singularitat de constituir una unitat orogràfica calcària situada en una extensa zona litoral, i diferenciada de les muntanyes veïnes – Serra de Rodes, Muntanyes de Begur - formades aquestes per materials silícis. Presenta l'interès geomorfològic i biogeogràfic de constituir un illot calcari que sobresurt al mig de la plana empordanesa.

## 2.2. MEDI FÍSIC

### 2.2.1. COMPOSICIÓ GEOLÒGICA

Aquest sistema muntanyós està format per un conjunt de sediments calcaris secundaris (juràssics i cretàtics), amb un gran desenvolupament càrstic, que afloren sobre altres materials molt més recents del Terciari i Quaternari que l'envolten. Així, aquest illot va pertànyer a una conca sedimentària pirinenca i durant l'orogènesi alpina va anar lliscant per la plana empordanesa, aprofitant la plasticitat dels materials inferiors, fins a la seva posició actual. Aquest corriment va fer que al davant seu quedés una gran massa de sediments que conformen els aspres del sud del Montgrí.

La sèrie geològica que presenta el Montgrí és l'únic testimoni de l'extrem oriental dels Pirineus catalans que data de l'Albocenomanià. Sobre les calcàries albianes se suporta un immens complex detrític que fa uns 100 m de gruix. Consta d'una alternança de margues fosques, calcàries bioclàstiques gresoses i ferruginoses, gresos i microconglomerats quarsosos. Els nivells més calcaris contenen ostres, gasteròpodes i orbitolines. Al damunt hi ha 20 m de calcàries margoses taulajades. Són calcàries de gra fi amb orbitolines i simplalveolines (pedrera a la pista de cala Montgó a punta Llarga).

### 2.2.2. POSICIÓ OROGRÀFICA

Dins aquest gran bloc càrstic hi distingim dos sectors que comprenen íntegrament la forest "*Muntanya Gran*". El sector oriental està constituït per una plataforma de gran amplada, lleugerament inclinada al N i O, amb alçades compreses entre 120 i 160 m, que cau brusquement cap al S sobre la plana al·luvial del baix Ter i forma espadats imponents a la costa en tot l'extrem E. En contrast, el sector occidental presenta un relleu més acusat i és on trobem les elevacions més importants del massís, amb una cota màxima de 317 m al Mont Pla. Ambdues àrees presenten un elevat desenvolupament càrstic, amb abundància d'elements propis d'aquest paisatge.

Aquests dos sectors estan aparentment separats per una depressió on l'acumulació de sorra provinent de la badia de Roses hi va donar lloc a un impressionant sistema dunar que avançava en direcció NO-SE fins que va ser fixat amb forestació artificial. Aquests terrenys sorrencs en la seva major part s'inclouen en una altra forest anomenada "*Duna continental*" que és propietat de la Generalitat de Catalunya.

La franja litoral d'aquest espai és l'únic exemple a Catalunya de costa rocosa alta calcària. Destaquen penya-segats excepcionals de gairebé 100 m d'alçada, sotmesos a una forta pressió dinàmica del mar, tot i que l'abrasió marina els ha retallat molt menys que els del sector silici.

### 2.2.3. RÈGIM HIDROLÒGIC

Les característiques hidrològiques del massís estan estretament lligades a la litologia d'aquest a causa dels fenòmens càrstics. Així el modelat extern (exocarst) ha desenvolupat una morfologia característica de rascler profund. Destaquen també les dolines, algunes de gran dimensions.

El modelat intern (endocarst) es caracteritza per multitud de conductes i cavitats, que formen una xarxa subterrània per on circula l'aigua d'infiltració. El resultat de tot això és un comportament característic on predomina la infiltració per sobre de l'escolament i la retenció de l'aigua de pluja, la qual cosa limita o dificulta la supervivència de moltes formes vegetals. Hi són abundants les coves i avencs.

Quant als cursos d'aigua, aquestes tenen un caràcter torrencial, són de poc recorregut i cabal estacional, secs la major part de l'any.

#### **2.2.4. CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL**

Com a sistema predominant, a la part central del massís trobem sòls calcaris bruns, tipus rendzina (xerocepts) sobre materials consolidats, amb un horitzó d'humus força ben humificat però molt pobre en volum, a causa de la poca aportació de matèria orgànica. Aquest horitzó orgànic poc desenvolupat li configura un perfil A/Ca/C. Una de les característiques principals d'aquest sòl és la forta desintegració mecànica que presenta com a conseqüència de les grans oscil·lacions de temperatura, sobretot a l'estiu. És un sòl molt desigual tant pel que fa a la continuïtat vertical com horitzontal, a causa de la gran presència de blocs calcaris, afloraments i pedregars, i un desenvolupament en profunditat força irregular. A les zones disperses de dolines apareixen sòls roigs argilosos, amb perfil A/C.

Això fa que la vegetació arbrada s'hi faci amb precarietat i que el bosc potencial, segurament l'alzinar, tingui una cobertura molt limitada. La presència de reforestacions suposa una important aportació de matèria orgànica en aquests sòls pobres en humus, i malgrat l'aridesa, s'observa una bona descomposició i humificació.

Els sòls amb potencial agrícola pròpiament del massís són anomenats sòls esquelètics. Es tracta de dipòsits, de no gaire extensió i de poc gruix, producte de la descalcificació per l'acció de l'aigua de les roques calcàries que els envolten, en les quals es formen, a causa d'aquesta erosió, cavitats, dolines, camps de rascle... Els dipòsits formats a partir de la descomposició de la roca calcària són argiles vermelloses, anomenades també terra rossa, que en alguns casos han arribat a cobrir extensions prou grans com per fer-ne camps de conreu. Un bon exemple són els camps de la Torre Ponsa, del Mas Sec o els que es troben a Coma Llobera, dedicats bàsicament al conreu de cereals i, en algun cas, d'userda i vinya, tot i que també s'hi feien una bona munió d'arbres fruiters. Aquests eixarts quan s'abandonaren en el transcurs de la primera meitat del segle XX es van plantar amb pi pinyer i alzina,

A la perifèria del massís els sòls segueixen essent xerocepts, però sobre materials no consolidats. Al peu dels pendents es desenvolupa un sòl amb perfil molt semblant a l'anterior: A,(B),Ca,C on s'aprecia l'aparició d'un horitzó B d'un color més clar com a conseqüència de la desintegració química. Aquests sòls, coincidents amb el front de l'encavalcament, estan formats per gresos, argiles i conglomerats de colors vermells i grocs. Aquests aspres s'han utilitzat tradicionalment per al conreu de la vinya i l'olivera.

A les zones de dipòsits eòlics quaternaris, s'han format sòls sorrencs (psamments) sobre materials poc consolidats. Són sòls sense un perfil diferenciat A/R, amb un desenvolupament d'horitzons nul o incipient, ja que els materials quarsosos són força inerts i la textura predominant és franco-arenosa grossa. L'aportació de matèria orgànica que realitzen les pinedes forestades és considerable, però la seva descomposició molt lenta.

#### **2.2.5. ESTAT EROSIU**

L'erosió lineal de la xarxa de drenatge ha estat molt intensa tal com demostren les diverses rieres de desguàs, però actualment ha minvat considerablement degut a l'increment progressiu de la cobertura arbustiva i arbrada. D'altra banda, el desenvolupament del relleu càrstic (lapiaz) a les zones planeres està íntimament lligat al grau de cobertura que presenta la vegetació (màquia de garric i pinedes artificials).

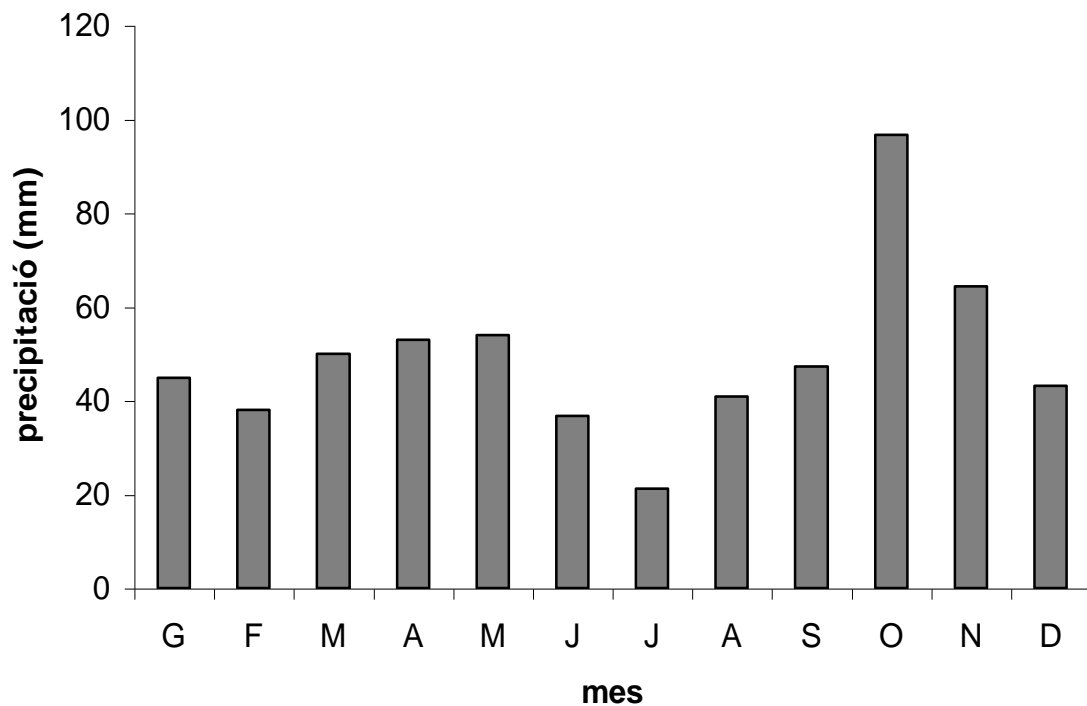
L'erosió laminar en principi seria més notòria al S del massís, però degut a l'incendi de 2001 existeixen pèrdues de sòl al sector NO de la forest (rodals 17, 23 i 24). Finalment, l'erosió eòlica en els dipòsits quaternaris de sorres està totalment aturada per la vegetació actual.

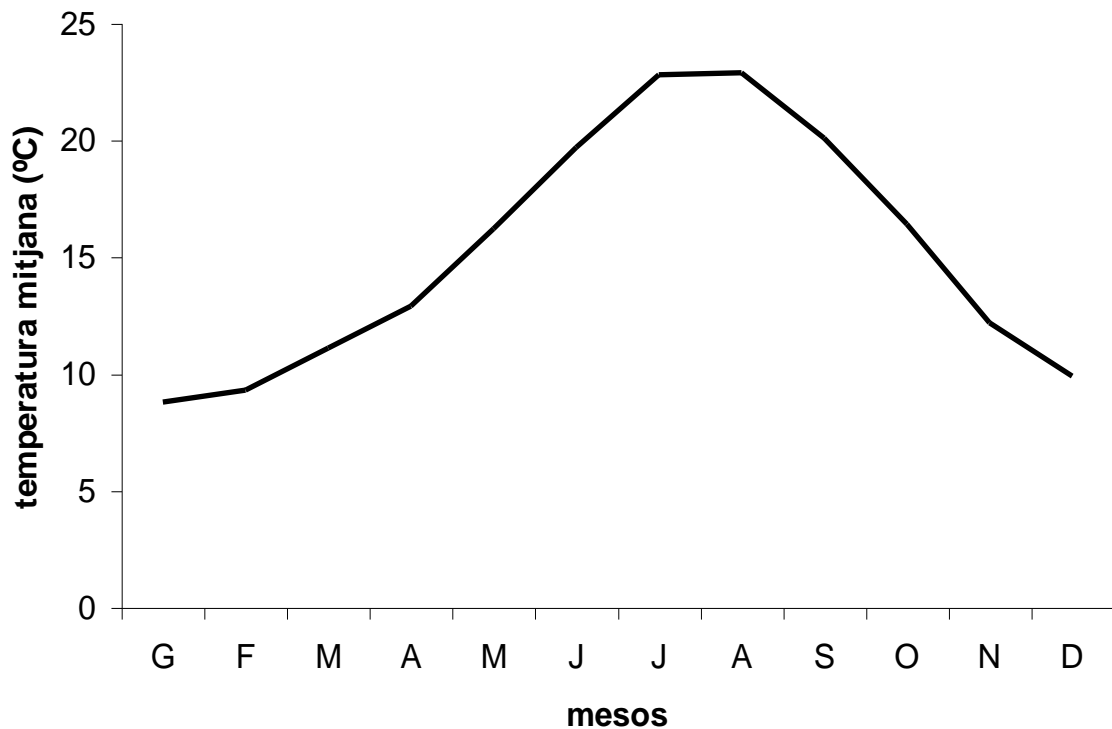
## 2.3. CARACTERÍSTIQUES CLIMÀTIQUES

El massís del Montgrí presenta les característiques climàtiques de la muntanya baixa mediterrània. A continuació es presenten les dades obtingudes a l'estació de l'Estartit, corresponents a la sèrie 1966-1999.

Taula 2.3.a. Sèries mensuals

G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Any
Precipitació total mensual(mm)												
44.9	38.0	50.0	53.0	54.0	36.7	21.2	40.8	47.3	96.6	64.3	43.1	590.0
Temperatura mitjana (°C)												
8.8	9.3	11.1	12.9	16.2	19.7	22.8	22.9	20.1	16.4	12.2	9.9	15.2
Humitat relativa mitjana (%)												
73	72	69	69	73	70	68	71	71	76	74	73	72





Segons l'índex d'humitat de Thornthwaite, recollit a l'Atlas Climàtic de Catalunya (1996), es tracta d'un clima sec subhúmit (C1), amb un dèficit hídric anual de 200-300 mm

## 2.4. VEGETACIÓ

El següent text és el resultat d'un informe que s'ha encarregat des del projecte a la Universitat de Girona, sota la direcció de Lluís Vilar, i comprèn la descripció de les principals comunitats vegetals, així com la seva possible valoració com a pasturatge, que s'han localitzat al massís del Montgrí. S'ha realitzat seguint bàsicament un criteri fisiognòmic, per tal que les unitats diferenciades poguèssin ser fàcilment reconeixibles al camp i així el mapa de vegetació servís de base per a treballs posteriors. En un primer apartat s'expliquen els trets principals de cada unitat, així com la composició florística més típica, mentre que posteriorment es donen tot un seguit de recomanacions per a la gestió forestal i ramadera.

La valoració de la potencialitat (valor pastoral) d'algunes comunitats vegetals del Montgrí així com el llistat de plantes amb valor pràcticola que s'han facilitat en aquest informe es relacionen més endavant en l'apartat corresponent al càlcul de la càrrega ramadera.

A continuació es dona la descripció de les principals comunitats vegetals presents al massís del Montgrí

### L'ALZINAR

**Aspecte.** Bosc perennifoli de 6 a 12 m d'alçada dominat per l'ALZINA típica i a on hi pot ser present també el PI BLANC i on a sota dels arbres hi creix un estrat arbustiu tolerant a l'ombra que creen els arbres format per arbusts i plantes enfiladisses que pot arribar a ser molt dens si fa anys que no s'ha explotat el bosc; finalment, hi ha un estrat herbaci, generalment menys dens, la composició del qual



dóna valor ecològic al bosc, biodiversitat al poblament vegetal i permet valorar el grau de naturalitat de la comunitat. Tal com s'ha definit, però, l'alzinar no existeix pas al Montgrí i només en alguns retalls a la perifèria del massís, fora de l'àrea estudiada, hi ha rodals que hi podrien correspondre.

**Ecologia.** Al Montgrí tan sols existeixen poblaments més o menys densos d'alzines barrejades amb pins (sobretot pi blanc), però que al sotabosc no porten les espècies pròpies de la comunitat de l'alzinar, sinó que s'hi fan els arbusts de la comunitat de la garriga. En qualsevol cas, si tenim en compte que el bosc d'alzines és la comunitat forestal pròpia de la terra baixa mediterrània, és a dir el poblament arbori que millor s'adapta al clima càlid i eixut del període estival, podem suposar que aquests poblaments són un estadi avançat de recuperació del bosc i no sembla erroni pensar que molt antigament la major part del massís havia d'estar cobert d'alzinar, llevat lògicament de la façana litoral, amb presència històrica de pineda de pi blanc, i els pendents més rostos, on únicament s'hi faria una vegetació arbustiva de garriga.

**Component vegetal.** La presència d'algunes espècies lligades a la comunitat de l'alzinar (vegeu taula següent) demostraria que la dinàmica natural d'aquests poblaments seria la d'esdevenir un alzinar típic; però cal recordar que aquestes plantes no són pas dominants sinó que les que presenten més recobriment són les plantes pròpies de la garriga (columna de la dreta).

#### **Estrat arbori**

#### **espècies pròpies de la garriga**

alzina (*Quercus ilex* ssp. *ilex*)

pi blanc (*Pinus halepensis*)

#### **Estrat arbustiu**

aladern (*Rhamnus alaternus*)

llentiscle (*Pistacia lentiscus*)

arítjol (*Smilax aspera*)

vidiella (*Clematis flammula*)

englantina (*Rosa sempervirens*)

xuclamel (*Lonicera implexa*)

garric (*Quercus coccifera*)

estepa blanca (*Cistus albidus*)

botja d'escombres (*Dorycnium pentaphyllum*)

matapoll (*Daphne gnidium*)

argelaga (*Genista scorpius*)

#### **Estrat herbaci**

rogeta (*Rubia peregrina*)

falzia de bosc (*Asplenium adiantum-nigrum*)

esparreguera (*Asparagus acutifolius*)

llostó (*Brachypodium retusum*)

lleteresa nicenca (*Euphorbia nicaensis*)

teucrí (*Teucrium chamaedrys*)

**Distribució dins la zona d'estudi.** Els poblaments d'alzines només es fa al final de la ruta del vent i prop de Santa Caterina, on és molt estassat.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** L'alzinar és un bosc explotat des d'antic, ja que la fusta de l'alzina era molt apreciada tant com a combustible (pel seu elevat poder calorífic), com per a la construcció de carros i eines diverses, ja que és molt resistent. És precisament aquesta explotació secular, juntament amb els focs, i el conreu i la pastura del territori el que degué provocar la seva desaparició de bona part del Montgrí i la seva substitució per la garriga i que el bosc sigui ara poc dens i els arbres no siguin grans. La gestió d'aquests rodals pensem que hauria d'afavorir la recuperació del bosc típic d'alzines, ja que és l'única localitat del massís on, pel moment, és possible. Tot i que si s'estassés el sotabosc i es deixessin els arbres adults es podria obtenir un paisatge en devesa on hi creixerien les herbes i seria apropiat pels ramats, pensem que aquesta possibilitat s'ha d'assejar a un altre lloc del massís i no pas en aquests alzinars. En la dinàmica del poblament vegetal del Montgrí un dels problemes que es dóna és la manca de diàspores a la rodalia que regenerin el bosc. Les antigues plantacions de pins han demostrat que plantar arbres no és suficient i que sota dels pins hi ha el mateix que als llocs amb vegetació arbustiva. En canvi, deixant recuperar aquests

alzinars podrien esdevenir els centres de dispersió de biodiversitat vegetal i animal de comunitat madures cap a la resta del massís.

Val a dir que a la forest s'hi troben alguns peus esparsos d'alzina surera (*Quercus suber*), alguns propers a Roca Maura i d'altres llindant amb la plana Bellcaire, tots ells molt probablement plantats fa més de mig segle. Destaquem un clap de 26 exemplars adults d'aquesta espècie que es varen sembrar en un marge del vessant E del Puig del Montgrí.

## LA PINEDA DE PI BLANC AMB SOTABOSC D'ALZINAR

**Aspecte.** Al Montgrí, els retalls de bosc sempre tenen una coberta arbòria de PI BLANC, configurant el que des d'un punt de vista fisiognòmic s'anomena una pineda. Sota l'estrat de pins hi creixen tot un munt d'arbusts, alguns dels quals són propis de l'alzinar i altres de la garriga, de manera que es poden diferenciar les pinedes amb sotabosc d'alzinar i les pinedes amb sotabosc de garriga, tot i que també hi ha situacions intermèdies.

**Ecologia.** La pineda de pi blanc amb sotabosc d'alzinar representa el pas avançat en la recuperació del bosc d'alzines i la podem trobar als indrets favorables i que fa temps no han sofert cap acció de tala o de repoblació. Sota dels pins hi ha una densa coberta d'arbusts de la comunitat vegetal de l'alzinar i també ja hi comença a créixer alguna alzina, que encara no assoleix gaire alçada. El component vegetal, doncs és semblant al de l'alzinar comentat en l'apartat anterior.

**Distribució a la zona estudiada.** Les pinedes amb sotabosc d'alzinar només es fa al marge de la carretera de l'Escala a l'Estartit, al Clot de les Guilles, en sortint de Montgó.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** En altres indrets dels país aquestes pinedes tendeixen a convertir-se en alzinar, però al Montgrí serà un procés molt lent i als llocs menys favorables potser costarà molts anys a produir-se. La gestió forestal hauria d'afavorir l'explotació dels pins. Pensem que caldria potenciar el caràcter forestal d'aquests rodals i no destinar-los a la pastura.

## LA PINEDA DE PI BLANC AMB SOTABOSC DE GARRIGA

**Aspecte.** Les pinedes que hom pot observar pel Montgrí correspondrien, majoritàriament a aquesta formació, un bosquet baix predominantment amb PI BLANC a l'estrat arbòri i amb GARRIC i els altres arbusts propis de la comunitat de garriga. Com que els pins no són ni gaire alts ni creixen espessos, no fan prou ombra per neular les plantes arbustives.

Dins aquesta unitat hi podem incloure també les repoblacions recents de pi blanc que per la seva extensió s'han cartografiat per separat, tot i que, al capdevall, corresponen a una pineda de pi blanc amb sotabosc de garriga.

Depenent dels rodals a més del pi blanc s'hi va sembrar també pi pinyer (*Pinus pinea*) i pinastre (*P. pinaster*). En alguns punts, amb els pins també s'hi han plantat diverses classes de xiprers (bàsicament *Cupressus sempervirens* i *C. macrocarpa*) inclús algun eucaliptus, espècies totalment estranyes al Montgrí i que convindria tallar ja que modifiquen el paisatge original del massís.

**Ecologia.** Bona part de les pinedes de pi blanc amb sotabosc de garriga tenen un origen antròpic, en les repoblacions fetes als anys antigament i, malgrat l'estassada i la preparació del terreny que es va fer previ a la plantació, actualment la garriga hi ha tornat a créixer. Com que els pins no han crescut gaire i no fan prou ombra, la pineda de pi blanc amb sotabosc de garriga ve a ser, malgrat la fisiognomia de pineda, una garriga. El component vegetal, doncs és semblant al de la garriga (vegeu pàgina següent).

Les pinedes que ocupen els vessants més abruptes de la façana marítima poden considerar-se naturals. Rara vegada sobrepassen els 3 o 4 m d'alçada i freqüentment adopten una forma arbustiva.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** Aquestes pinedes al Montgrí sembla que hagin arribat a un estadi màxim d'evolució i sempre tinguin el mateix aspecte. Ens referim que potser el substrat resta massa sec a l'estiu com perquè els pins es facin grossos, i la seva ombra neuli els arbusts de la garriga i permeti la instal·lació de les espècies més pròpies dels alzinars; o sigui que potser és una formació que a escala humana tindria sempre el mateix aspecte i per això l'ús forestal és molt limitat.

Pel que fa al valor ramader, només als llocs on hi hagin clarianes amb vegetació herbàcia tindran algun valor ramader, tret, lògicament, que es pensi tan sols en bestia cabrum, menys exigent en el tipus de planta que es menja. Als llocs planers es podria pensar en la possibilitat d'adevesar-los, és a dir estassar el sotabosc arbustiu i deixar alguns pins grossos que permetria l'aprofitament de l'herba.

## LES DUNES FIXADES AMB PINS

**Aspecte.** Antics dipòsits de sorres que a començaments del s. XX es van fixar amb BORRÓ i GINESTA i, posteriorment amb pins, sobretot PI PINYER.

**Ecologia.** Tot i que les sorres són ambients poc propicis per als vegetals llenyosos en ser un substrat mòbil i que reté poc l'aigua de pluja i per tant els nutrients, la fixació amb vegetals adaptats als ambients sorrencs, va anar acumulant matèria orgànica amb els pas dels anys, permetent així la instal·lació de les plantes llenyoses pròpies dels boscos i garrigues mediterrànies. Al cap d'un segle l'aspecte de l'antiga duna és del tot forestada i fisiognòmicament és semblant a una garriga amb pins.

**Distribució a la zona estudiada.** A part de la gran duna continental del Montgrí que resta fora de l'àrea d'estudi, a la part nord del massís hi ha un petit enclavament que es pot associar a aquest hàbitat (rodals 11 i 25).

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** Hàbitat sense gaire interès ramader; la pastura fins i tot podria ser negativa ja que el bestiar erosionaria l'incipient sòl i malmetria la coberta vegetal la qual, en un ambient sorrenc, trigaria molt a recuperar-se.

## LA GARRIGA TÍPICA

**Aspecte.** Matollar arbustiu baix d'1 a 1,5 m, dominat pel GARRIC que fa un poblament dens, espinós i difícil d'atravesar. L'ombra dels arbusts dificulta el creixement de les herbes i l'única espècie abundant és el LLISTÓ. És la formació dominant al Montgrí i presenta diverses variants segons l'acció antròpica que hagi sofert cada indret.

**Ecologia.** La garriga apareix als indrets secs i assolellats que han sigut deforestats o s'han cremat repetidament, sempre sobre substrats durs (el cas de les calcàries del Montgrí) tant en relleus enlairats d'inclinació forta, com als més planers.

En aquesta comunitat existeixen petits poblaments d'alzines que podrien correspondre a CARRASCA (*Quercus ilex* ssp. *rotundifolia* [*Q. ilex* ssp. *ballota*]), tot i que són més nombrosos als cingles i espadats i als penya-segats; caldria confirmar-ho amb una determinació acurada de les mides de moltes fulles i, sobretot, de les glans.

### Component vegetal.

**Estrat arbori** (*absent o sovint poc dens amb arbres només aïllats*)

pi blanc (*Pinus halepensis*)

### Estrat arbustiu

garric (*Quercus coccifera*)

estepa blanca (*Cistus albidus*)

estepa negra (*Cistus monspeliensis*)

romani (*Rosmarinus officinalis*)

botja d'escombres (*Dorycnium pentaphyllum*)

aladern (*Rhamnus alaternus*)

matapoll (*Daphne gnidium*)

argelaga (*Genista scorpius*)

gavó menut (*Ononis spinosa*)

farigola (*Thymus vulgaris*)

### **Estrat herbaci**

lleteresa nicenca (*Euphorbia nicaensis*)

*Bupleurum rigidum*

esparreguera (*Asparagus acutifolius*)

jonça (*Aphyllanthes monspeliensis*)

teucrí (*Teucrium chamaedrys*)

foixarda (*Globularia alypum*)

càrex (*Carex hallerana*)

atxa (*Cephalaria leucantha*)

porrassa (*Asphodelus cerasiferus*)

indiana (*Aster sedifolius*)

dàctil (*Dactylis glomerata*)

lli (*Linum narbonense*)

*Carex hallerana*

ruda (*Ruta angustifolia*)

llostó (*Brachypodium retusum*)

**Distribució a la zona estudiada.** Al Montgrí la garriga ocupa grans extensions i amb poques discontinuïtats és la comunitat vegetal dominant. La població de margalló (19), estaria inclosa dins aquesta unitat.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** La garriga és una comunitat ben adaptada a suportar l'eixut estival i el seu ràpid creixement la fa idònia per disminuir els efectes de l'erosió en el sòl, per la qual cosa cal preservar-la de les àrees on creix i en tot cas deixar que el bosc natural es vagi recuperant. Des del nostre punt de vista no cal promoure més la forestació del que ja s'ha vingut fent fins ara, ja que les possibilitats d'èxit de les plantacions i, sobretot, la rendibilitat que se'n pugui treure és molt baixa. A més, ambients oberts on domini extensament la vegetació arbustiva són poc freqüents a les comarques de Girona, de manera que cal considerar el paisatge del Montgrí com a ben singular.

### **LA GARRIGA AMB PI BLANC**

**Aspecte.** Formació que comprèn les garrigues amb pins blancs dispersos. Com ja s'ha explicat els pins no hi tenen un paper ecològic predominant i malgrat l'aspecte diferent a primer cop d'ull, el mateix que s'ha comentat per la garriga típica i per les pinedes de pi blanc amb sotabosc de garriga és vàlid per aquesta unitat.

