

# ORDENACIÓ DE LA MUNTANYA DE LLES NÚM. 71 DEL CUP-L

## Redacció

Mercè Colomina Gilabert  
Enginyera Tècnica forestal  
Col·legiada núm. 201

Març del 2015



## **CAPÍTOL I.- ANTECEDENTS**



## 1.- INTRODUCCIÓ: USOS I COSTUMS

En el present apartat és dóna una visió general dels usos, funcions i de la gestió passada de la forest. A continuació es fa una síntesi de tots els documents històrics que s'han consultat per la redacció del present projecte d'Ordenació, així com també dels tractaments, obres i actuacions que s'hi ha dut a terme; peces clau per comprendre la dinàmica de la forest en els darrers decennis, el seu estat actual i el seu potencial.

L'anàlisi d'aquesta documentació i l'estudi de l'estat actual de la forest (mitjançant la determinació de masses i l'inventari), han estat les eines utilitzades per definir les actuacions a realitzar durant el període de vigència del Pla Especial proposat. En el Capítol d'Inventari (apartat d'Estat Legal) s'exposen els usos i costums actuals i en el Capítol de Planificació (apartat de Fonaments i Objectius) es fa un balanç de la gestió efectuada fins ara.

La Muntanya de Lles, amb una superfície de 3.232'64 ha està situada a la part sud del vessant de solana de la comarca de La Cerdanya, ja dins la subcomarca del Baridà, entre els 1.527m d'altitud i els 2.900 m de la Tossa Plana.

En una primera fase (any 2011) es va realitzar una ordenació parcial de la forest del sector nord, a causa de la inviabilitat de finançar el projecte d'ordenació de tota la forest. Es va ordenar una superfície de 2.165'12 ha. El present document integra aquell projecte i completa el projecte per tota la forest, utilitzant la mateixa metodologia i incorporant de forma coherent la planificació a curt termini que es proposava en el primer projecte.