**Distribució a la zona estudiada.** Només es fa entorn les pinedes o a les zones de trànsit entre les pinedes i la garriga típica.

### **ELS ESTEPARS O LA GARRIGA AMB DOMINI D'ESTEPA BLANCA**

**Aspecte.** Formació dominada per l'ESTEPA BLANCA i on hi són presents, tot i que amb una presència inferior, les espècies pròpies de la garriga, d'aquí que la incloquem dins d'aquesta comunitat arbustiva. Probablement sigui una formació originada per una degradació extrema de la vegetació original, cosa que hauria afavorit l'estepa blanca que arriba a fer poblacions molt denses. En condicions normals, però, aquests estepars s'acabarien transformant en garrigues típiques i segons apreciació d'un de nosaltres (L. Vilar), pel record de visites anteriors, sembla que antigament la formació era més extesa. Ara, en canvi, resulta ben difícil destriar-la de la garriga típica i per això la unitat no figura en el mapa de vegetació.

**Distribució a la zona estudiada.** Al Montgrí els estepars ocupen algunes zones de la duna continental (fora de l'àrea d'estudi), i punts de pendent fort a la zona de castell.

## EL LLISTONAR TÍPIC

**Aspecte.** Prat sec dominat pel LLISTÓ i altres plantes herbàcies que quan no són pasturades presenten una elevada necromasa, és a dir tenen una gran quantitat de fulles i tiges seques, però que rebroten i creixen vigorosament quan es seguen, són pasturades pel bestiar o es cremen. Quan això no té lloc, en canvi, sovint presenten un aspecte sec que a primer cop d'ull fan pensar que són poc apropiades per la pastura, cosa que no és ben bé així.

**Ecologia.** El llistonar, com altres prats secs, és una comunitat adaptada a suportar el fort eixut estival que es dona a les zones on creix. És format tant per plantes perennes com anuals. Les plantes anuals germinen aprofitant les pluges de tardor-hivern o les de primavera, i fan un cicle ràpid, de manera que a l'estiu ja són mortes. Entre les perennes hi ha mates (petits arbusts) de rel gruixuda i que s'endinsa profundament en el sòl, gramínies i plantes herbàcies rizomatoses o bulboses. Algunes espècies de gramínies fan diversos creixements l'any, tot aprofitant cada ruixat important.

### Component vegetal.

llostó o fenàs de bosc (*Brachypodium retusum*)

dàctil (*Dactylis glomerata*)

albellatge (*Hyparrhenia hirta*)

festuca ovina (*Festuca ovina*)

iva (*Ajuga iva*)

*Carlina corymbosa*

*Leontodon tuberosus*

farigola (*Thymus vulgaris*)

lleteresa (*Euphorbia nicaensis*)

dàctil (*Dactylis glomerata*)

*Helianthemum oleandicum* ssp. *italicum*

**Distribució a la zona estudiada.** Al Montgrí el llistonar té una distribució regular però sovint ocupa petites superfícies entremig de la garriga, la qual cosa el fa de mal cartografiar. En el mapa només s'han assenyalat les zones on ocupa una certa extensió.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** Els prats secs s'han de mantenir com a espais oberts, ja que això dona diversitat al massís. Cal tenir en compte que en aquests prats hi creixen espècies singulars algunes de les quals són exclusives de l'hàbitat i desapareixen quan el prat es transforma en garriga. Per això no hi ha cap problema per tal que siguin pasturats fortament o trepitjats, ja que això n'elimina les plantes arbustives que amb la seva ombra acaben per neular les herbàcies.

## EL LLISTONAR D'ANUALS

**Aspecte.** Prat sec dominat per plantes anuals i on les gramínies perennes hi tenen un recobriment inferior que al llistonar típic.

**Ecologia.** Prat que es fa als indrets més trepitjats i més compactats del massís, allà on alguna activitat n'havia eliminat els arbusts. La comunitat es caracteritza per l'elevada riquesa florística amb 40 o més espècies diferents, alguna de les quals són molt rares a casa nostra; per a la majoria, el prat és l'únic hàbitat possible on poden prosperar. És una comunitat de desenvolupament hivernal i primaveral, on les plantes anuals són mortes ja a finals de primavera, i on hi creixen una elevada presència de plantes bulboses de petit port que fan un cicle ràpid al gener i al febrer, després del qual desapareixen completament.

### **Component vegetal.**

llostó (*Brachypodium retusum*)  
dàctil (*Dactylis glomerata*)  
albellatge (*Hyparrhenia hirta*)  
festuca ovina (*Festuca ovina*)  
margaridoia anual (*Bellis annua*)  
tàrrec (*Salvia verbenaca*)  
cebolí (*Salvia verbenaca*)  
caps blancs (*Alyssum maritimum*)  
*Erodium cicutarium*  
*Romulea columnae*  
*Allium chamaemoly*  
*Carlina hispanica* ssp. *corymbosa*  
*Plantago lagopus*  
*Evax pygmaea*

**Distribució a la zona estudiada.** Al Montgrí el llistonar d'annuals té una distribució regular però sovint ocupa petites superfícies entremig de la garriga, la qual cosa el fa de mal cartografiar.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** Aquests prats secs s'han de mantenir en l'estat actual i per això són un espai idoni per a la pastura hivernal i primaveral.

### **ELS CONREUS ABANDONATS, ELS FENASSARS**

**Aspecte.** Poblaments herbacis fins d'1 metre d'alçada on dominen les plantes perennes, com el FENÀS, que a l'estiu presenta un color torrat perquè ja té moltes fulles seques.

**Ecologia.** Els conreus abandonats són envaïts ràpidament pel fenàs, una gramínia que constitueix un prat sec, juntament amb altres plantes adaptades a viure en un hàbitat de sòl profund (recordem que abans era conreat), però molt sec l'estiu. Tot i que algunes espècies que hi creixen són les mateixes que es fan als prats secs del llistonar, l'ambient i el conjunt global de les plantes és ben diferent, de manera que la comunitat vegetal és tota una altra. Al cap de 2 o 3 anys, ja hi comencen a créixer plantes llenyoses, de manera que si el fenassar no es llaura o sega, acaba esdevenint una garriga o una pineda.

### **Component vegetal.**

fenàs (*Brachypodium phoenicoides*)  
fonoll (*Foeniculum vulgare*)  
escabiosa (*Scabiosa atropurpurea*)  
dàctil (*Dactylis glomerata*)  
*Satureja calamintha* ssp. *glandulosa*  
herba de Sant Joan (*Hypericum perforatum*)  
*Urospermum dalechampii*  
*Asteriscus spinosus*  
blenera (*Verbascum sinuatum*)  
panical (*Eryngium campestre*)

**Distribució a la zona estudiada.** Al Montgrí el conreu dels fenassars es localitzen a diversos indrets, demostrant-se així l'antiga extensió conreada que hi havia al massís.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** El mateix que s'ha dit pels conreus és aplicable als fenassars dels camps abandonats: són un espai obert que cal mantenir al Montgrí. En aquest cas el manteniment pot fer-se per segada o per pastura, que eviti la colonització de l'hàbitat per arbres i arbusts, amb la qual cosa es mantindria sempre un alt valor ramader

## ELS PENYA-SEGATS LITORALS

**Aspecte.** Poblaments de mates i d'herbes perennes dels ambients rocosos costaners, que no solen assolir gaire alçada ni gaire recobriment, i que són plenament adaptades a l'ambient sec, ventós i als aerosols marins.

**Ecologia.** Els penya-segats litorals del Montgrí són ocupats per la vegetació xerohalòfila, és a dir per plantes adaptades tant a l'ambient sec de les roques com a l'ambient salat dels hàbitats propers al mar. La gran extensió que assoleix aquest ambient al massís ens fa creure que hi ha força diversitat de comunitats vegetals i una riquesa florística; malauradament, però, aquest tipus de vegetació només ha estat estudiada parcialment i no en podem precisar exactament el component vegetal. Pel que hem pogut observar i pel que coneixem de les veïnes illes Medes i altres ambients similars de la Costa Brava, pel cap baix hi haurien 4 comunitats vegetals diferents: la comunitat de pastanaga marina i fonoll marí (on hi creix el COIXÍ DE MONJA, una espècie molt singular), els poblaments d'ensopegueres, retalls de la màquia litoral (comunitat termòfila septentrional que trobaria al Montgrí un racès on desenvolupar-se) i prats salins d'annuals.

### Component vegetal.

pastanaga marina (*Daucus gingidium*)

fonoll marí (*Chritum maritimum*)

donzell marí (*Artemisia gallica*)

ensopegueres (*Limonium revolutum*, *L. virgatum*)

frare cugot (*Arisarum vulgare*)

camforada (*Camphorosma monspeliaca*)

coixí de monja (*Astragalus tragacantha*)

**Distribució a la zona estudiada.** Al llarg de tota la costa del massís.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** Zona on no cal fer-hi cap gestió ni ha de tenir cap ús. Cas que a l'estiu l'accés a alguna cala fos massiu caldria restringir-lo per tal de que no es malmetés l'hàbitat.

## VEGETACIÓ AQUÀTICA

**Aspecte.** Poblaments de petites herbes aquàtiques de pocs mil·límetres que suren sobre les aigües estancades per sobre de les algues que formen el llot.

**Ecologia.** Els poblaments de lleties d'aigua es formen als safreigs i dipòsits d'aigua (antics abeuradors del bestiar ?) que hi ha al massís i que s'omplen de l'aigua de pluja. També hi creixen algues que, com les lleties d'aigua, fan cicles ràpids i així superen l'eixut estival que acaba per assecar aquests ambients. Malgrat la seva poca superfície, aquests ambients no deixen de ser hàbitats humits i, com a tal, al Montgrí tenen una gran importància per al manteniment de la diversitat biològica; així, per exemple, són un punt on poden viure-hi amfibis, el cicle ràpid de les larves dels quals, s'adapta plenament al possible assecament estival de l'aigua.

### **Component vegetal.**

lletia d'aigua (*Lemna minor*)

llet (*Spyrogyra* ssp.)

*Chara* ssp.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** Aquests ambients podrien servir com a punts per abeurar el bestiar i es podria estudiar la possibilitat de recuperar-los, d'engrandir-los i de fer-ne de nous.

### **TARTERES I ESPADATS, I PEDRERES**

**Aspecte.** Indrets rocosos amb nul o molt poc recobriment de vegetació, que engloba tant les tarteres de la base dels cingles, o els espadats com les antigues pedreres ara ja abandonades.

**Ecologia.** Els ambients rocosos són hàbitats particulars caracteritzats per l'absència de sòl o bé per un sòl esquelètic que al Montgrí resta sec bona part de l'any, la qual cosa dificulta l'arrelament de les plantes. Les plantes que hi arriben a créixer aprofiten les petites escletxes i els replans més favorables, però en cap cas mai assoleixen gaire densitat. Les tarteres i espadats deuen haver estat poc afectats per l'acció humana (tret de la pertorbació per incendis), de manera que l'aspecte actual no deu ser massa diferent de l'originari. A part de les espècies pròpies de la garriga, en aquests ambients hi trobem petits rodals d'alzines que semblen correspondre a la ssp. *rotundifolia* (ssp. *ballota*), la CARRASCA, cosa que caldria confirmar estudiant-ne acuradament la morfologia de les fulles i les glans; el que sembla clar és que cas de ser present al Montgrí, la carrasca, s'hauria de localitzar en aquests ambients més àrids. També és aquí on hi ha plantes pròpies de roques com la BOTJETA ESPINOSA (*Alyssum spinosum*) i potser també *Silene sedoides*, una planta molt rara a casa nostra. L'estudi aprofundit dels ambients rocosos del Montgrí encara s'ha de dur a terme.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** Ambients sense problemes de conservació i sense valor ramader que cal deixar tal com es troben actualment.

### **ZONES EDIFICADES I VEGETACIÓ HERBÀCIA ASSOCIADA**

**Aspecte.** Unitat que engloba les zones urbanitzades sense vegetació i els poblaments ruderals de plantes herbàcies que hi van associats. Es tracta de les comunitats vegetals que creixen prop de les cases, als marges de camins i als solars abandonats.

**Ecologia.** Poblaments de plantes adaptades al trepig i als sòls rics en nutrients, i que fan cicles ràpids adaptant-se així a un ambient molt canviant. Contenen una gran diversitat d'espècies que pot arribar a ser molt diferent segons l'ambient de cada lloc; hi predominen els BLETS (plantes dels gèneres *Chenopodium*, *Amaranthus*, *Conyza*...), el MELCORATGE (*Mercurialis annua*) o plantes espinoses com els CARDS i les CALCIDES (*Carduus* ssp., *Cirsium* ssp...)

**Distribució a la zona estudiada.** Ambient molt localitzat a la zona d'estudi. A Santa Caterina existeix un herbassar molt trepitjat amb margall (*Lolium perenne*) que és un reflex de condicions un xic més humides i que no es donen a cap altre lloc del massís.

**Gestió, usos i valor ramader de la formació.** Els poblaments ruderals poden ser pasturats ocasionalment, en determinades èpoques de l'any ja que hi solen créixer un bon grapat de gramínies. El bestiar rebutja les plantes espinoses i les que tenen mal gust, com els blets, i trien l'herba. En qualsevol cas, donada la posició tan propera als nuclis urbans i que sovint són zones amb moltes deixalles, no sembla que hagin de ser les àrees principals escollides per a la pastura.



## 2.5. FAUNA

La riquesa faunística del massís és certament elevada i convé conèixer els requeriments d'aquelles espècies més vulnerables. És per això que des del projecte s'ha encarregat un treball a l'associació Galanthus, bona coneixedora del terreny, que reculli els coneixements que actualment es tenen sobre la fauna montgrinenca.

### 2.5.1. AMFIBIS

Tots els amfibis presents al Montgrí, excepte la granota verda (*Rana perezi*), estan protegits per la llei 3/88 del 04/03/88 de protecció dels animals.

Requeriments:

- Per a la seva presència calen punts d'aigua permanents o bé temporals, on es puguin reproduir.

Recomanacions:

- Catalogar tots els punts d'aigua naturals i artificials presents a l'àrea, tant els permanents com els temporals, i determinar l'accessibilitat que hi tenen els amfibis (aquí també caldria tenir en compte els abeuradors artificials per a fauna que hi ha escampats per la zona).
- Mantenir els punts d'aigua naturals.
- Crear accessos per als amfibis en els punts d'aigua on calgui.
- Crear nous punts d'aigua a les àrees més seques.

### 2.5.2. RÈPTILS

Tots els rèptils presents al Montgrí estan protegits segons la llei 3/88 del 04/03/88 de protecció dels animals.

Requeriments:

- *Tarentola mauritanica*: rocams, parets i murs, erms, boscos (excepte els molt atapeïts).
- *Hemidactylus turcicus*: rocams, parets i murs, camins, conreu.
- *Psammmodromus algirus*: Tota mena de biòtops mediterranis amb cobertura vegetal.
- *Psammmodromus hispanicus*: Tota mena de biòtops mediterranis amb cobertura vegetal, preferiblement llocs amb vegetació baixa i densa, disposada en mosaic.
- *Lacerta lepida*: Tota mena de biòtops, preferentment als llocs oberts.
- *Podarcis muralis*: Tota mena de biòtops, preferentment als llocs oberts.
- *Chalcides chalcides striatus*: Herbassars, conreus herbacis, llistonars i vegetació arbustiva baixa.
- *Anguis fragilis*: Formacions vegetals i conreus amb cert grau d'humitat (evita ambients exposats i secs)
- *Malpolon monspessulanus*: Tota mena de biòtops mediterranis amb cobertura vegetal, preferiblement llocs amb vegetació arbustiva densa.
- *Elaphe scalaris*: Tota mena de biòtops mediterranis amb cobertura vegetal, preferiblement en biòtops amb vegetació aclarida disposats en mosaic.
- *Coronella girondica*: Tota mena de biòtops mediterranis amb presència de rocam o pedregosos.

Recomanacions:

La naturalesa càrstica del massís del Montgrí origina biòtops amb superfícies que contenen un alt recobriment rocós, cosa que beneficia notablement a les poblacions de rèptils que s'hi troben. Citarem així una sola recomanació:

- Potenciar i mantenir a l'àrea gestionada el mosaic de biòtops mediterranis que actualment troben a la zona.

### 2.5.3. AUS

Al Montgrí existeixen actualment 82 espècies d'aus nidificants, hi ha tres espècies més que probablement hi crien, i dues que probablement ho facin ocasionalment.

#### **Àguila cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*)**

Les poblacions peninsulars d'aquest rapinyaire estan patint una marcada regressió. Es tracta d'una espècie protegida a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. Està considerada com a una espècie vulnerable segons el Reial Decret 439/90 pel qual es regula el Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades. Al Montgrí hi cria una parella.

Requeriments:

- Clima sec i càlid.
- Relleu abrupte, amb penya-segats on nidificar.
- Àrea de caça, que sol estar formada per un mosaic d'ambients oberts com ara una combinació de garrigues, brolles, bosquines aclarides i conreus de secà.
- Preses: aus i mamífers de mida mitjana, i rèptils grans com ara *Lacerta lepida*.

Recomanacions:

- No reforestar les àrees obertes com ara llistonars, brolles o garrics.
- Potenciar el mosaic d'ambients mediterranis oberts creant per exemple, pastures o llistonars.
- Afavorir les poblacions de les seves preses.
- Evitar la freqüentació i qualsevol tipus d'activitat d'aprofitament forestal a les àrees més properes al niu durant el període de reproducció (des del mes de gener fins a finals de juny).
- S'hauria de impedir transitar, tant a peu com amb vehicles rodats, a les pistes i senders propers a la zona de nidificació.

#### **Esparver cendrós (*Circus pygargus*)**

Les poblacions peninsulars d'aquest rapinyaire estan patint una marcada regressió. Es tracta d'una espècie que està protegida a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. Està considerada com a una espècie vulnerable segons el Reial Decret 439/90 pel qual es regula el Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades. Al Montgrí hi crien tres parelles.

Requeriments:

- Estepes cerealístiques, o bé, en el cas que ens ocupa, grans extensions de brolles o garric, on nidifica i s'alimenta.
- Àrea de caça, que sol estar formada per un mosaic d'ambients oberts com ara una combinació de garrigues, brolles, bosquines aclarides i conreus.
- Preses: aus de mida petita i mitjana

Propostes:

- Conservar i si cal potenciar les brolles i les garrigues que constitueixen actualment la zona de nidificació.
- No forestar amb pins l'àrea de nidificació, en tot cas s'hauria d'evitar el creixement excessiu de les parts que s'han forestat en els últims anys.
- S'hauria d'evitar la freqüentació a l'àrea de cria des de finals de març fins finals de juliol. Caldria evitar la construcció de nous senders o pistes dins l'àrea de nidificació.

### **Falcó pelegrí (*Falco peregrinus*)**

Aquest rapinyaire està protegit a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. La seva població a Catalunya està en bon estat. Al Montgrí hi crien dos parelles.

Requeriments:

- Ocell molt adaptable que només requereix penya-segats per nidificar i pot explotar tot tipus d'àrees obertes, pel fet d'estar adaptat a caçar ocells en vol.

Recomanacions:

- Com que nidifica en parts inaccessibles del penya-segats litorals, i pot caçar sobrevolant tot tipus d'ambients, no es veurà afectat per cap actuació en l'àmbit de gestió forestal.
- Limitar la pràctica de l'escalada esportiva durant l'època de reproducció.

### **Falcó mostatxut (*Falco subbuteo*)**

Rapinyaire que està protegit a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. La seva població no a Catalunya no es troba en perill. Al Montgrí no s'ha confirmat la cria, però s'estima probable. Utilitza el Montgrí com a àrea de caça.

Requeriments:

- Boscos, com ara pinedes o boscos de ribera propers a àrees obertes on poden caçar.
- Presència al seu territori ocells de mida petita, com ara passeriformes.

Recomanacions:

- Mantenir un mosaic d'ambients oberts combinat amb boscos i bosquines.

### **Duc (*Bubo bubo*)**

El duc es un rapinyaire nocturn que està protegit Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. La seva població no es troba en perill. Al Montgrí hi nidifiquen de tres a quatre parelles.

Requeriments:

- Penya-segats, o bé rocam per nidificar.
- Àrees obertes, boscos i conreus amb preses per caçar.
- Preses: aus i mamífers de mida mitjana.

Recomanacions:

- Conservar els hàbitats de les espècies presa (mantenir i potenciar un mosaic de biòtops).
- Els rapinyaires que crien actualment en els penya-segats litorals, com el duc i el falcó pelegrí són generalistes, adaptables, i no es veuen tant afectats com altres espècies pel tràfic marí. No caldrà per aquestes espècies cap restricció d'accés a la base dels penya-segats, però sí que cal impedir l'escalada esportiva en els llocs on nidifiquen.

### **Mussol banyut (*Asio otus*)**

El mussol banyut és un rapinyaire nocturn que està protegit Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. No es coneix amb certesa la tendència que segueixen les seves poblacions. Al Montgrí s'han detectat unes tres parelles, encara que falta prospecció i segurament hi criïn més parelles.

Requeriments:

- Nidifica en boscos, sovint petites pinedes, combinats amb àrees obertes, com ara conreus, brolles...
- Preses: micromamífers, i aus de mida petita.

Recomanacions:

- Crear petites bosquines enmig de les àrees obertes més extenses.
- Reduir el volum d'algunes de les pinedes reforestades, augmentant la superfície d'àrees obertes i clarianes.

### **Òliba (*Tyto alba*)**

L'òliba es un rapinyaire nocturn que està protegit Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. Les seves poblacions catalanes estan patint una regressió degut a la transformació del seu hàbitat. Al Montgrí hi nidifiquen 2 parelles, encara que falta prospecció i segurament hi criïn més parelles.

Requeriments:

- Nidifica en construccions rústiques, abandonades o habitades.
- El seu territori els estableixen en zones obertes, especialment conreus i pastures.
- Preses: micromamífers, aus petites i invertebrats

Recomanacions:

- Conservar les construccions abandonades
- Crear nous conreus i pastures.

### **Esparver (*Accipiter nisus*)**

Rapinyaire diürn protegit a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. Les seves poblacions no es troben en perill. No es coneix el nombre de parelles nidificants a Montgrí.

Requeriments:

- Presència de boscos.
- Preses: ocells petits i mitjans

Recomanacions:

- Mantenir àrees forestades

### **Astor (*Accipiter gentilis*)**

Rapinyaire diürn protegit a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. Les seves poblacions no es troben en perill. Almenys una parella nidificant a Montgrí.

Requeriments:

- Presència de boscos.
- Preses: ocells i mamífers de mida mitjana

Recomanacions:

- Mantenir àrees forestades, especialment amb arbres madurs.

### **Corb marí emplomallat (*Phalacrocorax aristotelis*)**

El corb marí emplomallat és un ocell marí que està protegit a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. La població catalana es escassa i es concentra al litoral rocós de la meitat nord del territori.

Requeriments:

- Cria a la base dels penya-segats litorals

Recomanacions:

- No es veurà afectada per la gestió forestal

### **Ocell de tempesta (*Hydrobates pelagicus*)**

L'ocell de tempesta és un ocell marí que està protegit a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. La seva població nidificant es concentra sobretot a les illes balears, mentre que a les costes catalanes es una espècie rara. Hi ha certs indicis de cria en els penya-segats litorals del Montgrí.

Requeriments:

- Litoral amb penya-segats i vessants rocallosos i abruptes.

Recomanacions:

- No es veurà afectada per la gestió forestal

### **Merla roquera (*Monticola saxatilis*)**

Es tracta d'un túrdid protegit a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. La seva població no es troba en perill, i es concentra a les zones d'alta muntanya. Tot i això hi ha unes poques parelles que crien prop del litoral. Al Montgrí hi crien una o dues parelles.

Requeriments:

- Vessants abruptes, rocallosos amb vegetació baixa.
- Preses: insectes

Recomanacions:

- Mantenir els seus hàbitats de cria.

### **Tallarol emmascarat (*Sylvia hortensis*)**

El tallarol emmascarat es una espècie protegida a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. La seva població presenta una distribució esparsa i es relativament escassa. Es desconeix el número de parelles que crien al Montgrí.

Requeriments:

- Màquies i olivets en vessants rocalloses i solellades.
- Preses: insectes i fruits

Recomanacions:

- Mantenir l'hàbitat dels territoris que es coneixen actualment.
- Potenciar en altres sectors els ambients on nidifica l'espècie.

### **Oreneta cua-rogenca (*Hirundo daurica*)**

Es tracta d'una espècie protegida a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. La seva població catalana es escassa i es distribueix per les comarques litorals. Al Montgrí hi cria una sola parella.

Requeriments:

- Zones abruptes prop de la costa amb presència de cavitats, naturals o artificials, on nidifiquen.
- Preses: insectes

Recomanacions:

- L'àrea de nidificació esta situada a la instal·lació militar de la Clota, i el niu el fan dins d'un antic búnquer. Cal doncs conservar i mantenir l'entrada d'aquestes estructures, i evitar la freqüentació durant l'època de cria.
- Mantenir les àrees obertes properes a la zona de nidificació. Als relleus més abruptes on només creix la brolla i el garric no caldrà fer cap actuació, ja que són beneficiosos per a aquesta espècie.

### **Cucut reial (*Clamator glandarius*)**

Es tracta d'una espècie protegida a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. La seva població catalana és escassa. Al Montgrí no s'ha confirmat la cria, però és probable que criï a la zona de les dunes.

Requeriments:

- Presència de camps d'oliveres i bosquines mediterrànies molt aclarides amb substrat herbaci alt i arbres dispersos, com ara *Pinus pinea*.
- Presència de còrvids per parasitar

Recomanacions:

- Mantenir i potenciar l'hàbitat de nidificació de l'espècie.

### **Cogullada fosca (*Galerida teklae*)**

Aquesta espècie està protegida a Catalunya per lleis autonòmiques i estatals. La seva població no es troba en perill, i es troba distribueix per ambients secs o àrids. Al Montgrí existeix una petita població nidificant.

Requeriments:

- Presència de garrigues, brolles i matollars secs. Ambients més o menys àrids.

Recomanacions:

- Mantenir les garrigues i brolles més àrides de la zona.

## **2.5.4. MAMÍFERS**

### **Eriçó comú (*Erinaceus europaeus*) i Eriçó clar (*Atelerix algirus*)**

E tracta de dos espècies protegides a Catalunya. L'eriçó comú és una espècie d'hàbit ecotònic, és a dir, que ocupa preferentment les àrees arbustives que fan de frontera entre boscos i àrees obertes amb escassa cobertura vegetal, seleccionant sempre les zones més humides. L'eriçó clar es distribueix al llarg de la costa mediterrània seleccionant els ambients més secs com ara pinedes litorals, brolles i garrigues. Les poblacions d'eriçons de les dues espècies a les àrees litorals ha disminuït en les últimes dècades degut a la transformació dels seus hàbitats i als atropellaments.

Requeriments:

- Presència d'un mosaic de biòtops, forestals, arbustius i herbacis.

Recomanacions:

- Potenciar un mosaic de biòtops, forestals, arbustius i herbacis.

### **Rat-penats (Quiròpters)**

Tots els quiròpters estan protegits a Catalunya per la Llei 3/88 del 4/3/88 de protecció dels animals. La naturalesa càrstica del Montgrí fa que existeixin diverses coves naturals on hi trobem grans colònies de cria de ratpenats (Principalment de ratpenat de cova - *Miniopterus schreibersii* -). També existeixen colònies de cria ubicades en masos abandonats.

Requeriments:

- Cavitats amb condicions que permetin l'establiment de colònies de cria.
- Proximitat de les àrees de caça. Conreus, masses forestals, brolles...

Recomanacions:

- En el cas de colònies accessibles, evitar la freqüentació durant l'època de cria i migracions.
- Potenciar la diversitat de biòtops a fi de beneficiar les diferents comunitats de ratpenats.
- Crear punts d'aigua que actuïn d'abeuradors.
- S'hauria d'evitar l'accés a tots els refugis que es coneixen des del mes d'abril fins a setembre. Tenen una importància especial els que estan situats a la costa, amb accés des del mar.

## **2.5.5. ESPÈCIES DESAPAREGUDES COM A REPRODUCTORES**

### **Còlit negre (*Oenanthe leucura*)**

Aquesta espècie té el seu límit de distribució septentrional al nord de Catalunya, al Cap de Creus. Presenta poblacions molt disperses a les contrades litorals. Es troba en penya-segats, vessants rocallosos i abruptes, en llocs secs de tendència àrida. L'espècie es troba en regressió a Catalunya malgrat que a meitat del segle XX era un ocell freqüent. No es coneixen a fons les causes de la seva regressió.

### **Còlit ros (*Oenanthe hispanica*)**

Espècie que tot i que havia criat, i aparentment existeixen hàbitats favorables a la zona, ha deixat de ser reproductora i només es pot veure en època de pas al Montgrí. Es desconeix la causa d'aquesta regressió.

## **CAPÍTOL III**

# **ESTAT SÒCIO-ECONÒMIC**



## 3.1. BREU HISTÒRIA DE LA FOREST

### 3.1.1. EL MONTGRÍ EN TEMPS HISTÒRICS

No és gens fàcil intuir quin seria el paisatge històric del massís. Pels registres que es disposen hom s'imagina que l'alzinar ocuparia irregularment una gran part de la muntanya, incloent-hi els terrenys abruptes, però sempre combinat amb una vegetació arbustiva de garriga. El suro es faria al sector de Sobrestany, als sòls més fèrtils. La façana marítima és gairebé segur que estaria esquitxada de brolles de pi blanc. Per últim és bastant probable que el pi pinyer apareixeria en els sòls sorrencs que començarien a remuntar la muntanya. Però en conjunt, no podríem precisar quin grau de coberta representaria l'arbrat natural.

L'activitat humana prehistòrica va incidir de seguida en els millors terrenys de la muntanya, ja que és conegut que les planes empordaneses resultaven inhòspites degut a l'existència d'un sistema complex de llacunes i aiguamolls. Així, com a resultat d'una activitat agrícola i ramadera creixent, amb un ús combinat freqüent del foc, és ben segur que el bosc va anar reculant gradualment fins a conformar reductes molt limitats, que també podrien tenir un interès complementari per a les comunitats primitives.

Des de temps preromans, el Montgrí va oferir als habitants dels pobles veïns uns recursos explotables, sobretot la cacera i l'agricultura en espais molt concrets, com la vall de Santa Caterina i els aspres més propers a Ullà, Torroella i Sobrestany.

L'any 1599 el rei Felip II va cedir l'usdefruit de la muntanya a la Universitat de Torroella. Des d'aquell moment es van començar a donar concessions de noves terres a veïns de Torroella i l'Escala, a diferents indrets de Muntanya Gran. El gran creixement demogràfic dels segles següents en va afavorir l'ocupació.

El segle XVIII i la primera meitat del XIX va ser segurament el de major activitat agrícola i ramadera al massís. Però la dessecació dels estanys, el desviament del Ter i la desamortització de terres de l'Església va fer que els conreus menys productius s'abandonessin en favor de la plana. Tot i això, hi van romandre la vinya i l'olivera, en gran expansió econòmica.

La ramaderia hi era també molt present. El 1870 hi havia al massís uns 1000 caps de cabrum, 3000 d'oví, 40 de vacum i 30 de cavall. El cens de 1887 indicava que a Torroella hi havia 24 pastors.

La fil-loxera va entrar al Montgrí el 1880 o 81, i va acabar amb tota la vinya, excepte aquella plantada en sòls sorrencs. Això, unit a una davallada del preu de l'oli, va provocar l'abandonament de la majoria de camps i feixes. Fins i tot moltes oliveres van ser tallades per llenya.

La campanya de repoblació de les dunes promoguda per Primitiu Artigas a partir de 1882 va limitar també l'activitat ramadera, per tal que no la perjudiqués.

Pel què fa a la situació legal, la Muntanya Gran va ser inclosa en la segona desamortització de 1864 i catalogada com a vendible, tot i que no es va trobar comprador. En els anys següents es va realitzar l'expedient per declarar-la com a forest d'aprofitament comú gratuït, amb la qual cosa podia exceptuar-se de la desamortització.

Finalment, l'any 1901 es va incloure en el catàleg de forests d'utilitat pública.

### 3.1.2. L'ACTIVITAT A MUNTANYA GRAN EN ELS DARRERS CINQUANTA ANYS

#### Reforestacions

El 21 de setembre de 1954 es va signar un consorci entre l'Ajuntament de Torroella de Montgrí i l'administració forestal competent. El seu objectiu era la repoblació de Muntanya Gran. Es calculava que en aquells moments només hi havia 35 ha de superfície arbrada.

A partir de llavors s'han anat realitzant repoblacions, en diferents períodes:

- Un pla de repoblacions de 1954 a 1967, dut a terme amb *Pinus halepensis* i, en alguns indrets, amb *Pinus pinea*. La plantació era manual, amb protecció de la planta, per feixes o

per forats, i amb una densitat de 2000 peus/ha. Es va planificar que s'actuaria sobre un total de 1830 ha.

- Un pla de segones repoblacions amb cinc propostes, de 1963 a 1968. Es va fer a causa de l'incendi de 1962, que va afectar unes 300 ha. Es van repoblar unes 450 ha. Les tres primeres propostes incloïen plantar *Pinus halepensis* i *Pinus pinea*, per feixes o forats; però les darreres ja incloïen una part amb *Cupressus arizonica* i escarificat.
- Un pla de reposició de fallades, de 1962 a 1973, i justificat per la sequera. També es plantava inicialment *Pinus halepensis* i *Pinus pinea*, fins que als setanta aquest va ser substituït per *Cupressus sempervirens*. Es va decidir actuar sobre 467 ha.
- Una nova sèrie de repoblacions, de 1979 a 1985, amb un total de 287 ha i principalment amb *Pinus halepensis*.
- El 1996 es van reforestar 7.8 ha en el paratge conegut com el Pelat de la Perers. Es va fer majoritàriament amb *Pinus halepensis*, tot i que en un petit sector s'hi va plantar *Pinus pinea*, i alguns peus de margalló, que no van sobreviure.
- Finalment, l'any 2001 es va reforestar una part de l'àrea afectada per l'incendi de 2001, amb *Pinus halepensis* i *Pinus pinea*.

### **Aprofitaments silvícoles**

Els aprofitaments silvícoles a Muntanya Gran han estat sempre molt puntuals, i lligats a l'extracció de fusta després d'una catàstrofe (incendis, pedregada del 1998) o a la creació d'àrees de baixa càrrega de combustible.

Es coneixen aprofitaments els anys 1963, 1977 (fusta cremada), 1986, 2000 (fusta seca per la pedregada) i 2002 (extracció de fusta morta per l'incendi de l'any anterior).

### **Milliores silvícoles**

Els treballs de millora han estat molt escassos a Muntanya Gran, degut al baix rendiment de la forest i a l'esforç inversor destinat a les reforestacions.

Aquests treballs han anat augmentant d'importància a partir dels anys vuitanta, i han anat sempre lligats a la prevenció d'incendis i a la millora d'àrees afectades per catàstrofes.

### **Aprofitaments pascícoles**

Anualment es realitza una subhasta per a l'aprofitament pascícola de Muntanya Gran. Es conserven els registres des de 1953. Un breu resum de la seva evolució és el següent:

- El 1953 i 1954 es van subhastar 30 caps de vacum, 1500 d'oví i 10 de cavall, que es van reduir a 20, 1000 i 5, respectivament, de 1955 a 1957. Tot i això, es desconeix si totes aquestes subhastes es van adjudicar, per l'inici dels conflictes amb les repoblacions.
- Fins el 1963 es van adjudicar uns 500 caps d'oví, a un sol propietari. La resta d'anys 60 la xifra va augmentar fins els 915 caps, amb dos pastors, un a cada perímetre (I i II).
- Fins el 1990 l'adjudicatari és Jaume Muixach i Coll, amb un total de 1000 caps d'oví.
- Durant els anys noranta s'han tret a subhasta un màxim de 2140 caps d'oví i 121 de cabrum, tot i que les adjudicacions han estat una mica majors, pel fet que els ramats no són sempre a la forest. Els adjudicataris són sis, cinc de Torroella i un d'Ullà.

La problemàtica de la pastura a Muntanya Gran ha estat sempre el conflicte amb les repoblacions. La política seguida en els darrers cinquanta anys ha estat protegir les àrees repoblades i on hi ha hagut regeneració després dels incendis. És per això que el nombre de caps admesos per l'administració ha estat sempre inferior a la càrrega ramadera real.

### Activitats extractives

Les canteres per a l'aprofitament dels materials calcaris han estat abundants a Muntanya Gran. Les més importants que hi ha dins els límits de la forest són la que va promoure Salvador Junqué Pascal ("pedrera d'en Pascal") i la de Servià Cantó, feta per a la construcció del port de l'Estartit. Les dues són prop de la Base Loran, i ja inactives. Actualment se n'ha redactat el projecte de restauració.

## 3.2. CONDICIONS SÒCIO-ECONÒMIQUES DE L'ENTORN

Per a l'estudi de les condicions sòcio-econòmiques de l'entorn de Muntanya Gran s'han pres les dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya.

No sols s'ha considerat el municipi de Torroella de Montgrí, sinó també els d'Ullà, Bellcaire d'Empordà i l'Escala, que rodegen la forest i hi exerceixen la seva influència.

### 3.2.1. POBLACIÓ

El municipi de Torroella de Montgrí té, segons el cens de 2001, una població de dret de 8244 habitants. Els altres tres municipis que rodegen Muntanya Gran sumen un total de 7208 habitants.

Taula 3.2.a. Evolució de la població de Torroella i municipis veïns

Municipi	1981	1986	1991	1996	2001
Torroella de Montgrí	5651	6294	7023	7726	8244
Ullà	848	742	707	787	824
Bellcaire d'Empordà	485	480	485	487	561
L'Escala	4077	4721	5178	5266	5823
<i>Total</i>	13042	14223	15384	16262	17453

Cal tenir en compte que els municipis de Torroella de Montgrí i l'Escala tenen unes elevades fluctuacions de les poblacions residents degut a l'estacionalitat.

### 3.2.2. DADES ECONÒMIQUES

El sector serveis, sobretot vinculat al turisme, és el principal en els quatre municipis estudiats. L'agricultura encara es manté, principalment a Ullà i a Bellcaire, encara que amb unes davallades molt importants.

Taula 3.2.b. Població ocupada per sector econòmic (%). Any 1996.

Municipi	Agricultura	Indústria	Construcció	Serveis
Torroella de Montgrí	7.76	18.09	11.30	62.85
Ullà	9.93	23.40	26.95	39.72
Bellcaire d'Empordà	12.23	23.41	22.34	42.02
L'Escala	5.38	19.32	15.84	59.46

### **3.2.3. L'AGRICULTURA**

Fins fa pocs anys l'agricultura va ser l'activitat principal dels quatre municipis. Els principals cultius que s'hi han trobat han estat:

- La vinya i les oliveres en les terres més seques, especialment al Montgrí. Progressivament van ser abandonats en favor dels farratges i cereals.
- L'arròs a les terres planeres, també abandonat progressivament.
- Els fruiters, introduïts a partir dels anys trenta i amb un màxim als anys seixanta. Actualment tenen els problemes de la poca grandària de les parcel·les i l'augment de la qualitat exigida pel mercat.
- Les hortes, inicialment de caràcter domèstic i que van augmentar molt amb l'arribada del turisme, per abastir el sector hotel·ler.

Les dades actuals de les superfícies agrícoles es presenten a la *Taula 3.2.c*.

A la *Taula 3.2.d* hi ha les dades de les superfícies no agrícoles, segons el Cens Agrari. Aquestes inclouen la superfície forestal, evidentment molt majoritària a Torroella de Montgrí.

### **3.2.4. LA RAMADERIA**

La ramaderia té un paper molt secundari en l'activitat econòmica dels quatre municipis, i l'extensiva és purament anecdòtica. Només dos pastors tenen actualment el ramat a Muntanya Gran, comptabilitzant en total uns 1500 caps.

A la *Taula 3.2.e* es donen uns quants valors de la ramaderia de la zona, en caps de bestiar.

Taula 3.2.c. Superfícies (en ha) considerades agrícoles. Dades de 1999

	<b>Herbaci (i hortes)</b>	<b>Fruiters</b>	<b>Oliveres</b>	<b>Vinya</b>	<b>Pastures permanents</b>	<b>Total</b>	<b>% Municipi</b>
Torroella de Montgrí	1279	281	68	11	32	1671	25.36
Ullà	195	119	13	2	0	329	45.07
Bellcaire d'Empordà	771	41	13	2	11	838	65.98
L'Escala	409	45	0	0	39	493	30.25
Total	2654	486	94	15	82	3331	-

Taula 3.2.d. Superfícies (en ha) considerades no agrícoles. Dades de 1999

	<b>Forestal</b>	<b>Erm</b>	<b>Espartar</b>	<b>Matoll</b>	<b>Altres</b>	<b>Total</b>	<b>% Municipi</b>
Torroella de Montgrí	1782	1071	0	1986	57	4896	74.29
Ullà	6	59	0	60	9	134	18.36
Bellcaire d'Empordà	19	23	0	10	11	63	4.96
L'Escala	15	0	0	1	5	21	1.29
Total	1822	1153	0	2057	82		-

Taula 3.2.e. Caps de bestiar. Dades de 1999

	<b>Bovins</b>	<b>Ovins</b>	<b>Cabrum</b>	<b>Porcins</b>	<b>Aviram</b>	<b>Conilles mares</b>	<b>Equins</b>
Torroella de Montgrí	878	2250	37	1708	146752	23	5
Ullà	86	756	115	1847	3130	0	0
Bellcaire d'Empordà	794	1114	101	569	13592	24	0
L'Escala	97	749	15	3000	14	0	25
Total	1855	4869	268	7124	163488	47	30

### 3.2.5. EL TURISME

El turisme és la principal activitat econòmica als municipis del voltant de la forest. És un turisme basat sobretot en la segona residència i, en els càmpings.

A les taules següents s'enumeren els principals indicadors turístics. Extreure'n un possible nombre de visitants del massís seria molt arriscat, ja que la majoria de turistes practiquen la modalitat *de sol i platja*. Una futura declaració de parc natural, tot i això, de ben segur que en faria augmentar el nombre.

Taula 3.2.f. Tipologia de vivenda (en nombre). Dades de 1991

	<b>Principals</b>	<b>Secundàries</b>	<b>Altres</b>	<b>% Secundàries</b>
Torroella de Montgrí	2116	3867	436	60.24
Ullà	243	103	24	27.84
Bellcaire d'Empordà	164	141	29	42.22
L'Escala	1745	9340	20	84.11
Total	4268	13451	509	-

Taula 3.2.g. Establiments turístics (en nombre). Dades de 2002

	<b>Hotels</b>	<b>Càmpings</b>	<b>Altres</b>	<b>Total</b>
Torroella de Montgrí	28	10	3	41
Ullà	0	0	1	1
Bellcaire d'Empordà	0	0	1	1
L'Escala	19	5	3	27
Total	47	15	8	70

Taula 3.2.h. Establiments turístics (en places). Dades de 2002

	<b>Hotels</b>	<b>Càmpings</b>	<b>Altres</b>	<b>Total</b>
Torroella de Montgrí	2330	12438	370	15138
Ullà	0	0	12	12
Bellcaire d'Empordà	0	0	140	140
L'Escala	841	5388	62	6291
Total	3171	17826	584	21581

## 3.3. MERCAT DE PRODUCTES FORESTALS

Al voltant del massís no hi ha indústries forestals. La resta de la comarca tampoc no disposa d'empreses que puguin absorbir grans volums de fusta.

A les comarques veïnes, es principals empreses forestals es troben a Cassà de la Selva, Celrà, Bordils, Llagostera, Figueres i Vic.

**CAPÍTOL IV**

**DETERMINACIÓ D'USOS**

**I VOCACIÓ FORESTAL**

## 4.1. ÚS ACTUAL DE LA FOREST

La forest es va començar a gestionar a mitjans del segle XIX. Els plans de forestació que es van donar al llarg del segle XX buscaven la conversió de la Muntanya Gran en una extensa pineda, amb un domini clar del pi blanc. Atenent a la naturalesa de les actuacions, es dedueix que el criteri que va predominar era el canvi d'ús principal del massís. La conformació de la pineda hauria de permetre la millora del sòl forestal i l'increment de la capacitat productiva de l'àrea. Així, el consorci de 1954 fixava un repartiment dels beneficis que se n'havien d'obtenir envers la propietat, el mateix Patrimoni Forestal del Estado i un percentatge al fons de millores.

No obstant, les limitacions importants del medi físic montgrinenc han propiciat que en una part considerable de la muntanya la pineda no es pogués consolidar, i això ha anat en benefici del manteniment i l'extensió predominant de la garriga.

El procés de forestacions va comportar una acceleració important en el retrocés de l'activitat pascícola, atès que es va considerar que les plantacions de pins eren del tot incompatibles amb la ramaderia, i se'n va restringir seriosament la seva pràctica.

Aquesta inèrcia encara va continuar fins ben entrats els anys vuitanta. En l'històric d'actuacions silvícoles que es facilita en el present projecte es dona testimoni del conjunt de projectes de forestació que s'hi ha emprès.

Amb el traspàs de competències a la Generalitat de Catalunya, els esforços econòmics han tingut una altra orientació i les intervencions a la forest han anat encaminades a restituir o a millorar l'estructura del bosc, sobretot en cas de sinistre (incendi, ventada i pedregada, etc). Així mateix s'han iniciat tasques de prevenció d'incendis forestals, com són les estassades a les franges de baixa càrrega de combustible i el manteniment de la xarxa viària.

Considerant l'envergadura de la superfície arbrada que s'ha anat assolint, es conclou que s'ha donat un desequilibri entre aquesta intensa política de forestació i la necessària inversió en millora de l'estructura arbrada que s'hagués hagut de produir.

La naturalesa àrida del Montgrí no ha deixat dubtes a l'hora d'escollir el pi blanc com a espècie predominant – malgrat les proves amb pi pinyer, pinastre i xiprer. Però més que en l'elecció de l'espècie, la discussió sobre les forestacions es dona respecte l'excés en la continuïtat de les plantacions, i també en la seva disposició lineal. Aquest fet és especialment rellevant en tot el centre de l'altiplà, on segurament la vocació més raonable no hagués estat la seva conversió a bosc.

Aquestes mancances històriques expliquen el fet palès que la percepció actual de la població local no ha paït aquesta transformació intensa dels usos i del paisatge del massís.

D'altra banda, cal fer significatiu també que la pineda permet l'assentament d'espècies arbòries que precisen d'ombra en els seus primers estadis de creixement. En aquest sentit és notòria l'extensió espontània de l'alzinar en aquells paratges amb millor sòl forestal.

Actualment pasturen en el massís, no pas tot l'any, al voltant de 1500 caps de bestiar oví, repartits entre tota la franja que dona al litoral i la muntanya del Montgrí.

Per últim, a conseqüència de l'ubicació geogràfica del massís, existeix un trànsit i una activitat de lleure que convé regular, sobretot en virtut del que disposa la Llei d'accés al medi natural.

## 4.2. OBJECTIUS I COMPATIBILITATS PER ALS USOS FUTURS

La definició dels objectius prioritaris de la forest s'ha realitzat no sols en base a criteris tècnics, sinó també atenent a les percepcions obtingudes en el procés de participació pública.

D'entrada convé deixar clar que en cap cas l'objectiu de la forest pot esdevenir l'aprofitament fustaner. El principal condicionant n'és la reduïda productivitat potencial forestal del medi, amb precipitacions escasses i sòls de naturalesa esquelètica.



Les finalitats essencials que cerca el projecte d'ordenació forestal són:

1. Millora del paisatge. Manteniment i millora de l'estructura arbrada. Potenciació de la ramaderia i prevenció d'incendis forestals.
2. Conservació i millora de la biodiversitat.
3. Regulació de l'ús públic. Conservació del patrimoni històric-arquitectònic.

Els objectius concrets més remarcables que es deriven de les finalitats anteriors es poden classificar com segueix:

#### 1. Millora del paisatge i de l'estructura arbrada i potenciació de la pastura

- Configurar un paisatge en mosaic, divers en densitats i cobertes vegetals.
- Mantenir extensions prou amples de garriga, com a la comunitat natural característica del massís. Evitar-hi forestacions artificials a gran escala.
- Trencar la uniformitat de les forestacions i millorar-ne l'estructura en base a aclarides selectives i podes.
- Conformar una estructura d'espais oberts que trenquin la continuïtat de la coberta vegetal, mitjançant la creació d'àrees adevesades, noves pastures i franges de baixa càrrega de combustible.
- Ordenar l'ús ramader en el manteniment d'aquests espais.
- Afavorir la vegetació pròpia del massís, en especial l'alzinar que creix espontàniament a sota d'algunes pinedes.
- Consolidar la pineda de pi pinyer a les fondalades o terrenys sorrencs.
- Ajudar la comunitat d'ullastres que regenera espontàniament en alguns sectors.

#### 2. Conservació i millora de la biodiversitat

- Fomentar un paisatge en mosaic i la barreja d'espècies com a millor garantia per a combatre les plagues.
- Destinar a evolució natural les comunitats vegetals de major interès.
- Reservar els arbres o soques de major diàmetre.
- Recuperar antics conreus i eixarts, com a medi essencial per a determinades espècies, algunes de les quals tenen interès cinegètic.
- Plantar arbres fruiters d'interès per a la fauna.
- Evitar la freqüentació humana en zones especialment vulnerables, per la fragilitat del medi o per la presència d'espècies amenaçades.

#### 3. Regulació de l'ús públic i conservació del patrimoni històric-arquitectònic

- Regular el trànsit motoritzat en els accessos a les cales, amb tancament de pistes secundàries i condicionament d'aparcaments en punts estratègicament adequats.
- Concentrar les activitats de lleure en àrees especialment adequades.
- Mantenir o restituir els elements patrimonials d'interès (murs i barraques de pedra seca...).

A l'hora de compatibilitzar els usos és important atendre al mètode d'ordenació per rodals que s'ha aplicat. En efecte, la flexibilitat del mètode i la independència a l'hora de gestionar els diferents rodals permet assolir diferents objectius en el mateix temps.

D'altra banda, es dona una coincidència en la forma de gestionar els recursos forestals quant a les necessitats de millorar el paisatge, mantenir la coberta arbrada, potenciar la pastura, prevenir els incendis forestals i conservar la biodiversitat. L'estructura forestal que permet complir alhora cadascun d'aquests requisits és la devesa, és a dir, una massa arbòria esparsa amb sotabosc essencialment herbaci. Efectivament, aquesta forma de bosc combina l'ús forestal i ramader, genera una discontinuïtat del combustible i reporta al mateix moment notables beneficis de tipus ecològic (diversifica els recursos tròfics) i paisatgístic (diversifica el medi i incrementa la percepció visual). L'únic requeriment que pot condicionar aquesta sinèrgia és que el terreny ha de ser relativament planer per motius de conservació del sòl.

Les incompatibilitats més remarcables es donen amb l'ús ramader, que s'ha d'evitar en les àrees en regeneració (els plançons són l'aliment preferit dels ramats), en els rodals destinats a evolució natural (convé no alterar de forma artificial l'estructura vegetal que de manera espontània s'hi anirà fent) i els eixarts que es recuperin com a àrees de millora cinegètica (es donaria una competència directa pels conreus i també es coneix que els ramats poden propagar determinades malalties del conill). No obstant, això no suposa un impediment significatiu a l'hora de fomentar la ramaderia en el massís. Es poden disposar accessos i recorreguts concrets i instal·lar pastors elèctrics en aquells sectors més crítics i exposats.

En les reserves forestals també hi caldrà evitar qualsevol tipus d'intervenció silvícola una vegada s'hagi practicat una aclarida de millora a fi de desartificialitzar l'estructura de la massa arbòria.

Un altre tipus d'incompatibilitat es dona amb l'ús públic de la forest. Es creu molt convenient que determinats sectors, especialment aquells més vulnerables, no siguin transitats a fi de garantir una certa tranquil·litat de l'espai. Així es recomana que tan sols siguin transitables les pistes principals, aquelles de major amplària i que ja tenen un ús important.

Per últim, les àrees vitals d'espècies amenaçades lògicament s'hauran de mantenir inalterades i inaccessibles, i als seus voltants, si existeix alguna actuació silvícola programada o algun tipus d'ús públic aquests s'hauran d'efectuar necessàriament fora de l'època crítica de reproducció establerta (veure criteris de conservació i millora de la biodiversitat).

**CAPÍTOL V**  
**ESTAT FORESTAL**

## 5.1. DEFINICIÓ DELS PARÀMETRES DE RODALITZACIÓ

A l'hora de diferenciar o determinar la vocació comuna i l'homogeneïtat en estructura entre les diferents àrees de la forest, així com la naturalesa de les actuacions programades, s'han atès principalment als següents paràmetres:

Composició específica de la massa:

- Forestacions extenses amb pins.
- Pinedes amb alzinar. Generalment antics eixarts.

Estructura silvícola: forma principal de la massa:

- Regular (el conjunt de la massa té una mateixa classe d'edat).
- Semiregular o irregular (conté diverses classes d'edat).

Estructura silvícola: antiguitat de la classe d'edat dominant:

- Pinedes i formacions consolidades (fustal).
- Forestacions de mitjana edat (fustal jove).
- Forestacions de baixa edat (repoblat).
- Forestacions més recents (plançoneda).

Grau de cobertura de la massa:

- Bosc més o menys dens.
- Arbrat clarament espars.
- Garriga amb arbrat insignificant.

Valor de l'estructura arbrada i necessitat d'intervenció:

- Rodals d'una gestió silvícola prioritària. L'estructura requereix una intervenció permanent en el temps. Preval la densitat.
- Rodals amb assistència silvícola secundària. L'estructura no precisa una gestió contínua, sinó puntual per algun motiu no estrictament silvícola. Preval la conservació del sòl i el paisatge.
- Rodals destinats a evolució natural com a objectiu preferent. Preval el valor de l'estructura natural.
- Sectors improductius, abruptes o inaccessibles amb absència de gestió.

Combinació amb ús pastoral que es pretén:

- Llistonars actuals.
- Conversió de garriga en pastura.
- Bosc adevesat.
- Garriga amb pastoreig intensiu o extensiu.

Potencial com a millora cinegètica:

- Conreus i fenassars actuals.
- Antics eixarts a recuperar.

També s'han considerat els següents paràmetres, complementaris dels anteriors:

Prioritat en la vigència del projecte de les actuacions previstes:

- Dins els primers 5 anys.
- Del 6è al 10è any.
- De l'11è al 20è any.
- A posteriori.

Incidència silvícola en espècies arbòries secundàries:

- Millora de l'estructura de l'alzinar.
- Afavoriment de l'ullastre.
- Eliminació de xiprers.

Afectació per sinistre:

- Incendi forestal.
- Danys per ventada o pedregada.

Actuació per a la prevenció d'incendis forestals:

- Franges de baixa càrrega de combustible.
- Perímetres de protecció prioritària.

Millora paisatgística:

- Linealitat de les forestacions.
- Àrees recreatives, aparcaments i accessos a cales.
- Sectors amb proximitat de nucli urbà.

## **5.2. DIVISIÓ DASOCRÀTICA PERMANENT**

L'aplicació dels paràmetres de rodalització ens condueix a diferenciar i agrupar els sectors de la forest segons uns denominadors comuns. Així la unitat de gestió bàsica en què es divideix la forest rep el nom de rodal, per al qual es fixa una funció ben determinada i uns objectius concrets en funció bàsicament de la vocació específica i del tipus d'estructura vegetal. Cada rodal té un número concret (1, 2, 3...).

Quan un rodal convé dividir-lo en subunitats aquestes reben el nom de subrodals, malgrat tenen exactament la mateixa funció, i se les diferencia amb una lletra (4a, 4b...). La divisió d'un rodal en subrodals es fa bé per facilitar la gestió i obtenir unes dimensions més assumibles a l'hora de practicar les actuacions, bé perquè existeix un matís que pot tenir caràcter temporal i obliga provisionalment a planejar actuacions de naturalesa diferent. Però, insistim, la vocació o funció dins un mateix rodal és la mateixa. Per últim, podem agrupar els rodals segons sèries de rodals quan aquests tenen una funció comuna.

En el cas de la forest "Muntanya Gran" fem una agrupació de rodals en sèries atenent als següents aspectes bàsics.

- Si es tracta de pinedes consolidades, és a dir amb capçades suficientment desenvolupades (corresponen a les forestacions o plantacions de mitjans del segle passat), o bé són pinedes més o menys joves (corresponent a les forestacions dels anys 80 en endavant).
- Si la gestió silvícola hi és prioritària i més intensa, degut al seu major potencial silvopastoral, o bé tan sols requereix una assistència més secundària, perquè es tracta de pinedes marginals o en terrenys menys productors però on hi convé actuar per algun motiu paisatgístic, de millora de l'estructura o de manteniment de la pròpia cobertura vegetal de cara a la conservació del sòl. Ens resta comentar els rodals amb absència de gestió degut a la seva inaccessibilitat.
- Si l'ús pastoral hi comporta una major o menor càrrega.
- Si té assignada alguna vocació específica diferenciada de la resta.

Ordenant les sèries de major a menor intensitat quant a la gestió silvopastoral precisada s'obté la relació inclosa a la pàgina següent.

Aquesta divisió dasocràtica és permanent en el temps mentre no es produeixi algun tipus de flagell important (incendi, ventada, plaga...) que n'obligui a canviar l'estructura. No obstant, el model d'ordenació per rodals és prou flexible com per adaptar-se a una nova situació.

<b>Nº</b>	<b>Descripció</b>	<b>Rodals i subrodals</b>	<b>Sup. (ha)</b>
1	Sèrie de pinedes consolidades destinades a devesa pastorable	1a...f, 2, 3, 4acd, 5 i 6	289.71
2	Sèrie de pinedes consolidades amb gestió silvícola prioritària	7ab, 8 i 22ab	135.23
3	Sèrie de pinedes, mitjanes o recents, amb gestió silvícola prioritària	14abc, 15 i 17	121.33
4	Sèrie de garriga amb més o menys regeneració de pi destinada a pastura amb arbrat espars	16, 24, 30b, 31 i 32b	55.86
5	Sèrie de pastoratges o llistonars actuals (el 32a té arbrat espars)	30a i 32a	1.65
6	Sèrie de pinedes consolidades amb assistència silvícola secundària	9ab, 10abc, 12abc i 29bc	173.44
7	Sèrie de pinedes, esparses o no consolidades, amb assistència silvícola secundària	14d, 19a i 21	63.12
8	Sèrie de pinedes destinades a evolució natural com a objectiu preferent (reserves forestals)	4b, 11, 25, 26, 27 i 28	136.16
9	Sèrie de garriga amb regeneració elevada de pi (zona incendiada)	23a	50.10
10	Sèrie de garriga amb regeneració moderada de pi (zona incendiada)	23bc	121.99
11	Sèrie de pinedes consolidades litorals, marginals o inaccessibles, amb absència de gestió	13 i 29a	16.95
12	Sèrie de pinedes esparses amb absència de gestió	18ab, 19b i 20	67.36
13	Sèrie d'àrees de millora cinètica (conreus o fenassars actuals i antics aixarts)	33	24.69
14	Sèrie de garriga amb pastoreig extensiu	34, 35	831.93
15	Sèrie de garriga sense pastoreig	36	292.65

## 5.3. INVENTARI FORESTAL

S'ha realitzat un mostreig estratificat sistemàtic amb dues dimensions diferents de parcel·les, amb radi de 10 m per a les zones arbrades i de 5 per als sectors de garriga.

En total, segons es descriu en la taula adjunta s'ha compilat informació en 653 parcel·les, que han ocupat 14,24 ha i representen en el conjunt de la forest una parcel·la per a cada 3,65 ha. S'observa que a les zones més boscoses el percentatge de superfície mostrejada s'acosta a l'1%, mentre que a la garriga i brolles és del 0,4%.

Taula 5.3. Dades de l'inventari forestal.

Tipus de massa	Superfície (ha)	Parcel·les	Parcel·les/ha	m2 mostrejats	% superfície mostrejada
Pineda consolidada	497.93	149	3.34	46417	0.93
Pineda jove	139.78	43	3.25	12095	0.87
Pineda irregular	231.98	88	2.64	24819	1.07
Matoll i brolles	1267.75	317	4.00	48817	0.39
Altres	244.71	56	4.37	10289	0.42
Total	2382.16	653	3.65	142491	0.60

A les parcel·les s'ha obtingut informació exhaustiva del medi en base a diferents aspectes descriptius i una relació de paràmetres dendromètrics. En l'apartat de les fitxes descriptives dels rodals s'especifica el contingut de les fitxes i els criteris de medició i recopilació de la informació.

## 5.4. EDAT DE LES MASSES ARBÒRIES

Determinar exactament l'edat de les masses arbòries de la forest a partir dels expedients sobre les repoblacions és una tasca gairebé impossible, per diversos motius:

- La manca d'alguns d'aquests expedients.
- La baixa qualitat de la informació, i sobretot de la cartografia, dels expedients anteriors a 1979. A més, les àrees marcades són poc fiables, ja que hi ha correccions a llapis en els propis plànols, i se sap que les feines que es duïen a terme a camp no sempre es corresponien amb la documentació.
- El solapament de diverses actuacions en un mateix espai, sigui per la necessitat de repoblar després d'un incendi, per les reposicions de fallades o simplement per causes desconegudes.
- La baixa supervivència d'algunes de les repoblacions.

La taula següent indica la superfície teòricament reforestada a Muntanya Gran.



Taula 5.4.1.a. Repoblacions teòriques a Muntanya Gran

Període	Superfície (ha)
Repoblacions (1954 – 1967)	1830
Segones repoblacions <sup>1</sup> (1963 – 1968)	450
Reposicions de fallades (1962 – 1973)	467
Repoblacions (1979 – 1985)	287
Darreres repoblacions (1996 <sup>2</sup> i 2001)	23

<sup>1</sup> Degut a l'incendi de 1962

<sup>2</sup> Acompanyada d'una repoblació amb margalló que no va prosperar

Amb aquestes dades i amb les obtingudes en l'inventari forestal s'ha pogut construir una taula aproximada de relació entre les masses forestals i les seves edats, amb un cert grau de fiabilitat.

Taula 5.4.1.b. Origen de les masses forestals

Rodal	Origen de la massa	Fiabilitat
1a - 1b	Repoblació de 1971	alta
1c - 1f	Voltants de 1967	mitjana
2	Voltants de 1967	mitjana
3	Desconegut (hi ha arbres de 50 anys o més)	-
4	Posterior a l'incendi de 1962	alta
5	Desconegut	-
6	Voltants de 1967	
7	Desconegut (potser cap al 1970)	baixa
8	Desconegut (potser cap al 1965)	mitjana
9	Voltants de 1966	baixa
10	Desconegut (hi ha arbres de 50 anys o més)	-
12	Posterior a l'incendi de 1962	alta
13	Desconegut	-
14	Repoblacions de 1982 a 1985	completa
15	Repoblació de 1979	completa
16	Repoblació de 1996	completa
17	Repoblació de 2001	completa
22	Repoblació 1966 (22a) i posteriors (22b)	mitjana
26	Desconegut (arbres plantats per privats)	-
27	Voltants de 1967	alta
28	Desconegut	-

## 5.5. MASSES PRINCIPALS DE LA FOREST

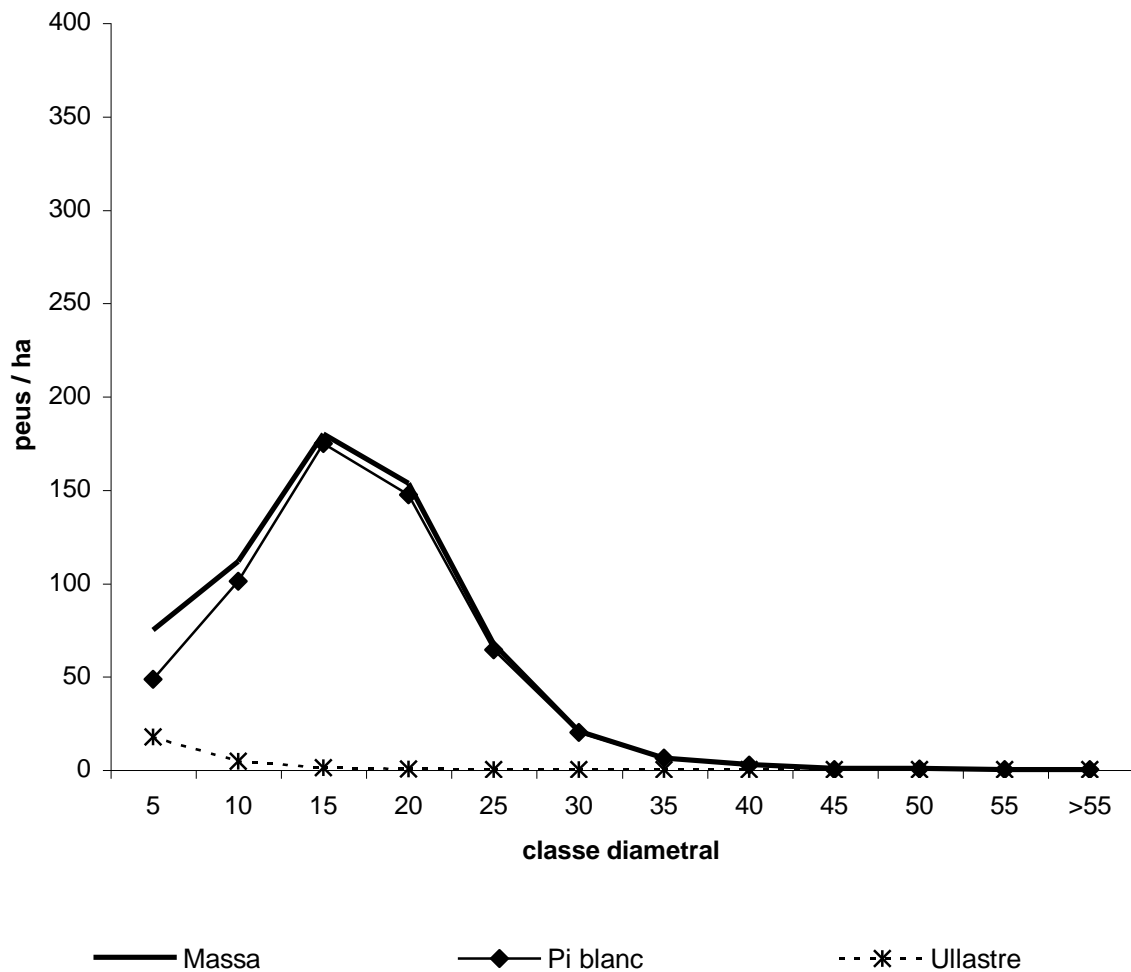
A fi de caracteritzar visualment les masses arbrades de la forest, n'hem distingit quatre formacions principals i n'hem representat el següent:

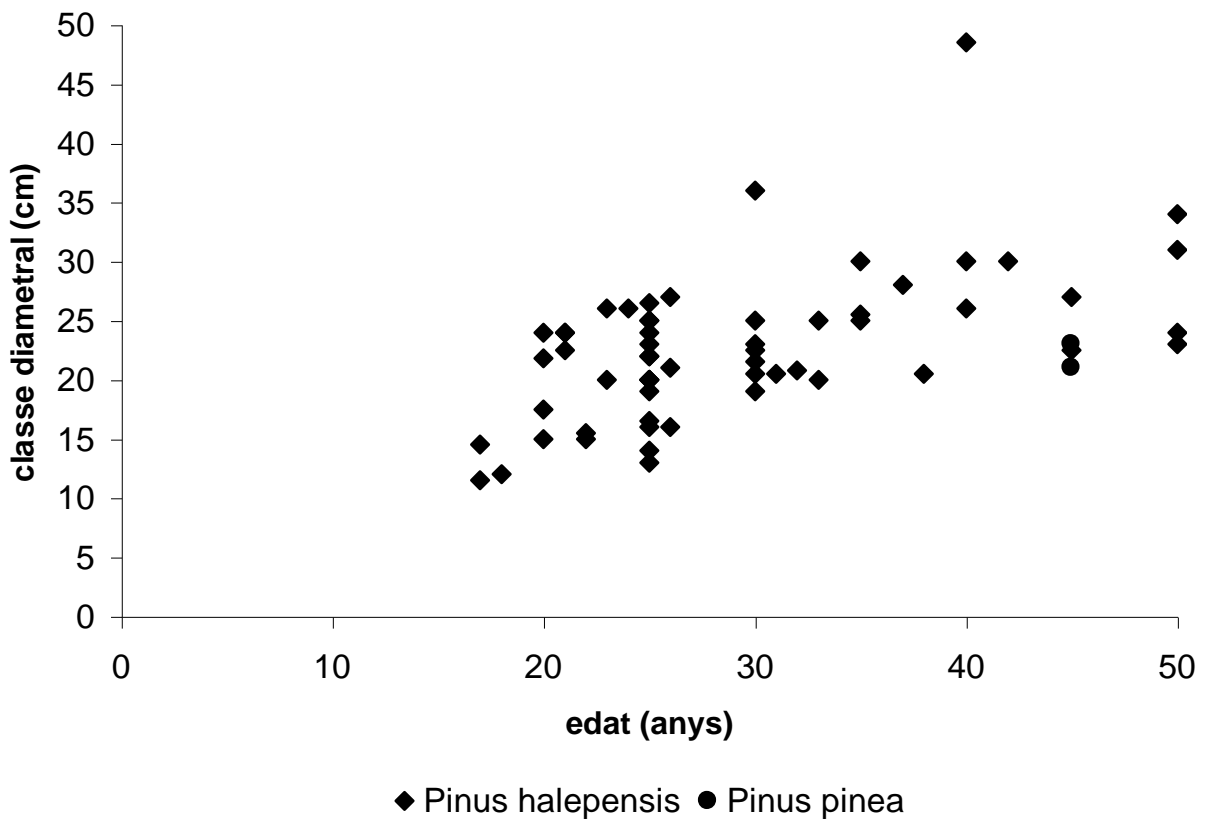
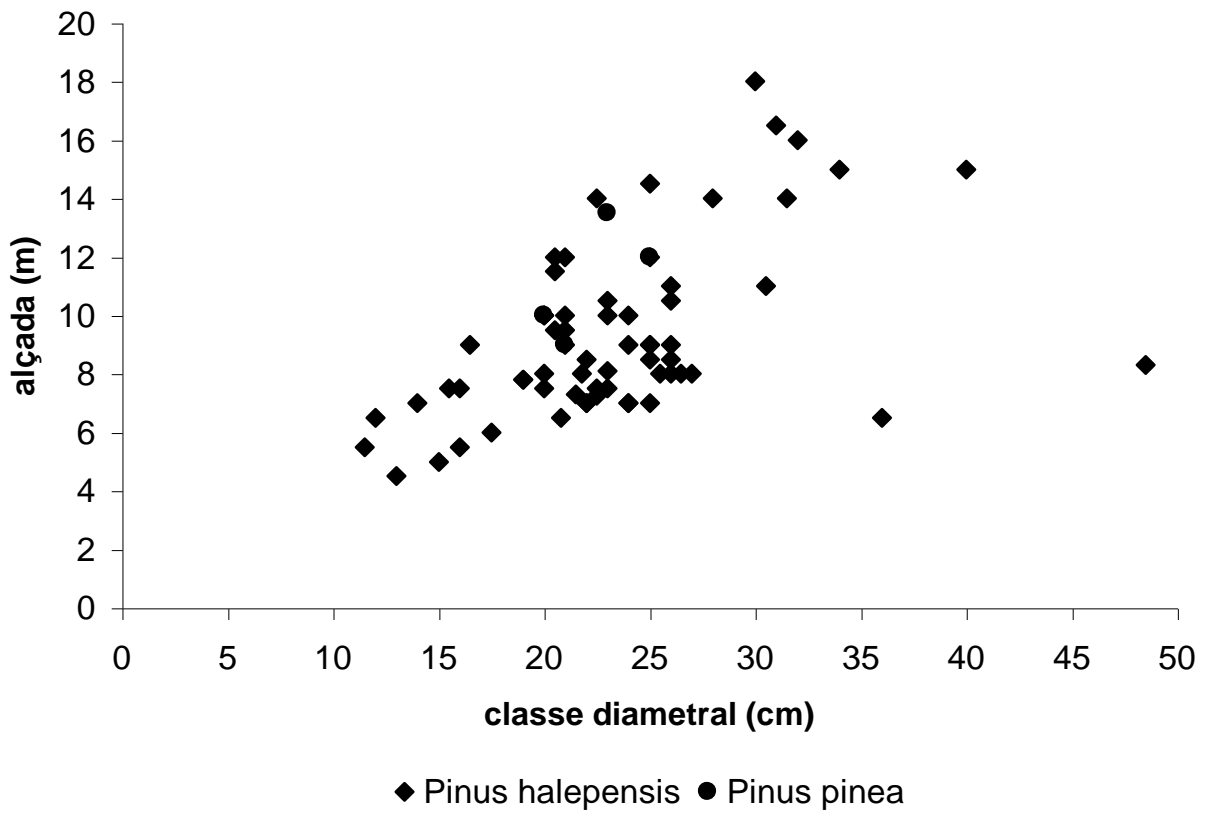
- Taula del nombre de peus per ha per a cada classe diametral i espècie.
- Corbes de nº peus / ha per classe diametral i espècie.
- Representació de l'alçada total (m) assolida per a cada classe diametral (pel pi blanc i el pi pinyer).
- Representació de la classe diametral assolida per a cada classe d'edat (anys) (pel pi blanc i el pi pinyer).

### **5.5.1. PINEDES ESSENCIALMENT REGULARS I CONSOLIDADES**

Provenen de les forestacions de mitjans del segle passat. L'estructura incorpora un interval ample de classes d'edat degut a la reposició de fallades que es varen haver d'efectuar. Darrerament es dona una estructura ja més semiregular a causa de la regeneració espontània que es produeix, encara que minsa i puntual, en el moment d'aclarir la massa. Per tant la tendència natural és d'anar-se irregularitzant l'estructura, encara que molt lentament.

CD	Pi blanc	Pi pinyer	Pinastre	Xiprer	Alzina	Ullastre	Altres	Total
0	9	0	0	3	1	23	4	40
5	48	1	1	5	2	18	1	75
10	101	2	0	2	1	4	1	112
15	175	3	0	0	0	1	0	180
20	147	6	0	0	0	0	0	154
25	64	3	0	0	0	0	0	67
30	20	1	0	0	0	0	0	20
35	6	0	0	0	0	0	0	6
40	2	0	0	0	0	0	0	3
45	0	1	0	0	0	0	0	1
50	0	0	0	0	0	0	0	1
55	0	0	0	0	0	0	0	0
>55	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>573</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>46</b>	<b>5</b>	<b>658</b>



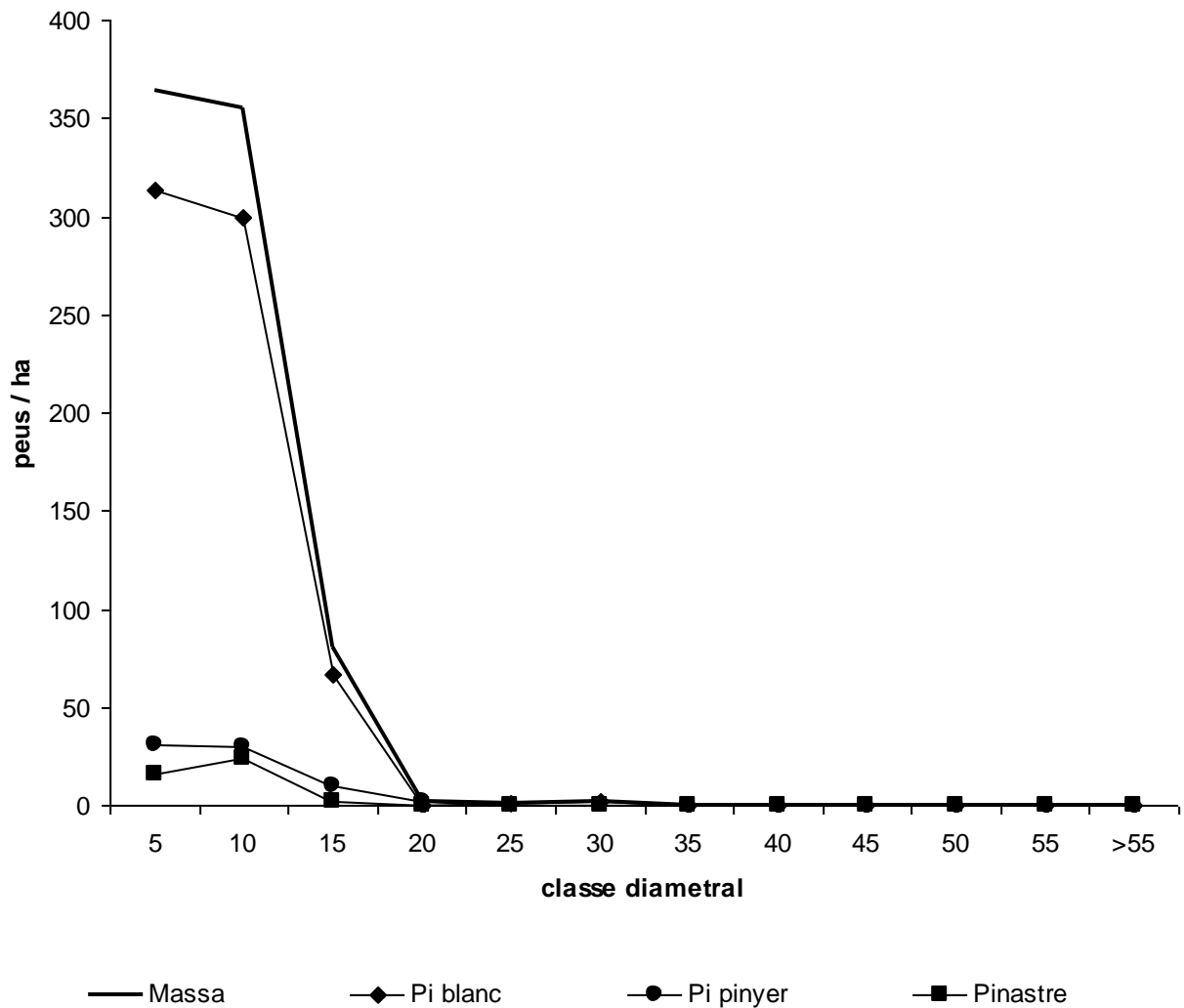


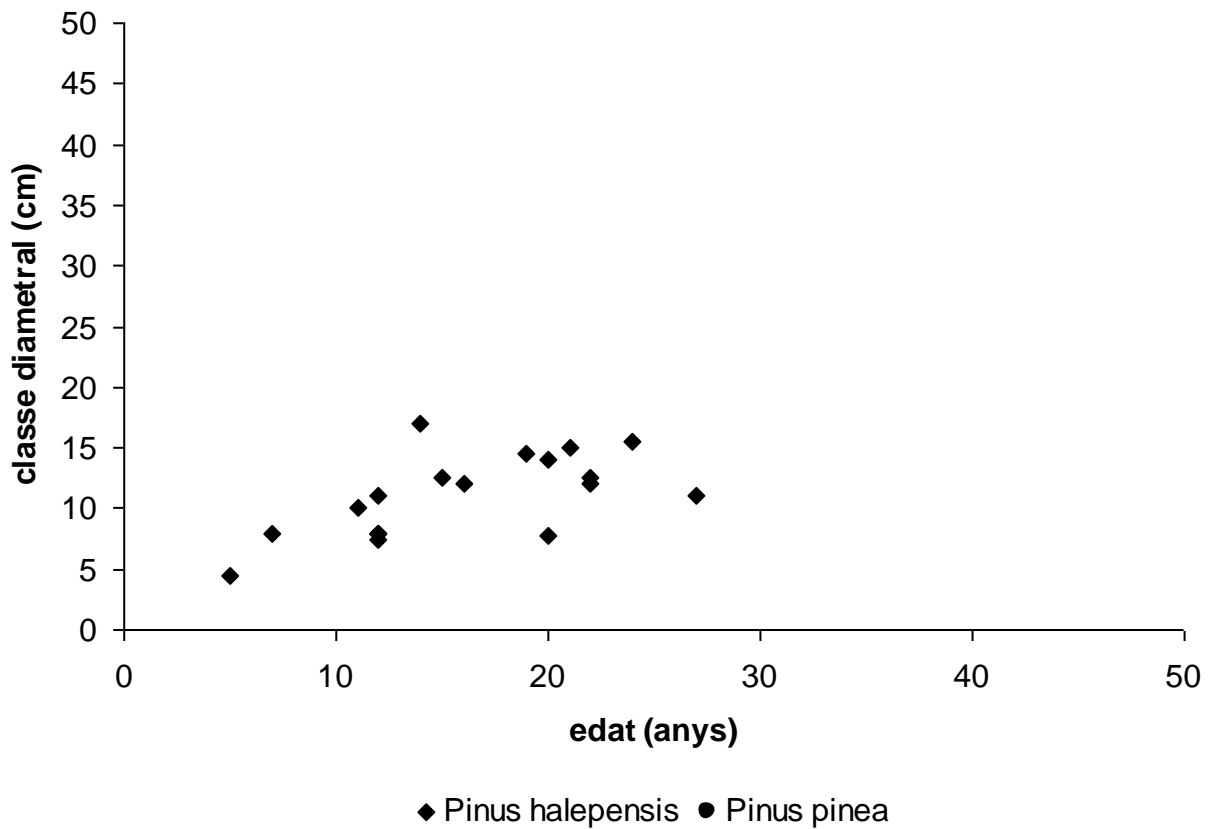
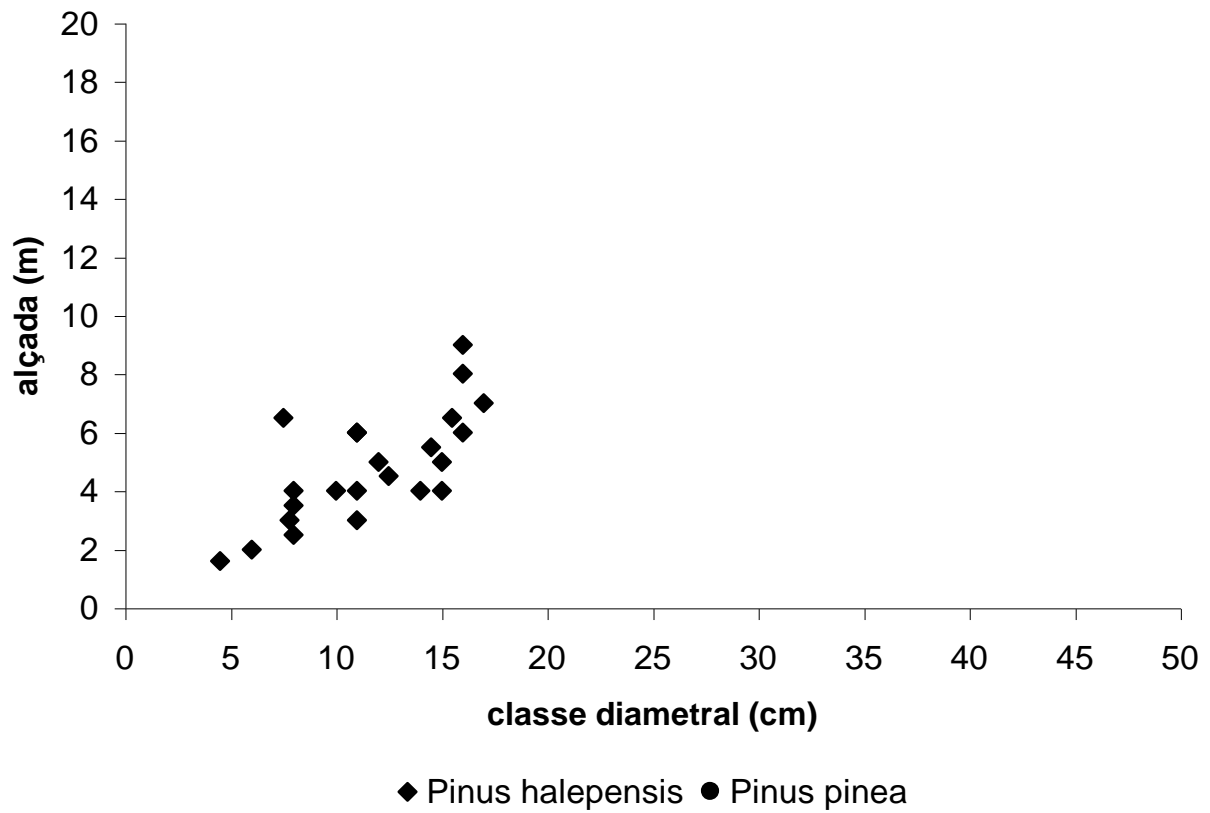
### **5.5.2. PINEDES JOVES REGULARS O COETÀNIES**

Provenen de les forestacions empreses durant els anys 80 en endavant. Tenen una estructura purament regular, degut a la seva reduïda edat, que es tradueix en coetània a nivell de rodal.

Les dades de densitat són enganyoses, ja que la distribució d'aquests pins és desigual, en funció de l'èxit de la repoblació. Així, hi ha àrees amb gran quantitat de peus agermanats, i altres on pràcticament no n'hi ha.

CD	Pi blanc	Pi pinyer	Pinastre	Xiprer	Alzina	Ullastre	Altres	Total
0	34	2	0	0	3	2	7	48
5	313	31	16	0	2	2	0	364
10	299	30	24	0	2	0	0	356
15	67	10	2	0	2	0	0	80
20	0	2	0	0	0	0	0	2
25	1	0	0	0	0	0	0	1
30	2	0	0	0	0	0	0	2
35	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
>55	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>716</b>	<b>74</b>	<b>41</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>852</b>







### **5.5.3. PINEDES IRREGULARS O SEMIREGULARS**

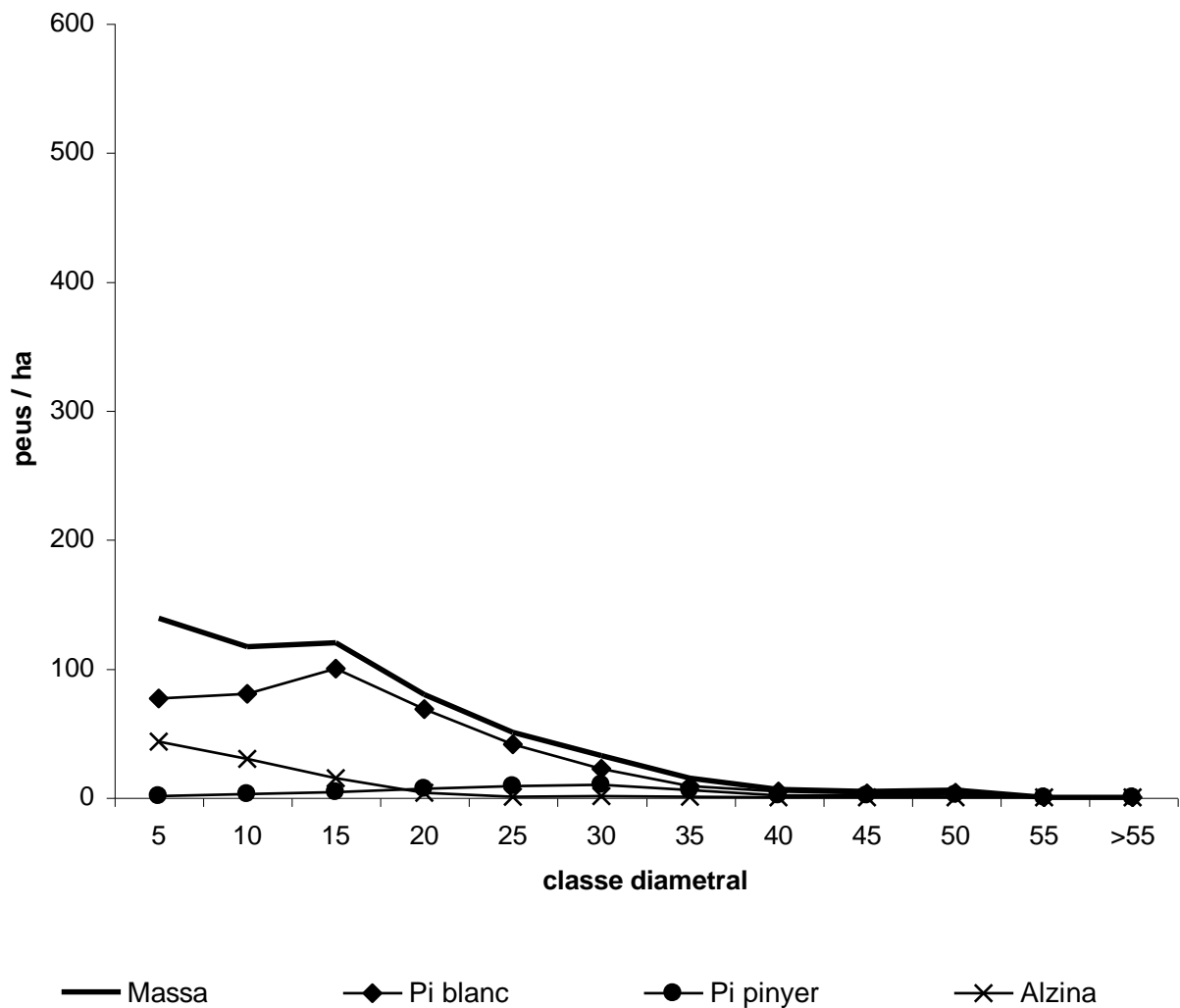
Agrupem aquí les formacions boscoses que vesteixen les depressions de la franja del litoral, els sectors de dunes i els antics aixarts. Aquestes masses són les que presenten una estructura més diversa en classes d'edat degut a la incorporació anterior d'arbrat d'origen natural sota les plantacions. Les estructures més irregulars, encara que localitzades de forma heterogènia, corresponen als sectors on fa més temps que es dona regeneració espontània. A la resta, aquesta aportació ha estat més recent i l'estructura esdevé semiregular.

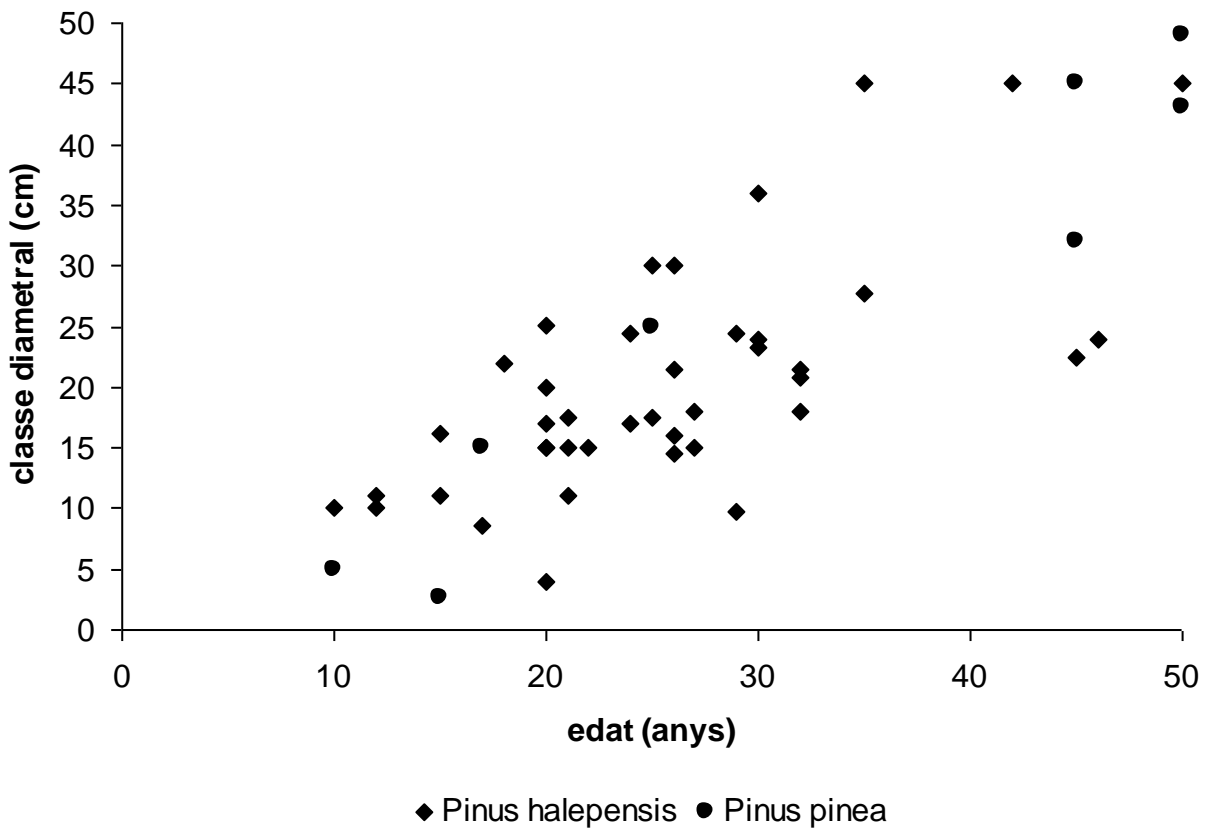
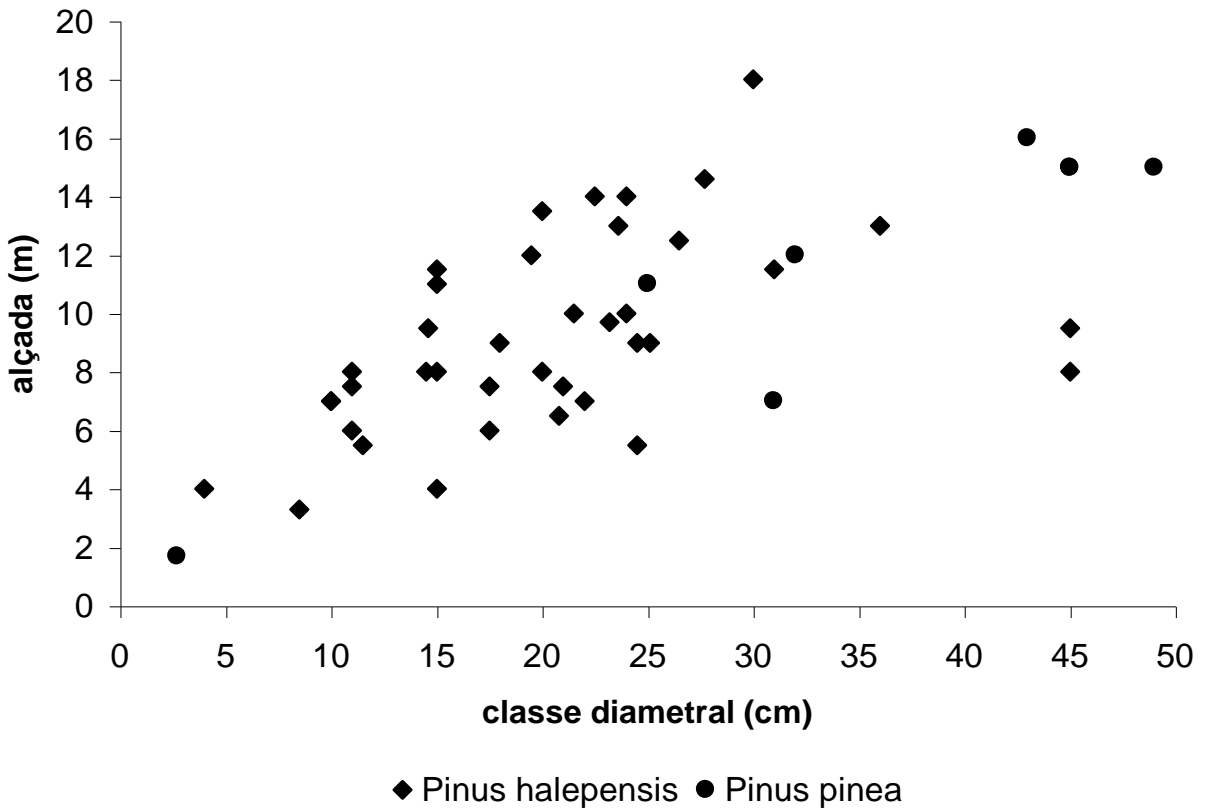
En el cas de les pinedes litorals aquesta condició s'explica per dues raons. D'una banda, a les fondanades de la costa la influència de la broma marina aporta nutrients i enriqueix el sòl. D'altra, i de fet conseqüència de la primera, l'existència antiga de petits claps esparços de bosc autòcton, els quals d'acord amb la documentació històrica sumarien 35 ha. Aquests claps han quedat integrats amb les plantacions i presenten l'estructura més marcadament irregular.

Als sòls sorrencs els condicionants edàfics hi són molt més favorables i el pi pinyer, espècie principal en les antigues plantacions, va començar a regenerar de forma natural amb més força en el moment que algun factor va provocar l'arribada de llum al terra.

Per últim, els aixarts abandonats van ser plantats pels seus propietaris fa molt temps bàsicament amb pi pinyer i alzina (aquesta també en disposició lineal). La fertilitat dels sòls antigament conreats ha facilitat moltíssim la incorporació de noves classes d'edat originant estructures més aviat de tipus semiregular.

CD	Pi blanc	Pi pinyer	Pinastre	Xiprer	Alzina	Ullastre	Altres	Total
0	37	2	0	0	14	10	0	62
5	77	1	0	0	43	18	0	139
10	80	2	1	2	30	2	0	117
15	100	4	0	1	15	0	0	120
20	69	6	1	0	4	0	0	80
25	41	9	0	0	0	0	0	50
30	22	10	0	0	1	0	0	33
35	9	6	0	0	0	0	0	15
40	4	2	0	0	0	0	0	6
45	3	2	0	0	0	0	0	5
50	4	2	0	0	0	0	0	6
55	0	0	0	0	0	0	0	0
>55	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>445</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>107</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>632</b>



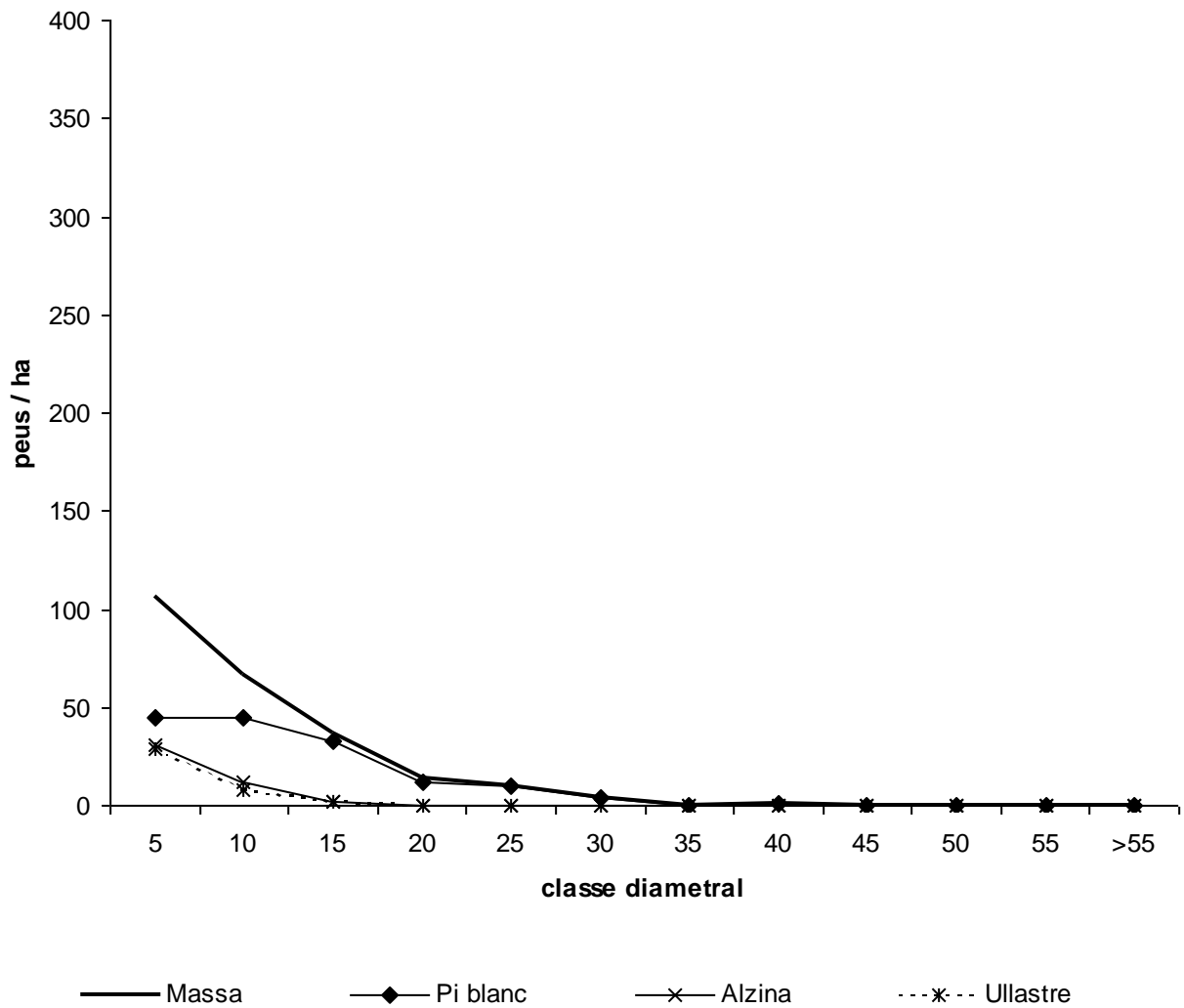


#### **5.5.4. BROLLES EN PAÍS DE GARRIGA**

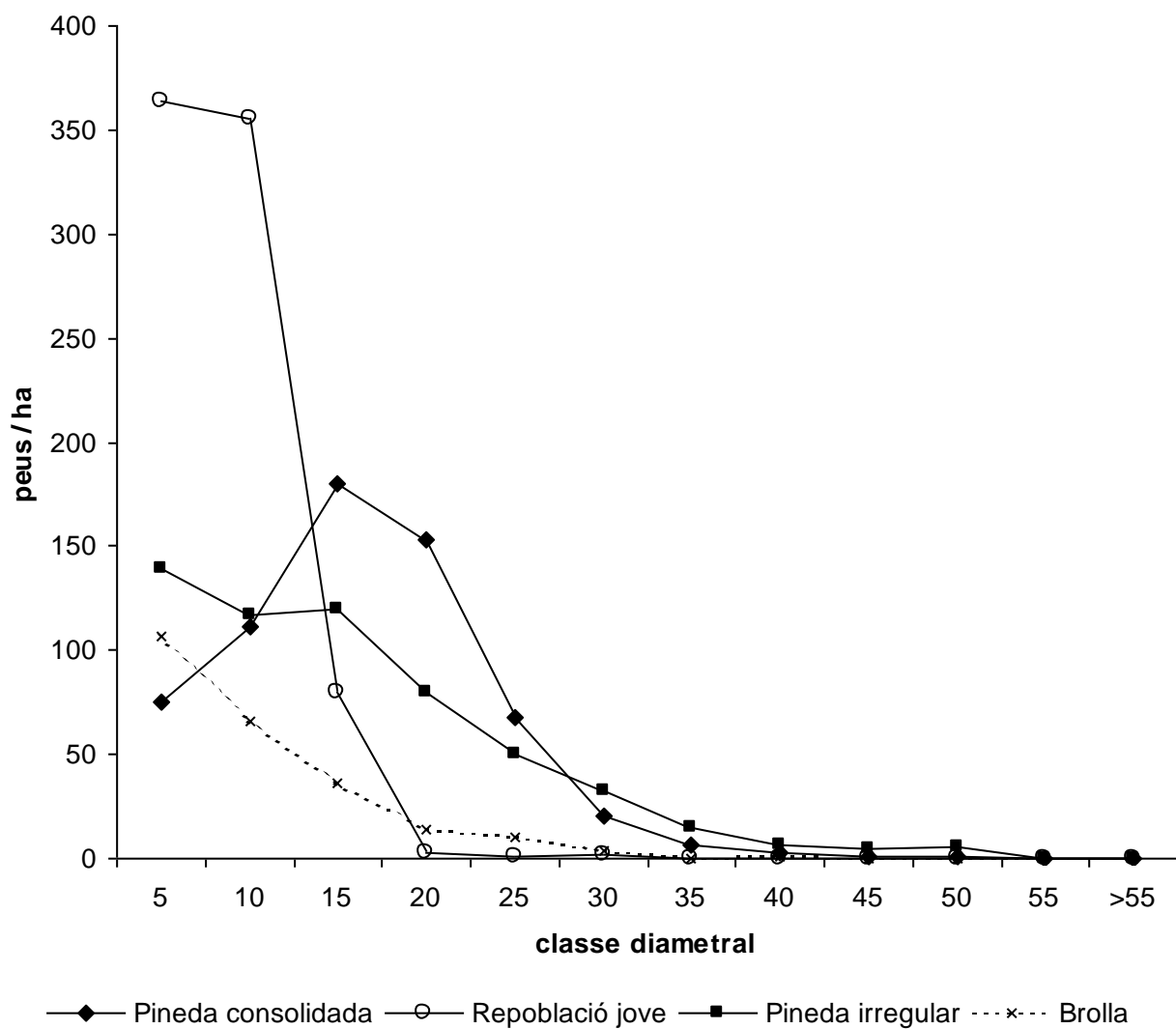
La pràctica totalitat de bosquines que sobreviuen enmig de la garriga provenen de les forestacions de mitjans de segle passat que varen patir una proporció elevada de fallades. Atesa l'adversa condició pobre del sòl, el desenvolupament hi ha estat mínim.

No es descarta, no obstant, que una part mínima de les brolles pugui tenir un origen natural, segurament més recent, resultat de la dispersió a partir de les pinedes forestades.

CD	Pi blanc	Pi pinyer	Pinastre	Xiprer	Alzina	Ullastre	Altres	Total
0	3	0	1	0	5	11	1	20
5	44	0	1	1	30	29	2	107
10	45	0	1	0	12	8	0	66
15	32	0	1	0	2	2	0	36
20	12	1	0	0	0	0	0	14
25	10	0	0	0	0	0	0	10
30	4	0	0	0	0	0	0	4
35	0	0	0	0	0	0	0	0
40	1	0	0	0	0	0	0	1
45	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0
>55	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>2</b>	<b>258</b>



### 5.5.5. RESUM DE LES MASSES DE LA FOREST



## 5.6. QUALITAT DE LES PINEDES

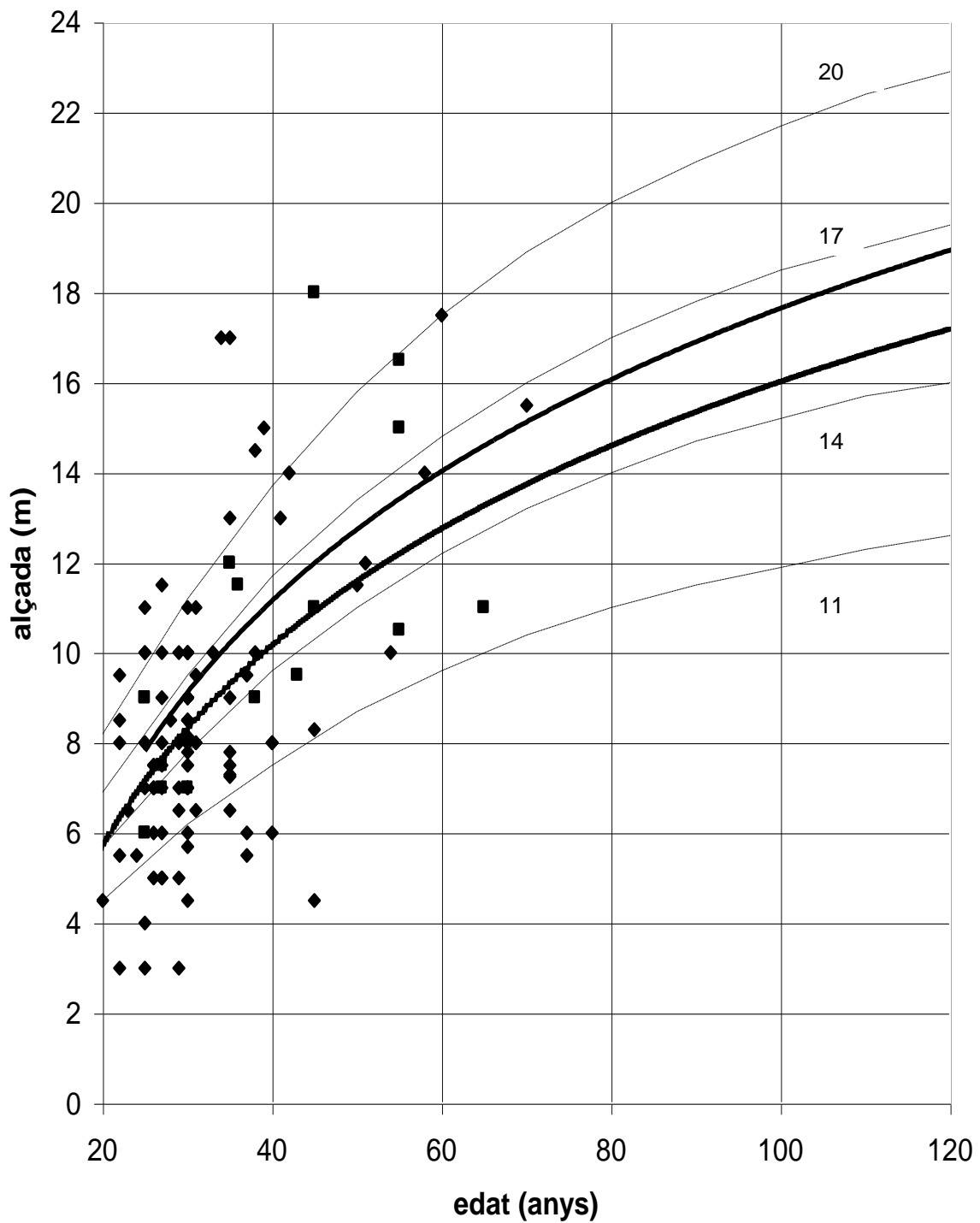
En la gràfica de la pàgina següent s'han intentat representar les corbes de qualitat de les masses regulars de pi blanc de la forest. I aquestes s'han comparat amb el model de MONTERO ET AL (2001).

S'han diferenciat, a priori, dues tipologies de massa:

- Aquelles de major qualitat, que es troben al fons de la vall de Santa Caterina i a l'àrea de nova incorporació a la forest.
- La resta de pinedes consolidades de pi blanc.

No s'ha pogut donar una qualitat de les repoblacions joves, posteriors a 1979, ja que el model de MONTERO s'aplica a partir d'una edat de 20 anys, i no comença a tenir ple sentit fins edats molt posteriors (les qualitats es defineixen a 80 anys).

S'observa que per al primer grup els creixements adquireixen uns valors mitjans respecte a la categorització que es dona per a les masses mediterrànies ibèriques. El segon grup, predominant, se situa en uns termes més moderats, al voltant de la 2a corba de qualitat. Per últim, les masses més joves, ubicades en terrenys més desfavorables i amb una aparença que demostra ser notòriament pobra, és ben segur que assoliran uns paràmetres propers a la corba més baixa.



Les línies discontinües representen les corbes del model de MONTERO, per a qualitats de 20, 17, 14 i 11 metres als 80 anys.

Les línies contínues són les corbes de les pinedes de la forest: la superior correspon a les de major qualitat, la inferior a la resta de masses.

Els punts són les dades preses a l'inventari forestal.



**CAPÍTOL VI**

**PLANIFICACIÓ:**

**PLA GENERAL**

## **6.1. CARACTERÍSTIQUES SILVÍCOLES**

### **6.1.1. ELECCIÓ D'ESPÈCIE**

Com és fàcilment deduïble, l'espècie principal és el pi blanc, malgrat que també se'n pot considerar així el pi pinyer, que ocupa més l'estrat dominant quan conviuen ambdues espècies. Així, els treballs silvícoles afecten d'una manera molt predominant a algun d'aquests dos pins.

L'alzina, present en un estrat dominat, malgrat que actualment no representa gaire fracció de cabuda coberta, va guanyant terreny i cada vegada previsiblement ho farà més. Amb la qual cosa no seria estrany que al cap d'un segle d'haver-se iniciat la política de forestació, és a dir, a meitats del present segle, es pugui parlar de l'alzina també com a espècie principal en un sector significatiu de la forest.

El pinastre i els xiprers tenen un caràcter acompanyant, i pel segon, a més, se'n proposa una reducció important. Per tant, són espècies secundàries, sense massa significació.

L'ullastre també guanyarà posicions, i substancialment, sobretot al sector litoral, si amb el pas del temps se'l va beneficiant com es proposa en el projecte. Amb tot, no deixarà de ser una espècie secundària.

### **6.1.2. ELECCIÓ DEL MÈTODE DE BENEFICI**

El mètode de benefici, atès que les espècies principals són coníferes, és necessàriament el bosc gros o provinent de llavor.

No obstant, és interessant dir que en alguns rodals existeix una mínima expressió de bosc menut, és a dir, amb estructura de rebrot de rabassa, a causa de la tala d'alzines ja fa un temps. De fet, en el destinament del rodal 26 a evolució natural, on s'hi fa un estrat puixant d'alzinar, convé una intervenció per ajudar a convertir la part de bosc menut en bosc gros.

### **6.1.3. ELECCIÓ DELS TRACTAMENTS**

Els tractaments principals que es programen són dos tipus:

- Primeres i segones aclarides: es plantegen únicament en les sèries de rodals amb una gestió silvícola prioritària. Es tractarà d'assolir una densitat donada, en funció de la classe d'edat dominant o de l'espaiament entre peus que precisi l'ús combinat silvopastoral.
- Aclarides de millora: es plantegen exclusivament en els rodals on es precisa tan sols una assistència silvícola secundària. L'objectiu serà practicar una selecció negativa dels peus, és a dir, l'extracció dels arbres dominats i pitjor conformats, a fi de millorar tant l'estat sanitari de la massa com el seu aspecte paisatgístic.

Els altres tipus de tractament tindran un caràcter complementari de les anteriors i aniran essencialment adreçats a afavorir espècies com l'alzina i l'ullastre. Consistiran per tant en eliminar la competència d'aquelles espècies que es consideren interessants.

En l'apartat de criteris silvícoles es donen pautes concretes per a cada tipus de tractament i zona.

## 6.2. CARACTERÍSTIQUES DASOCRÀTIQUES

### 6.2.1. ELECCIÓ DEL MÈTODE D'ORDENACIÓ

L'únic mètode possible és l'ordenació per rodals. Efectivament, si ens atenem a l'excepteional plurifuncionalitat de la forest i a la complexitat de com es reparteixen sobre el terreny les diferents vocacions no ens queda una altra alternativa: ha de ser un mètode flexible i que permeti adaptar-se a diferents realitats en l'espai, i probablement en el temps.

El mètode té els seus orígens a la Saxònia alemanya l'any 1871, quan el professor Judeich cercava mètodes alternatius a la rigidesa dels sistemes de planificació tradicionals.

El Pla Especial constitueix el nucli de l'ordenació, i la seva flexibilitat s'explica per la possibilitat de planificar de forma independent per a cada rodal en funció dels seus requeriments o potencial específic.

Per aquest motiu, el primer tràmit és definir amb precisió l'organització espacial de les diferents unitats d'actuació, dels rodals. Posteriorment es defineixen clarament els objectius, en funció de quina sigui la seva vocació i de quines siguin les seves necessitats, per acabar-ne de concretar les intervencions corresponents. Així, els rodals poden arribar a gestionar-se de forma independent.

A la nostra forest potser l'únic lligam que trobem i que pot forçar una sintonia en la gestió entre els rodals és la necessària rotació dels ramats dins d'una estructura d'espais oberts que inclou tant a deveses, com a pastures i àrees de garriga.

Val a dir que, d'una banda, l'absència d'aprofitaments fustaners -el conjunt d'actuacions són de millora- i, de l'altra, l'organització singular que suposa aquest mètode d'ordenació, ens ha conduït a alterar i simplificar substancialment l'índex típic d'un projecte d'ordenació. Entre altres canvis, s'elimina la part corresponent a càlcul de la possibilitat, atès que la producció fustanera de la "Muntanya Gran" no hi és cap prioritat. La intenció no és una altra que la d'evitar reiteracions innecessàries i dotar el projecte d'una major coherència esquemàtica.

### 6.2.2. ORGANITZACIÓ SILVÍCOLA DE LA FOREST

Ja hem apuntat anteriorment que els rodals funcionen de forma independent i que s'han agrupat en diferents sèries homogènies segons la seva vocació específica i intensitat d'actuació silvícola.

També hem anotat que l'única organització indispensable en el maneig silvopastoral de la forest el marca, d'una banda, les actuacions que comporta la conversió de bosc a devesa (sèrie nº 1) i la de garriga a pastura (sèrie nº 4), i de l'altra, la necessària rotació que haurà de comportar l'aplicació de diferents càrregues ramaderes en el temps i en l'espai. La resta d'espais pastorables són els llistonars actuals (sèrie nº 5), la garriga amb pastoreig extensiu (sèrie nº 14). Citem aquí també els antics conreus a recuperar (sèrie nº 13), malgrat no se sotmetin al pastoreig.

A la resta, no es estrictament necessari seguir un ordre concret. Tan sols reiterar que les aclarides successives es concentren en les pinedes amb una gestió silvícola prioritària (sèries nº 1, 2 i 3) i que les aclarides de millora es practicaran en les formacions que precisen d'una assistència silvícola secundària (sèries nº 6 i 7) o tan sols d'una intervenció perquè posteriorment es destinen a evolució natural (sèrie nº 8). Les sèries nº 9 i 10, àrees afectades per l'incendi en procés de regeneració, podran derivar en el futur cap a la sèrie nº 3 o 7, depenent de com hi progressi el repoblat.

Manca esmentar les pinedes amb absència total de gestió (sèries nº 11 i 12) i la zona de garriga que s'exclou inicialment del pastoreig (sèrie nº 15).

En l'apartat corresponent als criteris silvícoles es concreten més les pautes que podrien anar lligades a l'organització silvícola de la forest.

**CAPÍTOL VII**  
**PLANIFICACIÓ:**  
**PLA ESPECIAL**

## **7.1. PLA SILVÍCOLA, DE PREVENCIÓ D'INCENDIS I DE MILLORA DEL PAISATGE**

### **7.1.1. CRITERIS**

Als quadres següents es presenta la planificació que es proposa per a la forest en tres aspectes completament relacionats: la silvicultura, la prevenció d'incendis i la millora del paisatge.

Aquesta planificació s'indica en forma de criteris, de dos tipus: de planificació general i de gestió. Les consideracions més específiques es troben detallades a cada rodal.

ACTUACIÓ	CRITERIS DE PLANIFICACIÓ
<p><b>Conversió a devesa</b></p>	<p>La devesa, com a estructura de bosc poc densa amb sotabosc residual sotmès al pasturatge, redueix molt significativament la biomassa, la qual cosa li confereix uns avantatges claríssims en relació a la millora del paisatge i de la biodiversitat, diversificació de la producció forestal, suport a l'activitat tradicional i prevenció i extinció en cas d'incendi forestal.</p> <p>Els criteris que s'han tingut en compte a l'hora d'assignar els rodals que tindran una estructura de devesa són:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incloure aquells sectors que tenen pròpiament un potencial pascícola i que en bona part ja es pasturen. De fet s'hi han integrat el conjunt de parcel·les experimentals que l'Àrea de Medi Ambient de l'Ajuntament de Torroella està estudiant en relació a l'ús ramader dins de sectors arbrats. Val a dir que tota la banda més propera al litoral disposa d'una major qualitat pràctica, segurament degut a l'aportació de les bromes marines en humitat i nutrients minerals.</li> <li>2. Incloure aquells sectors que majorment ja disposen d'una estructura arbrada suficientment consolidada.</li> <li>3. Afegir altres sectors que es troben en procés de regeneració però que disposen d'un potencial forestal raonable i que en un futur proper reforçaran o completaran l'estructura de la devesa.</li> <li>4. Prioritzar els sectors més planers i accessibles des de la xarxa viària principal.</li> <li>5. Seleccionar els sectors que no tenen una altra vocació prioritària, com poden ser els rodals que es destinen a evolució natural i que no convé pasturar.</li> <li>6. Dotar estratègicament a l'estructura de la devesa d'una continuïtat i envergadura suficients i d'una disposició perpendicular als vents dominants. Aquestes condicions s'haurien de traduir en eficàcia a l'hora de frenar o extingir els eventuais focs forestals.</li> <li>7. Guardar una proporció raonable en l'extensió de bosc que es destina a devesa en relació a la superfície arbrada de la forest, la qual s'ha fixat en poc més de la quarta part.</li> </ol> <p><i>(veure també criteris de millora de la biodiversitat).</i></p> <p>La conversió a devesa d'una àrea important del massís del Montgrí ha de ser progressiva i ha d'avançar en funció dels resultats que es vagin obtenint, bé per la capacitat de mantenir el pasturatge amb una càrrega ramadera suficient, bé per la reacció de l'arbrat després de les successives aclarides que s'hauran de realitzar (se'n recomanen dues).</p> <p>En el context mediterrani es considera com a densitat òptima d'aquesta estructura el voltant de 300 pins per hectàrea.</p> <p>Durant la vigència del present projecte, 20 anys, es programa una sola intervenció en els rodals que es destinen a devesa, assolint densitats que queden entremig de les actuals i l'òptima esmentada. Serà durant la revisió del projecte quan segurament es podran programar intervencions que permetran ja assolir els 300 peus/ha i també quan es podran plantejar qüestions relatives a la renovació de la massa (acotament al bestiar per claps rotatius, etc).</p>

<b>Conversió a devesa</b> <i>(cont.)</i>	<p>Les diferents intervencions silvícoles que es programen en aquests rodals (aclarides, estassades, podes i manteniment amb pastoratge) suposen una reducció molt substancial del combustible i en generen una elevada discontinuïtat tant vertical com horitzontal tot al llarg d'aquesta superfície. La concentració de la biomassa tan sols en capçades més o menys aïllades condicionarà molt el comportament d'un hipotètic foc forestal i en dificultarà en gran mesura la seva marxa. Tot i això, els seus efectes dependran molt directament de l'adversitat dels factors climàtics i de la virulència que pugui adquirir el foc.</p>
<b>Estructura d'espais oberts</b>	<p>L'estructura de la devesa i el conjunt de beneficis que reporta es completen amb la incorporació d'altres espais oberts pasturables com seran els actuals llistonars i els nous pastoratges que es proposa de crear en àrees que actualment són garriga. En el mateix sentit convé remarcar la sèrie d'antics conreus i eixarts que es planteja recuperar així com dels fenassars que actualment existeixen. Tot plegat contribueix a configurar un espai plurifuncional amb una densitat reduïda de biomassa.</p> <p>Efectivament, com ja s'ha comentat anteriorment, la continuïtat d'aquests espais oberts i la seva disposició majoritàriament perpendicular als vents dominants conformen una línia de defensa crucial en la prevenció i també en les tasques d'extinció dels incendis forestals. Així, aquesta distribució estratègica d'espais lliures de combustible o amb una densitat reduïda de biomassa multipliquen la capacitat de frenar o extingir els incendis, i contribueixen a evitar que assoleixin una gran envergadura.</p> <p><i>(veure criteris de millora de la biodiversitat)</i></p>
<b>Reforestacions</b>	<p>Atesa l'extensa cobertura actual de les pinedes, pràcticament la meitat de la forest, i el seu encara que relatiu potencial invasor dins les àrees de garriga restants no es considera necessari de plantejar cap nova forestació amb coníferes. Aquesta consideració també ve reforçada per la necessitat d'evitar una major continuïtat de la massa arbrada, sobretot de cara a la prevenció d'incendis forestals, i també pel fet que la pineda ve ocupant noves àrees, especialment aquelles amb sòls més fèrtils (terrenys sorrencs en el cas del pi pinyer i fondanades i antics eixarts en els pins en general).</p> <p>Altrament és important afavorir la consolidació d'aquestes noves taques de pineda espontània, especialment les de pi pinyer, en sectors extensament desarbrats.</p>
<b>Aclarides</b>	<p>Les aclarides que es programen no tenen la típica funció productora d'aquest tipus d'intervenció silvícola. És a dir, no es pretén l'obtenció d'un recurs fustaner de qualitat, atès l'escàs potencial productor del sòl montgrinenc. Així, la naturalesa de les diferents aclarides va encaminada a millorar l'estructura del bosc per diferents motius, essencialment paisatgístics, de conservació de la coberta arbrada i de conformació d'espais oberts.</p> <p>S'utilitzen dos índexs d'aclarida en base al percentatge de reducció de l'àrea basal (Ab). Primer de la resultant de la intervenció respecte a l'existent just abans de tallar. I segon la que es calcula que s'obtindrà al final del període de vigència del projecte respecte a la present a hores d'ara.</p>

<b>Desbrossades</b>	<p>La dinàmica que podrà seguir la desbrossada progressiva dels rodals /subrodals destinats a devesa o nova pastura dependrà de la disponibilitat efectiva de ramats que posteriorment puguin complir la funció de manteniment i consolidació del prat.</p> <p>El manteniment de grans superfícies arbrades estassades amb desbrossament manual seria inviable econòmicament.</p>
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>ACTUACIÓ</b>	<b>CRITERIS DE GESTIÓ</b>	<b>RODAL O SUBRODAL</b>
<b>Desbrossada manual (selectiva)</b>	Es procurarà incidir exclusivament sobre les espècies de matoll més comunes i sense interès especial, essencialment el garric, les estepes i una proporció del romaní, depenent de la seva abundància.	Genèric
	<p>En la desbrossada manual es tindrà cura de no malmetre els exemplars de les espècies que no interressi eliminar, com poden ser el llentiscle, l'aladern de fulla estreta, l'argelaga i altres lleguminoses en general, el barballó... i evidentment, quan sigui el cas, el margalló.</p> <p>Malgrat no es plantegin estassades en àrees amb major o menor presència d'alzinar, caldrà atendre també a la preservació de les espècies pròpies d'aquesta comunitat vegetal: l'olivereta, el marfull, l'aladern fals i el galzeran, que es poden fer en sectors obacs o amb un sòl més evolucionat.</p>	Genèric
	S'eliminarà com a màxim les $\frac{3}{4}$ parts del volum de biomassa del matoll.	Genèric
	<p>En presència d'arbrat únicament en estadi de regeneració la desbrossada es combinarà també amb una aclarida de plançonada. En aquest cas convindrà eliminar la competència directa dels plançons seleccionats per a renovar la massa arbrada.</p> <p>Quant a la periodicitat de la desbrossada en aquests sectors es considera que tan sols es precisaran dues estassades, la segona al cap d'uns 5 anys d'haver efectuat la primera. Posteriorment considerem que l'arbrat ja haurà escapat a la competència del matoll i aquest podrà desenvolupar-se sense perjudici dels pins.</p>	17
	En rodals en fase de regeneració, si a més s'hi vol realitzar un manteniment del matoll amb càrrega ramadera convindrà protegir amb tub o malla el repoblat seleccionat. Aquesta actuació s'efectuarà acte seguit de la desbrossada i prèviament a la introducció del bestiar.	16, 24



<b>Desbrossada mecànica (intensiva)</b>	<p>Quan la desbrossada tingui un caràcter intensiu i s'efectuï amb mitjans mecànics, és a dir a les franges de garriga que es volen convertir a pastura, caldrà sempre fer un reconeixement preliminar amb la finalitat d'identificar l'arbrat, adult o menut, que pot tenir un interès a preservar (pins, alzina, aladern, ullastre, servera i arbres fruiters).</p> <p>Es podaran convenientment aquests arbres i es practicarà una estassada manual tot al seu voltant. Quan sigui necessari se senyalitzaran suficientment.</p> <p>Aquesta pauta també es pot aplicar en el cas d'arbusts de major interès (fruiters) o d'altres que es consideri necessaris.</p> <p>Posteriorment a la desbrossada mecànica seria convenient una llaura a l'hivern i iniciar el pasturatge a la primavera següent.</p>	30b, 31
<b>Desbrossada combinada (intensiva)</b>	<p>A les franges de baixa càrrega de combustible s'aplicaran els mateixos criteris anteriors, combinant l'estassada mecànica allí on sigui possible amb la manual en els sectors densos o més inaccessibles.</p> <p>La periodicitat de l'actuació en aquests casos, atès que no es pasturen i convé mantenir-los lliures de matoll dens, es pot fixar en 4 anys.</p>	14a, franges de baixa càrrega i perímetres de protecció
<b>Aclarides en general</b>	<p>És important atendre al fet, ja apuntat anteriorment, que es dona genèricament una concentració heterogènia de la densitat i de la competència que en resulta. Això és especialment significatiu en les fileres amb què es disposa l'arbrat, on existeix una elevada competència interlineal.</p> <p>Conseqüentment les necessitats que es deriven a l'hora d'intervenir dins de cada rodal també tenen una distribució irregular. Caldrà intervenir amb major intensitat on s'observi una major competència, especialment dins les línies que segueixen els arbres. Contràriament, en les parts amb arbrat més espars l'extracció de peus serà molt menor.</p> <p>Com també s'ha apuntat abans, aquesta consideració és extensiva tant en els rodals amb pineda consolidada (primera i segona aclarida i aclarida de millora) com també en les repoblacions joves (aclarida de plançoneda).</p>	<p>Genèric</p> <p>Genèric</p> <p>Genèric</p>

<b>Aclarides en general</b> <i>(cont.)</i>	<p>Per a l'alzina s'incidirà en els peus amb pitjor conformació o també més dominats. S'aplicaran els mateixos criteris en el cas de les rabasses, en cas que se'n trobin, sempre reservant els dos o tres tanys millor desenvolupats.</p> <p>S'extrauran aquells arbres que s'hagin assecat completament a causa de la caparreta, però una afectació parcial per aquest flagell no serà excusa per a la seva tala.</p>	Genèric
	<p>En les intervencions s'afavoriran especialment espècies com l'alzina, el roure, la servera, l'aladern i totes les espècies fruíteres d'origen antròpic que es puguin localitzar (ullastres, figueres, garroferes, ametllers...) eliminant-ne la competència més directa i procedint a una esportada de millora.</p> <p>En el cas d'identificar espècies de fruits carnosos (magraners, pomeres, albercoquers...) es llaurarà a més tot el voltant de l'arbre, prèvia retirada del matoll existent.</p>	Genèric
	<p>Quant a les diverses varietats de xiprers sempre en primarà la seva tala per sobre de la dels pins. Se'n proposa eliminar la meitat de les existències durant el període de vigència del projecte, tant en els sectors que es barregen amb la pineda com en altres que hi són dominants.</p> <p>En presència d'algun element històric-arquitectònic (murs de pedra, barraques...) prevaldrà la seva conservació com a valor paisatgístic afegit</p>	Genèric
	<p>Com a criteris específicament paisatgístics s'atendrà al següent:</p> <p>S'afavorirà molt especialment la diversitat i barreja en espècies</p> <p>En la selecció de peus a extreure s'afegirà el criteri de trencament de la linealitat artificial de l'arbrat derivada de la forestació, procurant escollir de forma alterna exemplars de totes les fileres.</p> <p>Sempre que sigui possible s'eliminaran les cantonades o els vèrtexs que es varen originar en les plantacions de coníferes, arrodonint mitjançant la tala d'arbres el contorn de la massa arbrada.</p> <p>En els punts d'afluència humana (aparcaments, miradors, senders i accessos a cales) l'eliminació de peus amb algun símptoma de decrepitud o malaltia serà prioritària.</p>	Genèric

<b>Aclarides en general</b> (cont.)	Es reservaran, per a totes les espècies i en qualsevol situació, tots els peus amb diàmetre normal igual o major a 35 cm, amplària que no és tan freqüent al massís del Montgrí. Aquest criteri s'aplicarà tant als arbres vius com també als arbres secs, siguin drets o ja tombats, atesa la seva importància en determinats processos i espècies que depenen de grans diàmetres (picots), de les cavitats que aquests originen (ocells, quiròpters...) o de la corresponent descomposició de la fusta morta (col·leòpters...).	Genèric
	Serà recomanable que abans d'efectuar l'aclarida s'efectuï un marcatge d'aquests peus en l'àrea afectada, a fi d'assegurar-ne la seva preservació.	
	En conjunt, en una sola intervenció, no s'eliminarà més de la tercera part del nombre de peus o de la cabuda coberta.	Genèric
	Els residus que s'obtinguin de les actuacions es trituraran i amuntegaran en petits pilons dispersos.	Genèric
<b>Aclarida de millora</b>	S'aplicarà en aquells rodals de bosc on la gestió silvícola és més secundària, o fins i tot pot passar a ser absent a posteriori, i es planteja la intervenció a fi de:	
	1. Afavorir el manteniment de la massa, encara que aquesta pugui tenir un caire residual o marginal.	Tots els següents en general
	2. Contribuir a la conservació del sòl en vessant amb pendent considerable.	10abc, 12abc, 19a, 21
	3. Millorar l'aspecte paisatgístic del bosc, degut a algun tipus d'afluència humana.	9ab, 10ab, 21, 29bc
	4. Afavorir una major naturalitat de la massa, tot aprofitant la qualitat d'estació i una estructura arbrada prou interessant, per posteriorment destinar-ho a evolució natural.	4b, 25, 26, 27
	5. Desartificialitzar l'estructura de la massa, reduint considerablement la densitat arbrada i trencant l'excessiva linealitat en la disposició dels peus, per posteriorment abandonar el subrodal.	14d

<b>Primera o segona aclarida</b>	Es planteja en aquells rodals amb una gestió silvícola clarament prioritària, on es marca en cada cas ( <i>veure fitxes dels rodals/subrodals</i> ) una densitat concreta a assolir,	
	bé en funció d'un criteri dasocràtic (diàmetre mitjà en massa regular),	7ab, 8, 14abc, 15, 16, 17ab, 22ab
	bé perquè es combina amb l'ús pascícola (devesa) i convé assolir una estructura adequada per a compatibilitzar-ne l'ús.	1a..f, 2, 3, 4acd, 5, 6ab
	Atesa la virulència que poden adquirir els vents predominants del massís, és precís que en el perímetre dels rodals més exposats les aclarides planejades es practiquin conformant petits claps arbrats més densos i protegits pel seu propi contorn, més que no pas deixant peus excessivament aïllats.	1ef, 7ab
	Des d'un punt de vista comercial, l'interès de la fusta que s'obtindrà en les diferents intervencions no és elevat. Les característiques de les soques no permeten assolir un volum considerable de fusta amb destí a aserradora. Es calcula que la fusta apta per a serra varia entre el 20 i el 40% del volum a extreure, depenent dels casos (amb excepció dels rodals 3 i 4 on aquest percentatge podria ascendir al 70%). La resta haurà de destinar-se a trituració.	
<b>Aclarida de plançonada</b>	En els sectors voltats de massa arbrada que es doni una regeneració important de pi o que s'hagi forestat de forma artificial les aclarides hauran de ser intenses en el futur, amb una reducció significativa de la cabuda coberta. En conseqüència també s'hi plantejaria una aclarida intensa dels plançons.	17, 23abc i les que puguin sorgir
	Contràriament, en els sectors suficientment apartats de les masses arbrades principals i que presentin una regeneració significativa de la pineda, sigui aquesta espontània o d'origen antròpic, les aclarides podran tenir una referència silvícola més lògica.	
	En rodals en regeneració que convingui controlar el matoll amb el ramat es farà una reserva de peus suficient per a conformar en el futur una estructura de devesa. Seria recomanable protegir almenys 600 peus/ha per a assolir-ne uns 400 en el futur.	16, 24

<b>Esporgada</b>	<p>La poda de l'arbrat s'efectuarà en el mateix moment que es practica l'aclarida, tal com es dedueix en el programa d'actuacions.</p> <p>S'esporgarà com a norma general fins a la meitat de l'alçària dels arbres.</p>	Genèric.
<b>Extracció de fusta cremada</b>	<p>En l'extracció de fusta cremada també s'atindrà al criteri de reserva dels peus majors de 35 cm de diàmetre, els quals es recomana de senyalar amb antelació.</p> <p>Els carrils de treta es disposaran de forma que no afectin a punts amb regeneració important de pi pinyer.</p>	23abc, 24, 25
<b>Tractaments fitosanitaris</b>	<p>Els tractaments fitosanitaris complementaris de les aclarides de millora es duran a terme en la mesura que es puguin considerar estrictament necessaris, i depenent de l'extensió i virulència que hagi pogut assolir el flagell. Aquests treballs consisteixen essencialment en l'extracció d'arbres clarament debilitats per alguna malaltia o plaga, la instal.lació d'esquers per a escolítids, la lluita contra la processionària, així com d'altres tractaments químics o hormonals. L'elecció del millor sistema atindrà a la seva eficàcia com també al manteniment de la qualitat paisatgística i de la biodiversitat.</p> <p>El tractament contra la caparreta de l'alzina consistent en la tala dels peus més afectats s'efectuarà amb criteris purament estètics. La probable naturalesa cíclica d'aquesta plaga no en recomanen actualment un tractament extensiu.</p> <p>Atesa la naturalesa sobrevinguda dels possibles tractaments i la previsió de les tallades de millora no es programen aquest tipus d'actuacions en el present projecte.</p>	Genèric
<b>Recuperació d'antics conreus i eixarts</b>	<i>(veure criteris de millora de la biodiversitat)</i>	33

<p><b>Cremes controlades</b></p>	<p>Si bé en un objectiu primer es tracta d'originar espais oberts enmig de la garriga que beneficiïn a les espècies cinegètiques, ens trobem que aquests claps cremats poden tenir un paper important a l'hora de reforçar la discontinuïtat del combustible que es busca amb la creació de noves pastures o amb la recuperació d'antics eixarts. Així, aplicant una rotació adequada, es poden mantenir àrees relativament contínues que actuïn molt favorablement en la prevenció d'incendis forestals, així com en les eventuais tasques d'extinció.</p> <p>Les cremes controlades sempre s'efectuaran sota el control dels equips especialitzats dels GRAF del cos de bombers.</p> <p>Les àrees a cremar tindran una extensió aproximada de 0.5 ha i se circumscriuran als sectors específicament senyalats en el present projecte. Es protegirà convenientment tot el perímetre de l'àrea a cremar mitjançant una estassada i l'aplicació d'escuma ignífuga.</p> <p>En qualsevol cas, es procurarà que la seva localització no afecti a punts amb recuperació significativa de l'alzinar o amb residus antics d'aquesta espècie. En cas de probable afectació d'algun arbre (i molt especialment en les alzines, serveres, aladerns i figueres), es procedirà a una estassada tot al seu voltant i poda suficient a fi d'evitar-ne possibles danys pel foc.</p> <p>En les pinedes joves del subrodal 14d tan sols es procedirà a protegir l'arbrat que interressi conservar. La crema pot ser útil a l'hora d'eliminar fileres de pins amb un valor paisatgístic negatiu.</p> <p>La periodicitat de les cremes en un mateix sector no serà inferior a 4 anys.</p>	<p>14d, 31, 33, 34, 36</p>
<p><b>Vegetació anecdòtica</b></p>	<p>A la forest trobem alguns punts amb vegetació de caràcter anecdòtic que convé ressenyar:</p> <p>Grup d'eucaliptus al subrodal 22a. Se'n proposa el seu manteniment, atesa la seva naturalesa purament puntual.</p> <p>Clap de sureres a l'extrem oest del rodal 13. Just a la vora del camí que puja al castell existeix un grup de 26 alzines sureres, amb diàmetres compresos entre els 25 i 65 cm, que ja s'han llevat anteriorment almenys dues vegades i que tenen un origen antròpic com demostra el seu arrencament. Se'n proposa la lleva del suro cada 14 anys acompanyada d'una poda de millora i estassada intensiva.</p> <p>A banda també cal donar testimoni d'algun altre exemplar de suro aïllat a la banda que llinda amb Bellcaire. Per aquests peus no té sentit de proposar-ne cap intervenció.</p> <p>Cita de cirerer d'arboç al sector nord del rodal 11. Encara que no se n'ha confirmat la seva presència, seria un indicador molt interessant de la comunitat d'alzinar amb pi pinyer que potencialment es pot desenvolupar a tot el sector de les dunes i especialment del seu interès a evolució natural.</p>	

### **7.1.2. PROGRAMA D'ACTUACIONS**

A continuació es resumeixen les actuacions silvícoles que es duran a terme a cada subrodal.





Rodal / Subrodal	Aclarida de plançoneda	Primera aclarida	Segona alcarida	Aclarida de millora	Poda	Estassada intensiva	Estassada selectiva	Extracció de fusta cremada	Manteniment amb pastura	Xarxa viària
12a				2006	2006	2006				x
12b				2015						x
12c				2015						x
13										
14a		2007			2007	2007				
14b		2011			2011					x
14c		2011			2011					x
14d		2011			2011					x
15				2015	2015					x
16		2008			2008	2008				x
17	2010						2010			x
18										
19										
20										
21				2018	2018					
22a			2019		2019					
22b			2019		2019					x
23a	2020							x		x
23b	2020							x		x
23c	2020							x		x
24	2020			2006			2006	x	x	
25	2020			2008	2008			x		x
26				2014	2014					
27				2014	2014					



## 7.2. PLA PASCÍCOLA

### 7.2.1. VALORACIÓ DE LA POTENCIALITAT PASTORAL D'ALGUNES COMUNITATS VEGETALS DEL MONTGRÍ

El Montgrí és un massís mediterrani que tot i situar-se a la terra baixa subhúmida l'hem de considerar sec. La manca de bosc i el substrat calcari accentuen l'aridesa estival, la qual condiona plenament l'ambient de tot el territori. Per això les espècies herbàcies presents susceptibles de ser pasturades tenen un valor limitat i la producció general de la vegetació no és gaire elevada (sobretot si ho comparem amb les pastures de muntanya), la qual cosa no significa, però, que el Montgrí no tingui àrees aptes per a la pastura. Més complicat és saber el tipus de pastura més idònia, quines són les espècies vegetals que s'hi fan que tenen més valor o la càrrega animal que pot suportar. Les respostes a aquests interrogants només es trobaran si es posa en pràctica la pastura regular d'ovins als massís.

#### Les comunitats dominades per arbres

Els ambients dominats per arbres al Montgrí no són pas rars, tot i que les plantes herbàcies i arbustives que hi creixen a sota siguin poc diferents de les que es fan als indrets amb vegetació arbustiva de la garriga. En aquests ambients l'estrat arbori, sovint sempre baix, és format per pins i més rarament alzines. Donat que els casos amb alzines ocupen poca extensió no sembla el lloc més idoni per dedicar-los a la pastura.

En una primera observació, no sembla que la pastura als dos tancats experimentals situats entremig dels pins, sense el tractament previ amb estassada i aclarida, hagi estat gaire positiva, ja que en comptes d'afavorir les plantes herbàcies, l'espai s'ha omplert de males herbes rebutjades pel bestiar. Sembla, doncs, que en una primera instància caldria aclarir fortament l'estrat arbori per tal que entrés llum al sotabosc que permetés el creixement de l'herba que donarà qualitat a la pastura.

#### La garriga

Els poblaments arbustius on domina el garric, la garriga, ocupen una gran extensió al Montgrí i en aquells llocs que reuneixin les tres condicions apuntades en l'apartat anterior, també podrien ser objecte d'estudi. De fet dues gramínies susceptibles de ser pasturades com el llistó (*Brachypodium retusum*) i el dàctil (*Dactylis glomerata*) hi solen presentar recobriments importants, tret que el garric faci una massa molt alta i densa, fet que no sol ser gaire habitual al massís. A més les altres espècies llenyoses de la comunitats, com el mateix garric, no són pas rebutjades pel ramat, sobretot les cabres.

#### Els prats secs

L'altre gran ambient del Montgrí són els prats, que en principi haurien de ser l'hàbitat més idoni per a la pastura. Cal recordar, però, que es tracta de prats secs que acusen fortament l'eixut estival i no donen bones pastures tots els mesos de l'any. Com s'ha comentat en el capítol anterior els prats donen diversitat al Montgrí i en aquestes darreres dècades en deuen haver desaparegut molts envaïts per la garriga. Com és ben sabut una de les formes de mantenir els prats és la pastura regular que pot anar acompanyada d'estassades a les rodalies del prat per augmentar-ne la seva superfície i fins i tot de cremes controlades per eliminar les plantes llenyoses i afavorir les herbes.

Cal recordar, però, que els prats secs no són només un ambient idoni per a la pastura del bestiar domèstic, sinó que també són l'únic lloc on tot un seguit d'animals i ocells hi troben aliment, per la qual cosa el seu manteniment també els ha de tenir en compte.

## 7.2.2. LES PLANTES AMB VALOR PRÀTICOLA DEL MASSÍS DEL MONTGRÍ

A continuació es relacionen les plantes que creixen espontàniament al massís del Montgrí i que tenen valor pràcticola més o menys conegut a la bibliografia. La relació d'espècies prové en part de la informació personal dels autors en base al treball de camp (el present i els anteriors), i també després de la consulta de l'herbari de la Universitat de Girona. Per a cadascuna s'indica

1. el valor pràcticola que si és mitjà o baix vol dir que la planta és present només unes poques setmanes a l'any o bé que no fan grans poblacions o que és una planta massa menuda...
2. l'abundància, (rara, abundant o molt abundant), amb la qual cosa s'observa que plantes d'alt valor no són sempre abundants al Montgrí
3. la localització al Montgrí; tot que la majoria de plantes tenen una distribució relativament homogènia en el massís (tret dels penya-segats litorals, dels cingles i de les tarteres), s'assenyala l'ambient o la comunitat vegetal on és més típica
4. possibilitats de sembra; cas de voler crear noves zones de pastures o de reconvertir conreus (o conreus abandonats) en zones de pastura, s'indica si l'espècie és adequada o no per a la sembra

espècie	valor pràcticola	abundància	localització	possibilitats de sembra
<b>Lleguminoses o papilionàcies</b>				
<i>Anthyllis tetraphylla</i>	alt	rara	uniforme	no
<i>Lathyrus sphaericus</i>	mitjà	rara	prats secs	no
<i>Lathyrus setifolius</i>	mitjà	rara	prats secs	no
<i>Lathyrus clymenum</i>	mitjà	abundant	uniforme	no
<i>Lotus ornithopodioides</i>	mitjà	rara	prats secs	no
<i>Medicago littoralis</i> (MELGONS)	mitjà	rara	dunes i prats secs	no
<i>M. minima</i>	mitjà	rara	dunes i prats secs	no
<i>M. polymorpha</i>	alt	rara	campes i marges de camins	si
<i>Ononis minutissima</i>	alt	molt abundant	uniforme	no
<i>O. natrix</i>	alt	rara	dunes	no
<i>Scorpiurus muricatus</i>	mitjà	rara	prats secs	no
<i>Trifolium cherleri</i> (TRÈVOLS)	alt	abundant	prats secs	no
<i>T. nigrescens</i>	alt	abundant	campes, marges de camins i prats secs	si
<i>T. scabrum</i>	mitjà	rara	prats secs	no
<i>Trifolium stellatum</i>	mitjà	rara	prats secs	no
<i>T. subterraneum</i>	alt	rara	prats secs	si
<i>Vicia hybrida</i> (VECES)	mitjà	rara	arreu	no
<i>V. lathyroides</i>	mitjà	rara	prats secs	no
<i>V. tetrasperma</i>	mitjà	rara	prats secs	no
<i>V. sativa</i>	mitjà	rara	sobretot campes i marges de camins	si
<b>Lleguminoses per sembrar</b>				
<i>Medicago sativa</i> (USERDA)	alt	--	--	si
<i>Lotus corniculatus</i> (LOT)	alt	--	--	si
<i>Trifolium subterraneum</i>	alt	--	--	si
<b>Gramínies</b>				
<i>Agrostis</i> ssp.	alt	rares	uniforme	no
<i>Andropogon distachyos</i>	baix	abundant	prats secs i garrigues	no

Brachypodium retusum (LLISTÓ)	alt	molt abundant	uniforme	no
B. phoenicoides (FENÀS)	alt	abundant	uniforme	no
Bromus ssp. (ESTRIPASACS)	mitjà	abundants	sobretot camps i marges de camins	no
Dactylis glomerata (DÀCTIL)	alt	molt abundant	uniforme	si
Dicanthium ischaemum	mitjà	abundant	uniforme	no
Festuca ovina (FESTUCA)	alt	rara	sobretot als prats secs	no
Hordeum murinum	baix	rara	camps i marges de camins	no
<b>(BLAT DE SANT JOAN, MARGALL)</b>				
Hyparrhenia hirta (ALBELLATGE)	alt	molt abundant	prats i garrigues	no
Koeleria vallesiana	mitjà	rara	prats secs	no
Lolium perenne (MARGALL)	alt	rara	marges de camins	si
Oryzopsis miliacea (RIPOLL)	alt	molt abundant	uniforme	no
Poa bulbosa	alt	abundants	prats secs	no
Vulpia ssp.	mitjà	abundants	prats secs	no
<b>Compostes</b>				
Bellis annua (MARGARIDOIES)	alt	abundant	prats secs	no
B. sylvestris	alt	abundant	uniforme	no
Leontodon tuberosus	alt	abundant	uniforme	no
Reichardia picroides	alt	rara	uniforme	no
<b>(COSCONIES)</b>				
Sonchus ssp. (LLETSONS)	alt	rara	sobretot pels camps i marges de camins	no
Taraxacum ssp. (PIXALLITS)	alt	abundants	uniforme	no
<b>Carifofil·làcies</b>				
Stellaria media (MORRÓ)	alt	rara	sobretot pels camps i llocs remenats	no

### 7.2.3. SITUACIÓ ACTUAL DE LA PASTURA A LA FOREST

El Departament de Medi Ambient i Habitatge treu regularment l'adjudicació de l'aprofitament de pastures de la forest, amb el seu corresponent plec de condicions. Aquest aprofitament és per 2413 caps d'oví i 79 de cabrum, per 12 mesos. El preu d'adjudicació és de 0.3 €/cap.

Actualment els adjudicataris del concurs d'aprofitament són sis. Tot i això, només dos porten el bestiar a la forest, i per tant són la base de treball de la gestió pascícola.

- El sr. Jose Antonio Amezcua té un ramat de 900 ovelles i unes 100 cabres, que pasturen de forma extensiva tot el perímetre II de la forest, a més d'altres terrenys de Torroella i Ullà. El bestiar hi és tot l'any, i no segueix cap ruta predeterminedada. La seva disposició és d'augmentar, i fins i tot doblar, el ramat.
- El sr. Jordi Muixach té un ramat de 450 a 500 ovelles, que pasturen al perímetre I de la forest, però només durant alguns mesos l'any, normalment de març a juny i d'octubre a desembre. Des de fa alguns anys el sr. Muixach ha col·laborat amb l'Ajuntament de Torroella per comprovar la capacitat del bestiar per afectar el sotabosc, i ha tancat el ramat en diverses àrees acotades, amb un sistema de rotacions. Tot i això, no veu factible augmentar el nombre de caps.

## 7.2.4. CÀLCUL DE LA POTENCIALITAT RAMADERA DE LA FOREST

La potencialitat ramadera de la forest s'ha calculat mitjançant el mètode florístic, és a dir, determinant el valor pastoral (VP) de les principals espècies pascícoles de la forest\*. D'aquesta manera s'obtenen els caps potencials mitjançant dues senzilles conversions:

$$50 \text{ VP} = 1 \text{ unitat ramadera (UR)}$$

$$1 \text{ UR} = 0.1 \text{ caps d'oví o de cabrum}$$

L'estudi florístic ha dividit la forest en dos ambients principals: garrigues i àrees arbrades. De cadascun d'aquests s'ha determinat el valor pastoral sense intervenció del bestiar i amb ella. Aquest darrer cas s'ha pogut calcular en els espais del Montgrí on actualment s'hi pastura intensament.

La càrrega ramadera s'ha calculat per tres espais principals:

- Tot el Perímetre II de la forest, on té el bestiar el sr. Amezcua.
- Les àrees definides com a devesa i garriga pasturable del Perímetre I, on té el bestiar el sr. Muixach.
- El rodal 3 de la forest, que per la seva diferent accessibilitat (no per la muntanya sinó per la carretera de l'Estartit), hauria de ser pasturat per un tercer ramat.

A la vegada s'ha calculat la càrrega ramadera per la situació inicial i per la potencial, quan el sotabosc de les àrees amb pastura més intensa tinguin una formació més adequada.

Així, els resultats són els següents:

Taula 7.2.4. Capacitat de càrrega ramadera de la forest.

	Inicial	Potencial	Increment
Perímetre II de la forest	769	964	20%
Muntanya Gran (espais pasturables)	868	1118	22%
Rodal 3 de la forest	47	91	48%
<b>Total</b>	<b>1684</b>	<b>2173</b>	<b>29%</b>

És molt problemàtic comparar aquests valors amb la situació actual de la forest, per dos motius:

- El ramat del sr. Muixach només pastura uns mesos a la forest, que varien en funció de l'any.
- El ramat del sr. Amezcua pastura molta més superfície que la del Perímetre II de la forest, d'aquí que el seu nombre de caps de bestiar sigui major a la càrrega calculada, malgrat no es detecti una sobreexplotació.

## 7.2.5. PLANIFICACIÓ DE LA PASTURA A LA FOREST

### Sector de Muntanya Gran (Perímetre I)

El sector que interessa pasturar del perímetre I de la forest, on actualment hi ha el sr. Muixach, està clarament subexplotat pascícolament. En una àrea on caldrien més de 1000 caps, actualment n'hi ha uns 500 que s'hi estan menys de la meitat de l'any. Aproximadament, per tant, només es disposa d'una quarta part dels caps necessaris.

\* Per a un estudi més acurat del valor pascícol de la forest, usant també el mètode bromatològic, es pot consultar l'estudi realitzat per Oscar Moliné l'any 2003. Alguns dels valors indicats aquí provenen d'aquest estudi.

Com que el pastor no està interessat en augmentar el seu ramat, però es mostra disposat a seguir col·laborant en l'experiència dels tancats (que a més ha estat positiva), el que es proposa és usar aquest mètode.

Per tant, es dividirà l'àrea pasturable en quatre sectors, que s'aniran tancant de forma anual. D'aquesta manera s'afavorirà la intervenció del ramat i la conversió del sotabosc a un de major interès pascícola.

Passats els primers quatre anys (un cicle), s'avaluarà si els resultats han estat positius i si cal continuar amb el règim de tancats, o bé es pot deixar el ramat lliure, un cop el sotabosc hagi evolucionat.

El projecte contempla també l'estassada dels espais a pasturar, tot i que el sr. Muixach no ho considera necessari. Aquestes actuacions, per tant, tenen caràcter opcional i es consensuarà si duren a terme entre els agents.

### **Sector del Montgrí (Perímetre II)**

En aquest cas la situació és molt diferent, ja que el ramat del sr. Amezcua té un règim clarament extensiu, i hi ha un interès d'augmentar-lo.

Es proposa arribar a un acord amb el pastor. A canvi d'augmentar el ramat entre un 20 i un 50%, aquell s'hauria de comprometre a pasturar més intensament les àrees on interessa fer-ho: la franja de Males Terres, el fons de la Vall de Santa Caterina i les pinedes a l'oest del perímetre (rodal 5).

A més es podria compensar econòmicament al pastor durant els anys que els nous caps de bestiar no siguin productius.

### **Sector de Torre Vella (rodal 3)**

Aquest sector té una problemàtica diferenciada, ja que no es pastura i l'accés es realitza per la carretera de l'Estartit.

Caldria aconseguir que algun dels altres quatre adjudicataris de les pastures a la forest, i que no hi pugen el ramat, portessin el bestiar durant uns mesos al rodal.

### **Infraestructura necessària**

Cap dels pastors ha indicat que necessiti nova infraestructura per dur a terme la seva feina. Per tant, els tancats pel perímetre I seran l'únic material necessari. En un futur s'avaluarà si hi ha una major necessitat d'aigua, i cal pujar més cisternes, o bé és possible aprofitar la connexió que hi ha a la Base LORAN.

## 7.3. PLA DE REGULACIÓ DELS APROFITAMENTS SECUNDARIS

### 7.3.1. APICULTURA

Anualment es treu a concurs l'aprofitament apícola de la forest. Actualment no hi ha cap empresa que s'hi presenti, ja que totes elles consideren abusius els requeriments que se'ls demanen. En lloc d'això prefereixen instal·lar-se en enclavats de la forest o en finques colindants, que fins i tot arriben a comprar.

El Montgrí és considerat un espai bo per a l'apicultura. Les principals espècies aprofitades són el romaní, la farigola i l'estepa. Algunes àrees assenyalades pels apicultors com a adients per a la instal·lació de ruscs són:

- Coma Farigola
- Comes Rases
- Les figueres d'en Quel

L'apicultura és una activitat que diversificaria els usos que actualment tenen lloc a la forest, però per a la seva implantació caldria que es replantegessin les bases del concurs.

Les úniques limitacions d'aquesta activitat provindrien dels conflictes amb l'ús recreatiu. Per tant, caldria evitar la instal·lació de les caixes prop de les zones més freqüentades (ruta dels vents, accés a les cales) i dels edificis existents.

### 7.3.2. PINYA

A diferència de les Dunes, la recol·lecció de la pinya no està regulada a Muntanya Gran, i tots els aprofitaments que se'n fan són furtius.

Una possible regulació d'aquest aprofitament topa amb dos problemes principals:

- El pi pinyer es troba només en dos tipus d'espais: en les parts de la duna que entren dins la forest i en antics camps repoblats que es van permutar. Tots aquests espais són reduïts en extensió i molt separats entre ells.
- Fins i tot allà on hi ha pi pinyer aquesta espècie és secundària respecte el pi blanc, i la seva densitat és baixa.

Per tant, implantar un sistema planificat d'aprofitament de la pinya és força inviable. Possiblement la millor solució seria permetre la seva recol·lecció per part dels habitants de Torroella, ja que seria per ús personal i no com a negoci.

El projecte d'ordenació no contempla augmentar la superfície de pi pinyer mitjançant repoblacions. A mode experimental es podria provar la conversió de pi blanc en pi pinyer mitjançant empelts, tècnica que s'està usant a la província de Castelló. Tot i això, aquest mètode seria només puntual.



## **7.4. PLA DE MILLORA DE LA BIODIVERSITAT**

Als quadres següents es presenta la planificació que es proposa per a la forest pel què fa a la millora de la biodiversitat, incidint especialment en la fauna.

Com en casos anteriors, la planificació es dóna en forma de quadres que inclouen les actuacions i els criteris a seguir.

ÀMBIT	ACTUACIONS I CRITERIS	LOCALITZACIÓ
<b>Configuració d'un paisatge en mosaic</b>	<p>El projecte proposa una estructura de rodals/subrodals amb diverses densitats d'arbrat i de sotabosc que genera un paisatge en mosaic divers en ecosistemes. El paisatge es diversifica i guanya molt notablement en qualitat i riquesa natural.</p> <p>La gestió silvícola proposada contribueix a generar una barreja en espècies dins de les zones arbrades.</p>	Conjunt de rodals
<b>Conformació d'espais oberts</b>	<p>La creació d'una estructura d'espais oberts dins de les zones arbrades comporta que es diversifiquin les espècies pràticoles i que es multipliqui la disponibilitat de recursos tròfics.</p> <p>En conseqüència es beneficia a multitud d'espècies que en depenen, incloent peces cinegètiques com el conill i la perdiu. De retruc s'afavoreix directament els predadors d'aquestes espècies, especialment l'àguila cuabarrada. Se'n fa la següent categorització:</p>	
	<p>1. Conversió de bosc a devesa (manteniment amb pasturatge).</p> <p>La devesa demostra ser segurament la combinació silvopastoral més rica a nivell ecològic i paisatgístic, degut a la seva elevada concentració de recursos tròfics.</p> <p><i>(veure criteris silvícoles i paisatgístics)</i></p>	Rodals 1 a 6
	<p>2. Evolució progressiva de sectors en regeneració forestal cap a futura devesa (manteniment amb pasturatge).</p>	Rodals 16 i 24
	<p>3. Conversió de garriga a pastura. Inclou els actuals llistonars dels subrodals 30a i 32a, el segon dels quals disposa d'una coberta arbrada esparsa prou interessant.</p> <p>Es remarca l'elevada riquesa florística d'aquests prats secs, els quals incrementaran la seva presència molt notablement.</p> <p>Apuntem la conveniència de no llaurar aquests espais i tan sols mantenir-los amb una càrrega ramadera regular.</p>	Rodals 30 a 32

<p><b>Conformació d'espais oberts</b> (cont.)</p>	<p>4. Recuperació de bona part dels antics conreus i eixarts, amb manteniment quan s'escaigui d'una coberta arbrada esparsa.</p> <p>Els classifiquem segons les següents categories:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuals conreus i fenassars gestionats per la Societat de Caçadors</li> <li>• Conreus i eixarts abandonats amb garriga</li> <li>• Conreus i eixarts abandonats amb garriga i arbrat. En aquest cas es planteja de reservar una part de l'arbrat existent, a raó d'un peu per cada 100 m2, tant per motius paisatgístics com també per afavorir la creació d'ombra.</li> </ul> <p>Sempre que ja existeixin arbres fruiters aquests es llauraran tot al seu voltant i s'hi practicarà una poda de millora.</p> <p>En tots aquests espais es proposa la sembra d'herbàcies, essencialment cereals locals, i la plantació amb espècies fruíteres a fi d'incrementar l'oferta tròfica del medi. Orientativament podem citar com a espècies més adients, totes elles de reduït requeriment hídric:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbòries: figuera, servera, garrofera, cirerer, pomera... emprant en cada cas les varietats més adaptades al terreny.</li> <li>• Arbustives: vinya borda, magraner, aranyoner...</li> <li>• Herbàcies: userda de secà, blats diversos, civada, ordi, sègol, veça, mill, colza, cards...</li> </ul> <p>Es recomana com a mínim de llaurar-los periòdicament, a fi d'evitar-hi la invasió per part de la vegetació arbustiva. Allò ideal fora practicar una llaura, sembrar-los amb espècies adients i posteriorment segar-los cada 2 anys. Finalment, caldrà filar-los per evitar l'entrada dels ramats.</p> <p>La gestió d'aquests sectors conreables pot anar a càrrec de la Societat de Caçadors, sens perjudici del suport o assistència que es pugui donar a iniciativa de l'Ajuntament de Torroella de Montgrí o dels serveis del Departament de Medi Ambient. Altrament també caldrà atendre a les disposicions que fixi el Pla Cinegètic que actualment es troba en curs de redacció.</p> <p>El present Projecte d'ordenació planeja per als propers 15 anys la recuperació d'eixarts en una extensió de 23.78 hectàrees, els quals se situen en paratges relativament ben accessibles a fi de facilitar la mecanització de les diferents tasques que s'hi proposen. Ara bé, atès l'elevat interès multifuncional d'aquesta pràctica, en el cas de donar-se una important participació social dels agents locals (liderada probablement per la Societat de Caçadors), es poden programar noves actuacions en funció dels recursos que es vagin disposant i sempre que es compti amb l'aprovació de l'ens gestor de l'espai. En aquest supòsit, primarà el criteri de connectar els diferents espais oberts, originant franges que reduiran el risc de propagació d'un incendi forestal.</p>	<p>Rodal 33 (àrees de millora cinegètica)</p>
-------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

<b>Conformació d'espais oberts</b> <i>(cont.)</i>	<p>5. Pràctica de cremes controlades.</p> <p>Després d'un incendi es dona una revifalla important en determinats processos naturals generada per l'arribada de llum al sòl i el reciclatge de les cendres. Això fa que temporalment existeixi un oferta important de recursos tròfics i se'n beneficiïn multitud d'espècies, entre les quals se'n troben de cinegètiques i especialment la perdiu.</p> <p>Tant la ubicació com l'extensió de les cremes controlades que es proposen en el present Projecte d'ordenació s'han realitzat de forma coordinada amb el Pla cinegètic del Montgrí que paral·lelament s'està redactant. No obstant això, en el cas que es doni una proposta aprovada per part de l'administració competent en la gestió de l'espai natural del Montgrí, pot resultar convenient de fomentar les espècies herbàcies per mitjà del foc més enllà dels claps previstos i així afavorir amb major intensitat la discontinuïtat de la garriga. Aquest interès pot sorgir per part dels mateixos ramaders o també de la Societat de Caçadors.</p> <p>(Veure criteris silvícoles).</p>	Rodals 14d, 33, 34 i 36
	<p>6. Desbrossada puntual per motius cinegètics.</p> <p>Com a complement a les àrees de foment de les espècies herbàcies que es conformen amb la recuperació d'eixarts i amb la pràctica de les cremes controlades, pot resultar també interessant de realitzar determinades sembres puntuals a l'interior de les àrees adevesades o fins i tot enmig de les extensions de garriga.</p> <p>La ubicació i extensió d'aquests claps, així com les actuacions a emprendre i les espècies a sembrar, es matisaran en una proposta que precisarà l'aprovació per part de l'ens gestor de l'espai. La seva execució anirà a càrrec de la Societat de Caçadors.</p> <p>Les espècies herbàcees susceptibles de ser conreades són semblants a les esmentades en la recuperació d'eixarts. Es preveu que periodicitat òptima d'aquestes sembres voltaria els 4 anys.</p>	34, 35, 36 i àrees adevesades

<p><b>Conservació de comunitats boscoses d'especial interès.</b></p> <p><b>Afavoriment de futurs hàbitats madurs i de les espècies que hi són pròpies.</b></p>	<p>Aquestes àrees es destinaran a evolució natural, és a dir, amb absència de gestió silvícola, a fi de no condicionar en el futur la dinàmica espontània del sistema que hi és propi. La figura de gestió més escaient és la de reserva forestal.</p> <p>És important remarcar que les reserves forestals han de coincidir amb terrenys amb una bona qualitat d'estació, a fi que la dinàmica natural no estigui condicionada per factors orogràfics adversos.</p> <p>El projecte hi planteja una única intervenció silvícola (aclarida de millora) que té per objectiu desartificialitzar l'estructura arbrada (bàsicament trencament de la linealitat en la disposició dels peus i la conversió del bosc menut en bosc gran en el cas específic de l'alzina).</p> <p>Els espais generats actuaran com a centre de dispersió de la biodiversitat vegetal i animal pròpies de comunitats madures cap a la resta del massís.</p> <p>Aquestes sistemes naturals no es pasturaran intensament atesa la necessitat de consolidar-hi una estructura espontània que incorpori l'estrat herbaci i arbustiu.</p> <p>S'hi inclouen:</p>	
	<p>1. Pineda amb alzinar.</p> <p>Coincideixen amb els aixarts, conreus o d'altres sectors que antigament es varen plantar amb pi pinyer i alzina. A posteriori el bosc ha evolucionat espontàniament conformant una estructura força natural.</p>	Rodals 26, 27 i 28
	<p>2. Pineda de pi pinyer sobre sistema dunar.</p> <p>Es tracta de sectors boscosos amb sòl sorrenc annexos a la forest "Duna Continental" que presenten una estructura summament interessant i excepcional en el context gironí.</p>	Rodals 25 i 11
	<p>3. Vegetació de ribera.</p> <p>La llera de la riera de Santa Caterina presenta una comunitat vegetal clarament diferenciada en el context semiàrid del massís del Montgrí que convé preservar-la de qualsevol intervenció antròpica.</p> <p>Alhora es genera una franja vegetal humida que pot actuar com a fre en cas d'incendi forestal.</p>	Subrodal 4b

<p><b>Gestió dins les àrees vitals d'espècies en perill d'extinció, bàsicament rapinyaires (àguila cuabarrada, esparver cendrós, falcó pelegrí, duc...) i quiròpters</b></p>	<p>La ubicació exacta dels punts de reproducció d'aquestes espècies es facilitarà a la propietat de la forest en document intern únic i separat del present projecte. S'han delimitat, com a criteri de seguretat, una sèrie de sectors que inclouen les principals àrees vitals i que afecten justament a varis rodals on la gestió silvopastoral hi és absent o mínima.</p> <p>Tanmateix es disposa un període crític resultant pel conjunt d'espècies, en el transcurs del qual existeix una especial vulnerabilitat: de gener a juliol (a setembre en la Punta de les Tres Coves).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En aquests sectors la gestió proposada és la següent:</li> <li>• Conservació integral de la comunitat vegetal existent (bosc, brolla o garriga).</li> <li>• Limitació de nous accessos, ni que siguin temporals, i tancament dels actuals durant l'època crítica.</li> <li>• En aquest sentit, la proposta que es fa en el present projecte per a l'ús de la xarxa viària ja pressuposa que el trànsit motoritzat aliè als serveis de la forest ha de quedar totalment limitat fora de les pistes principals, les quals no afectarien a les àrees vitals.</li> <li>• Limitació de la freqüentació humana durant l'època crítica, afectant a qualsevol tipus d'activitats esportiva o de lleure.</li> <li>• Absència de qualsevol intervenció silvopastoral o cinegètica durant el període crític.</li> </ul>	<p>Veure plànol de millora de la fauna</p>
<p><b>Afavoriment dels processos i de les espècies depenents d'arbres vells o de la descomposició de fusta morta</b></p>	<p>Consisteix en reservar en la totalitat de les intervencions silvícoles els arbres o soques de diàmetre igual o major a 35 cm (veure criteris de gestió silvícola).</p> <p>Amb aquesta actuació es garanteix la presència de les espècies que depenen de soques de gran diàmetre (especialment els picots), de les cavitats que els arbres vells generen (ocells, quiròpters...) i de la descomposició de la fusta morta (col·leòpters i altres insectes, fongs, líquens...).</p> <p>Aquest criteri, juntament amb la destinació d'un percentatge de bosc a evolució natural, suposen una garantia per a la diversitat biològica i s'apliquen en els models de gestió silvícola més avançats.</p>	<p>Arreu on s'actui silvícolament.</p>
<p><b>Conformació de noves bosquines enmig d'àrees obertes més extenses</b></p>	<p>La gestió silvícola proposada afavoreix la creació de claps aïllats de bosc potencialment beneficiosos per a espècies que precisen d'espais mixtes (mussol banyut, falcó mostatxut...).</p> <p>En convé remarcar, a banda, la notable millora paisatgística.</p>	<p>23 a 25 i 34 a 36</p>

<p><b>Manteniment d'àrees extenses de garriga</b></p>	<p>L'absència de noves forestacions suposa la conservació de l'extensió més important de garriga en l'àmbit gironí i l'oportunitat que aquesta formació evolucioni lliurement.</p> <p>A banda del ja propi interès paisatgístic d'aquesta formació natural és important remarcar la sensibilitat existent dins la societat montgrinenca envers el seu manteniment, com a part del seu patrimoni històric.</p> <p>Quant als valors naturals beneficiats destacarem l'esperver cendrós i el margalló, ambdós emblemes del patrimoni natural del massís.</p> <p>S'avalua que aproximadament la meitat de la superfície del massís té una vocació clarament de garriga, la qual pot incloure més o menys brolles esparses.</p>	<p>Rodals 34 a 36</p>
<p><b>Conservació de les comunitats aquàtiques</b></p>	<p>En un context tan sec com és el Montgrí, degut a la seva naturalesa càrstica i marcadament mediterrània, l'existència de punts d'acumulació d'aigua esdevé excepcional i vital per a les espècies que en depenen.</p> <p>Així, la conservació d'aquests punts és prioritària.</p> <p>Se'n coneixen un parell, tot i que n'hi podrien haver més, i es planteja d'afavorir-ne un altre al paratge de les canteres en un projecte paral·lel encarregat per l'Ajuntament de Torroella.</p> <p>Els elements directament beneficiats més remarcables són la comunitat de lleties d'aigua, els amfibis i la fauna aquàtica associada, per bé que bona part de la vida animal del massís se n'afavoreix. Tanmateix es poden utilitzar com a abeuradors pels ramats que hi transiten.</p>	<p>Basses i safareigs existents i futurs (veure plànol de millora de la fauna)</p>
<p><b>Conservació dels poblaments rupícoles dels cingles i penya-segats</b></p>	<p>Conformen les comunitats vegetals més singulars del massís, amb presència d'espècies per a les quals el Montgrí és l'única localitat en l'àmbit gironí.</p> <p>Degut a la seva inaccessibilitat aquestes àrees queden lliures de qualsevol actuació silvopastoral.</p>	

## 7.5. PLA DE REGULACIÓ DE LA FREQUÈNCIÓ

### 7.5.1. CATEGORIZACIÓ I ESTAT ACTUAL DE CAMINS I PISTES

El projecte d'ordenació contempla la divisió dels camins i pistes de Muntanya Gran en quatre categories, en funció de l'ús. Actualment a la forest aquests tenen una longitud d'uns 60 km, tal com es desglossa en la taula següent.

Taula 7.5.1. Existències actuals de camins i pistes

Tipus	Longitud (km)	Densitat (m/ha)
Pistes principals	13.761	5.74
Pistes de serveis	8.272	3.45
Camins de desembosc	2.838	1.18
Senders	35.239	14.71
<i>Total</i>	<i>60.110</i>	<i>25.09</i>

#### Pistes principals

Són els principals eixos de comunicació dins la forest, i els únics on es permetrà el trànsit de vehicles obert a tothom.

Són tres: l'accés a l'ermita de Santa Caterina, la pista de l'Estartit a l'Escala (amb el ramal a Punta Milà) i el camí de Bellcaire.

Se'n desaconsella l'asfaltat, per evitar que es puguin convertir en dreceres o en alternativa a les carreteres perimetrals al Massís. El manteniment ha d'evitar que es pugui augmentar molt la velocitat.

#### Pistes de serveis

Són pistes en què la seva amplada permet el trànsit de vehicles, però que es tancaran al trànsit general per evitar la penetració d'aquests a la forest. Només es permetrà el pas a col·lectius específics, com bombers, pastors o caçadors.

Es realitzarà un manteniment necessari per garantir el pas dels vehicles d'extinció d'incendis.

#### Camins de desembosc

Aquests camins s'obren per permetre els treballs silvícoles, i tenen l'amplada i les característiques que requereixen els treballs. Alguns es recuperaran d'antigues actuacions, i altres caldrà obrir-los de nou.

El seu destí serà sempre l'abandonament, no fent-hi manteniment, per afavorir que es vagin tancant.

#### Senders

Són els camins per al trànsit de persones. Alguns formen part de rutes excursionistes (ruta dels vents, GR). No s'hi preveu fer-hi manteniment, i cal evitar que es vagin eixamplant amb el pas de vehicles, especialment en els que donen accés a les cales.

Tot i això, alguns trams s'aprofitaran pel pas de maquinària, i per tant s'arreglaran en el moment dels treballs silvícoles. Es calcula que això afectarà uns 11.8 km dels més de 35 existents.



## 7.5.2. MILLORA DE LA XARXA VIÀRIA

El projecte preveu l'obertura de dues noves pistes de serveis. Una comunica el camí de les Dunes al Mas Sec amb la carretera del Puig de la Palma, per la part est d'una llengua de duna; i l'altra enllaça aquesta darrera pista amb la zona del Mas Cremat, sota el Puig d'en Lleial. En els dos casos els treballs d'obertura consistiran només en una neteja de la vegetació.

Així mateix, per tal de realitzar els treballs silvícoles, caldrà obrir alguns nous camins de desembosc, tot i que allà on sigui possible se seguirà la traça dels antics.

El disseny d'aquests camins s'ha fet amb el criteri de reduir al màxim la connexió amb les pistes, per evitar la penetració de vehicles foranis. Així mateix s'evitaran les entrades rectes a la massa arbrada, fent una petita corba al principi del camí, per motius paisatgístics.

La taula següent indica l'estat de la xarxa viària en finalitzar el projecte.

Taula 7.5.2.a. Existències al final del projecte de camins i pistes

Tipus	Longitud (km)	Densitat (m/ha)
Pistes principals	13.761	5.74
Pistes de serveis	10.420	4.35
Camins de desembosc*	8.594	3.59
Senders	35.239	14.71
<i>Total</i>	<i>68.014</i>	<i>28.39</i>

\*Aquests camins s'aniran tancant per falta de manteniment, es compten aquí els km que caldrà obrir o recuperar.

Finalment, s'instal·laran tancaments per evitar el pas de vehicles. Seran de dos tipus: permanents, al principi de les pistes de serveis; i temporals, relacionats amb els treballs silvícoles.

Aquest tancament al trànsit s'indicarà inicialment amb cartells. En una primera fase es desaconsella l'ús de tanques o similars, pels problemes de vandalisme que s'han detectat, i els cartells són suficients per sancionar a aquells que incomplissin la normativa.

L'administració forestal serà l'encarregada de determinar el mètode definitiu amb què es duen a terme els tancaments.

## 7.5.3. PUNTS DE CONCENTRACIÓ DE VEHICLES

Es proposa habilitar i senyalitzar quatre espais com a indicats per a l'estacionament de vehicles, i així evitar la seva dispersió. Aquests són:

- Explanada a Punta Milà, uns 100 m abans d'arribar al penya-segat (és a dir, s'enretiraria cap a l'interior l'actual aparcament).
- Inici del camí d'accés a la Cala Pedrosa.
- Inici del camí d'accés a la Cala Ferriola.
- Ermita de Santa Caterina

Els punts més importants són els relacionats amb l'accés a les cales, i estan destinats a evitar que els camins es vagin eixamplant a mesura que són envaïts pels vehicles, i aquests aparquin més endavant.

## 7.6. PLA DE MILLORA DE LA SITUACIÓ ADMINISTRATIVA

### 7.6.1. DELIMITACIÓ DE LA FOREST

Actualment no totes les fites que es troben a la forest són vàlides, i n'hi ha d'altres que manquen. Per tant, caldria realitzar una campanya de delimitació definitiva de l'espai.

Els punts principals que inclouria aquesta campanya són:

- Realitzar l'afitament de la nova àrea que es vol incorporar a la forest, entre les urbanitzacions de Torre Vella i Torre Gran. Això convertirà en obsoletes les fites 168 a 188. Cal tenir en compte que en aquesta operació es generarà un nou enclavat.
- En el mateix sector, cal retirar algunes fites compreses entre el 197 al 216, que van quedar obsoletes en una permuta anterior, i que en molts casos encara es troben a la forest.
- En el Perímetre I cal modificar algunes fites i afegir-ne d'altres, per tal de marcar canvis en el límit, degut a diverses sentències judicials i a una permuta. Això afecta les fites 17 a 19, 297 a 300 i 324 a 327.
- També en el Perímetre I són obsoletes les fites que indicaven els següents enclavats, actualment incorporats a la superfície pública: D (8 fites), J (5 fites), K (8 fites) i L (6 fites).
- Igualment al Perímetre II també s'hi troben antics enclavats on encara hi resten les fites. Són el D (4 fites), E (6 fites), F (4 fites) i H (4 fites). Un cas especial és l'enclavat G, on només es va realitzar permuta d'una part. Així, algunes fites són obsoletes, d'altres són vàlides i també en manquen algunes per tancar el perímetre.

### 7.6.2. INCLUSIÓ DE NOVES ÀREES AL PEIN

Es proposa que des de les administracions oportunes es demani a la Generalitat la inclusió al PEIN de les àrees de la forest que en queden fora. En total són 31.19 ha repartides de la següent forma:

**Taula 7.6.2.** Àrees de la forest excloses de l'Espai d'Interès Natural

<b>Sector de la forest</b>	<b>Superfície</b>
Oest del Perímetre II, prop de les pedreres (3 polígons)	8.21 ha
Zona de nova incorporació a la forest (3 polígons)	16.56 ha
Sud de la Roca Maura (3 polígons)	3.96 ha
Sud de la Base LORAN, sobre l'Estartit	0.38 ha
Perímetre IV sencer	2.08 ha
TOTAL	31.19 ha

### 7.6.3. UNIFICACIÓ DE DOCUMENTACIÓ

Actualment tota documentació sobre la forest està repartida en diversos arxius, fet que dificulta molt la seva consulta. Es recomana, per tant, unificar tota aquesta documentació legal en un sol espai.

La distribució aproximada d'aquests arxius és la següent:

- Direcció General de Conservación de la Naturaleza (Madrid). Conté informació fins el traspàs de competències a la Generalitat de Catalunya. Això inclou la delimitació inicial i posteriors modificacions, i els expedients d'ocupacions que es van fer mentre la forest estava gestionada per l'estat – algunes de les quals encara estan vigents.

- Arxiu Històric de Girona. Conté cinc capses amb informació sobre la forest, provinents del fons d'Agricultura, des del 1975 al 1995. Això inclou aprofitaments de pedra, fusta i pastura, sol·licituds d'activitats de tot tipus, etc.
- Delegació del Departament de Medi Ambient de Girona. La informació que s'hi troba és doble. Per una banda, tots els expedients més recents, des que el DMA es va fer càrrec de la gestió dels boscos, així com algunes de les servituds i ocupacions. Per l'altra, informació més antiga, dels anys cinquanta a setanta, incloent el darrer amollonament, aprofitaments, expedients de les repoblacions i documentació diversa.
- Delegació del Departament d'Agricultura de Girona. Hi hauria d'haver els expedients de la majoria d'actuacions des de 1979 a 1993, especialment repoblacions, però sembla que aquesta documentació s'ha extraviat\*.

Finalment també hi ha informació sobre la forest a l'Ajuntament de Torroella de Montgrí i a l'Oficina Comarcal del Baix Empordà del Departament d'Agricultura.

Relacionat amb això, caldria revisar si efectivament existeixen els expedients d'ocupacions de les antenes de Retevisión i les línies elèctriques Roses I i II.

#### **7.6.4. MILLORA DE LA INFORMACIÓ CADASTRAL**

Tant en el cadastre del 2003, com en les dades provisionals del procés de revisió que es porta a terme el 2004, es comprova que cap de les modificacions de la delimitació de la forest s'han registrat cadastralment.

És a dir, hi ha un bon nombre de parcel·les cadastrals que haurien de ser de propietat municipal i encara vénen a nom dels antics propietaris amb qui es va fer la permuta; i a l'inrevés, àrees de la forest que es van cedir encara tenen titularitat pública.

Caldria, per tant, modificar aquesta informació per evitar confusions.

#### **7.6.5. RELACIÓ AMB ELS HABITANTS DE TORROELLA DE MONTGRÍ**

La demanda per part dels habitants de Torroella de realitzar activitats a la forest és alta, com ho proven el gran nombre d'entitats que ja hi actuen, o l'elevat interès que es mostra respecte tot el què fa referència a la muntanya.

Per això seria bo una major comunicació entre l'administració forestal i els habitants de Torroella, per evitar possibles malentesos o friccions. Des del procés de participació pública ha sorgit la proposta d'unes trobades amb els tècnics competents, per explicar les activitats permeses, les actuacions futures... Aquestes trobades es podrien dur a terme cada any o cada dos anys.

---

\* Estranyament, és l'única informació d'actuacions que consta en el "Pla d'ús i gestió i programa d'actuacions de l'Espai d'Interès Natural del Montgrí", realitzat el 1994 i no aprovat.

**CAPÍTOL VIII**  
**PRESSUPOST I**  
**FINANÇAMENT**

## 8.1. PRESSUPOST

A les pàgines següents es detalla el pressupost de les actuacions silvícoles que s'inclouen en el projecte. A tot això s'hi afegeix el cost de l'obertura i l'arranjament dels camins i pistes, però no el dels tancaments dels accessos (en un futur es definirà la seva tipologia), ni les actuacions que duren a terme agents privats, com l'obertura de les àrees de millora cinegètica.

Per a l'elaboració del pressupost s'han tingut en compte els preus de referència de Forestal Catalana.

Finalment, s'inclou també un quadre amb la inversió anual necessària i amb la que ha dut a terme l'administració en els darrers anys.

En aquest darrer cas cal tenir en compte que l'administració sol treballar amb projectes d'inversió plurianuals, causa que les variacions any a any siguin tan grans. I també que les dues majors partides corresponen als treballs a realitzar després de la pedregada de 1998 i l'incendi de 2001.

<b>Any</b>	<b>Àrea</b>	<b>ha</b>	<b>Actuació</b>	<b>Preu / ha</b>	<b>Cost total</b>
2004	23abc	51.71	Extracció i trituració de fusta morta	1518.63	78,528.36 €
2004	24	6.50	Extracció i trituració de fusta morta	1518.63	9,871.10 €
2004	25	7.03	Extracció i trituració de fusta morta	1518.63	10,675.97 €
2004	25	23.44	Aclarida de millora i poda fins 2m	978.56	22,937.45 €
2004	33b	12.01	Estassada de matoll	978.84	10,649.78 €
2004	33b	12.01	Recollida i trituració de restes	300.76	3,272.27 €
2004	33c	6.96	Estassada de matoll	564.37	3,928.02 €
2004	33c	6.96	Aclarida de millora i poda fins 2m	978.84	6,812.73 €
2004	33c	6.96	Recollida i trituració de restes	300.76	2,093.29 €
2005	10ab	9.22	Estassada de matoll	978.84	9,024.90 €
2005	10ab	9.22	Aclarida de selecció i poda fins 2m	769.73	7,096.91 €
2005	10ab	9.22	Recollida i trituració de restes	300.76	2,773.01 €
2005	29ac	7.83	Estassada de matoll	769.73	6,026.99 €
2005	29ac	7.83	Aclarida de millora i poda fins 2m	978.56	7,662.12 €
2005	29ac	7.83	Recollida i trituració de restes	300.76	2,354.95 €
2005	2	15.30	Estassada de matoll	978.84	14,976.25 €
2005	2	15.30	Aclarida de selecció i poda fins 2m	978.84	14,976.25 €
2005	2	15.30	Recollida i trituració de restes	300.76	4,601.63 €
2005	5	28.45	Estassada de matoll	978.84	27,848.00 €
2005	5	28.45	Aclarida de selecció i poda fins 2m	769.73	21,898.82 €
2005	5	28.45	Recollida i trituració de restes	300.76	8,556.62 €
2005	7a	9.44	Aclarida de selecció i poda fins 2m	978.56	9,237.61 €
2005	7a	9.44	Recollida i trituració de restes	300.76	2,839.17 €
2006	1a	16.79	Estassada de matoll	978.84	16,434.72 €
2006	1a	16.79	Aclarida de selecció i poda fins 2m	978.84	16,434.72 €
2006	1a	16.79	Recollida i trituració de restes	300.76	5,049.76 €
2006	6	19.46	Estassada de matoll	978.84	19,048.23 €
2006	12a	5.79	Estassada de matoll	978.84	5,667.48 €
2006	12a	5.79	Aclarida de millora i poda fins 2m	769.73	4,456.74 €
2006	12a	5.79	Recollida i trituració de restes	300.76	1,741.40 €
2006	24	21.66	Estassada de matoll	564.37	12,224.25 €
2006	24	21.66	Aclarida de plançoneda	978.56	21,195.61 €
2006	24	21.66	Recollida i trituració de restes	300.76	6,514.46 €
2006	24	21.66	Protecció dels peus amb tubs	246.07	5,329.88 €
2006	4cd	4.46	Estassada de matoll	978.84	4,365.63 €
2006	4cd	4.46	Aclarida de selecció i poda fins 2m	769.73	3,433.00 €
2006	4cd	4.46	Recollida i trituració de restes	300.76	1,341.39 €

<b>Any</b>	<b>Àrea</b>	<b>ha</b>	<b>Actuació</b>	<b>Preu / ha</b>	<b>Cost total</b>
2007	9a	11.84	Estassada de matoll	978.84	11,589.47 €
2007	9a	11.84	Recollida i trituració de restes	300.76	3,561.00 €
2007	14a	10.88	Estassada de matoll	978.84	10,649.78 €
2007	14a	10.88	Aclarida de selecció i poda fins 2m	978.84	10,649.78 €
2007	14a	10.88	Recollida i trituració de restes	300.76	3,272.27 €
2008	16	8.05	Estassada de matoll	978.84	7,879.66 €
2008	16	8.05	Aclarida de selecció i poda fins 2m	769.73	6,196.33 €
2008	16	8.05	Recollida i trituració de restes	300.76	2,421.12 €
2009	3	36.38	Estassada de matoll	978.84	35,610.20 €
2009	3	36.38	Aclarida de selecció i poda fins 2m	978.84	35,610.20 €
2009	3	36.38	Recollida i trituració de restes	300.76	10,941.65 €
2010	1e	40.21	Estassada de matoll	978.84	39,359.16 €
2010	1e	40.21	Aclarida de selecció i poda fins 2m	769.73	30,950.84 €
2010	1e	40.21	Recollida i trituració de restes	300.76	12,093.56 €
2010	17	14.45	Estassada de matoll	978.84	14,144.24 €
2010	17	14.45	Aclarida de plançoneda	769.73	11,122.60 €
2010	17	14.45	Recollida i trituració de restes	300.76	4,345.98 €
2011	1f	39.33	Estassada de matoll	978.84	38,497.78 €
2011	1f	39.33	Aclarida de millora i poda fins 2m	769.73	30,273.48 €
2011	1f	39.33	Recollida i trituració de restes	300.76	11,828.89 €
2011	14bcd	106.99	Aclarida de selecció i poda fins 2m	978.84	104,726.09 €
2011	14bcd	106.99	Recollida i trituració de restes	300.76	32,178.31 €
2012	6	19.46	Aclarida de selecció i poda fins 2m	564.37	10,982.64 €
2012	6	19.46	Recollida i trituració de restes	300.76	5,852.79 €
2012	9ab	21.32	Aclarida de millora i poda fins 2m	769.73	16,410.64 €
2012	9ab	21.32	Recollida i trituració de restes	300.76	6,412.20 €
2013	1bcd	70.66	Estassada de matoll	978.84	69,164.83 €
2013	1bcd	70.66	Aclarida de selecció i poda fins 2m	769.73	54,389.12 €
2013	1bcd	70.66	Recollida i trituració de restes	300.76	21,251.70 €
2014	26	63.83	Aclarida de millora i poda fins 2m	769.73	49,131.87 €
2014	26	63.83	Recollida i trituració de restes	300.76	19,197.51 €
2014	27	22.57	Aclarida de millora i poda fins 2m	769.73	17,372.81 €
2014	27	22.57	Recollida i trituració de restes	300.76	6,788.15 €

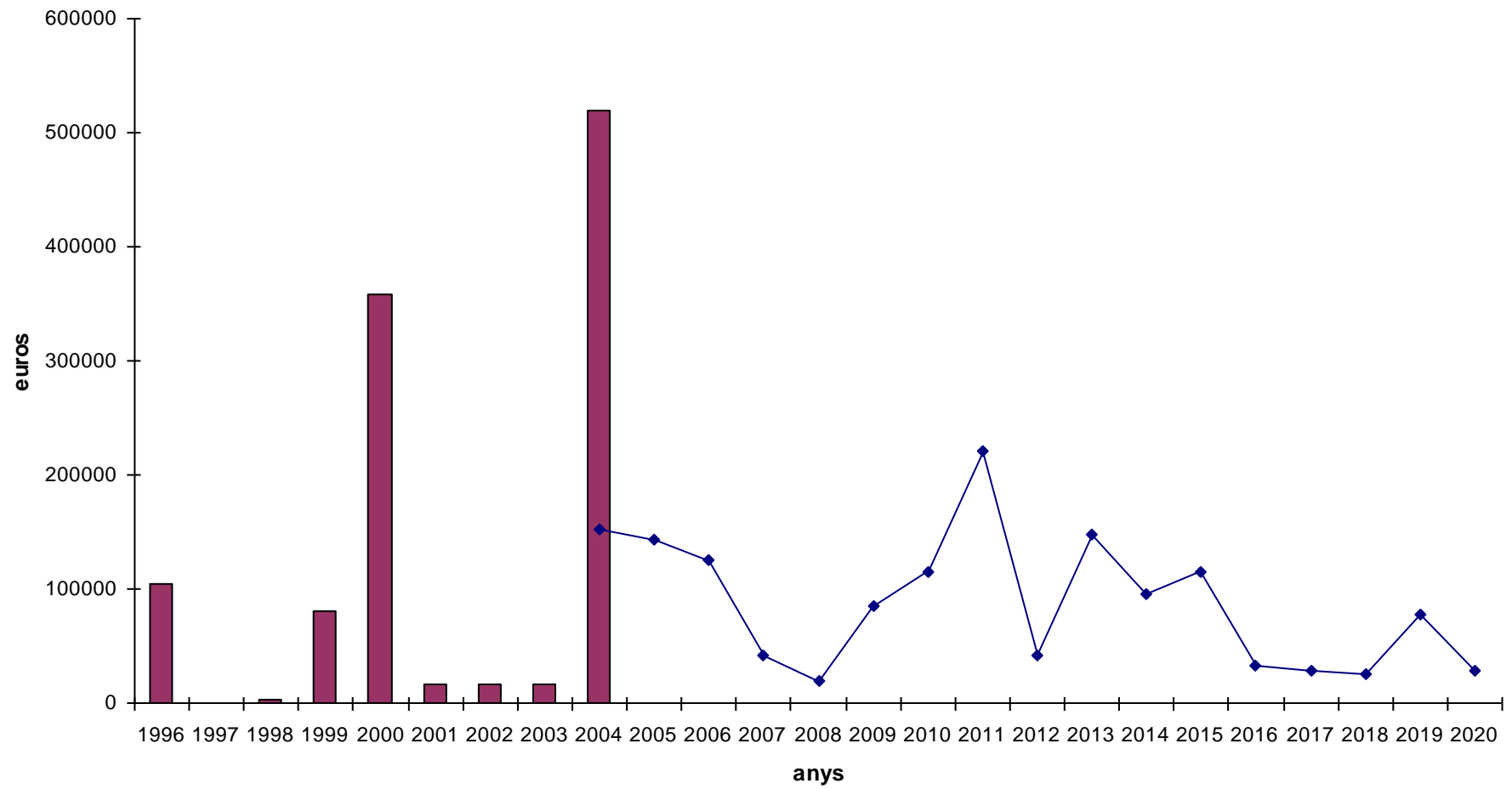
Any	Àrea	ha	Actuació	Preu / ha	Cost total
2015	12bc	37.91	Aclarida de millora i poda fins 2m	769.73	29,180.46 €
2015	12bc	37.91	Recollida i trituració de restes	300.76	11,401.81 €
2015	15	21.91	Aclarida de millora i poda fins 2m	978.56	21,440.25 €
2015	15	21.91	Recollida i trituració de restes	300.76	6,589.65 €
2015	4ab	20.92	Estassada de matoll	978.84	20,477.33 €
2015	4ab	20.92	Aclarida de selecció i poda fins 2m	769.73	16,102.75 €
2015	4ab	20.92	Recollida i trituració de restes	300.76	6,291.90 €
2016	8	34.22	Aclarida de millora i poda fins 2m	564.37	19,312.74 €
2016	8	34.22	Recollida i trituració de restes	300.76	10,292.01 €
2017	10cd	23.97	Aclarida de millora i poda fins 2m	769.73	18,450.43 €
2017	10cd	23.97	Recollida i trituració de restes	300.76	7,209.22 €
2018	21	21.64	Aclarida de millora i poda fins 2m	769.73	16,656.96 €
2018	21	21.64	Recollida i trituració de restes	300.76	6,508.45 €
2019	22ab	69.55	Aclarida de selecció i poda fins 2m	769.73	53,534.72 €
2019	22ab	69.55	Recollida i trituració de restes	300.76	20,917.86 €
2020	7b	23.40	Aclarida de selecció i poda fins 2m	769.73	18,011.68 €
2020	7b	23.40	Recollida i trituració de restes	300.76	7,037.78 €

km	Actuació	Preu / km	Cost total
36.922	Arranjament de camins i pistes	751.27	27,738.46 €
7.904	Obertura de camins i pistes	2103.54	16,626.16 €

**PRESSUPOST TOTAL DEL PROJECTE D'ORDENACIÓ**

**1 490 516.72 €**





■ Inversions realitzades ◆ Inversions previstes

## 8.2. FONTS DE FINANÇAMENT

En el quadre de la pàgina següent s'enumeren les possibles fonts de finançament per les diferents actuacions de la forest, i la seva importància, que pot ser principal (color fosc) o secundària (en clar).

Aquestes possibles fonts són les següents:

**Ajuts del DMAH:** Es fa una assignació en virtut de les competències que té atribuïdes el DMAH i dels conceptes que abasten les actuals línies d'ajut al foment de sostenibilitat forestal.

**Inversió DMAH:** La catalogació de la forest dins el CUP possibilita la canalització de recursos importants destinats essencialment a la millora de l'estat forestal.

A més, des del moment que la forest rebí la qualificació de Parc Natural és de preveure, desitjable, una cobertura ampla que permeti garantir tant la conservació i gaudi de la forest com la millora de la seva biodiversitat.

**Ajuts del DARP:** Serà precís el suport de l'administració competent en ramaderia a l'hora de dur a terme l'extensió i millora de les àrees pascícoles.

**Fons de millores:** Atesa la reduïda renda de la forest aquesta font es pot destinar a cobrir conceptes complementaris de millora de l'estat forestal, que no estiguin coberts per les línies d'ajuts de les administracions.

**Inversió de l'Ajuntament:** És lògic que l'administració local propietària subsidiàriament destini una part dels seus recursos a garantir la pròpia integritat de la forest, i a la correcta gestió del seu patrimoni i del seu ús públic.

**Subvenció de la Diputació de Girona:** A banda dels ajuts ordinaris destinats a les franges de baixa càrrega de combustible i al complement del Fons de millora, es dona suport a la implementació de les accions previstes en l'Agenda 21 Local i també es col·labora amb els espais naturals de protecció especial.

**Societat de Caçadors:** Es preveu que el col·lectiu de caçadors contribuirà en la recuperació, gestió i manteniment dels antics eixarts, i també en el conjunt d'accions destinades a la millora tant de la biodiversitat com de la pròpia riquesa cinegètica.

**Inversió privada:** D'una banda, existeix la responsabilitat atribuïda a les urbanitzacions a l'hora de configurar una franja de protecció per a la prevenció d'incendis forestals.

En una altra línia, es dona per suposat que l'enorme atractiu i excepcionalitat del paisatge del massís del Montgrí facilitarà l'esponsorització per part d'entitats privades en la conservació i millora del seu patrimoni natural.



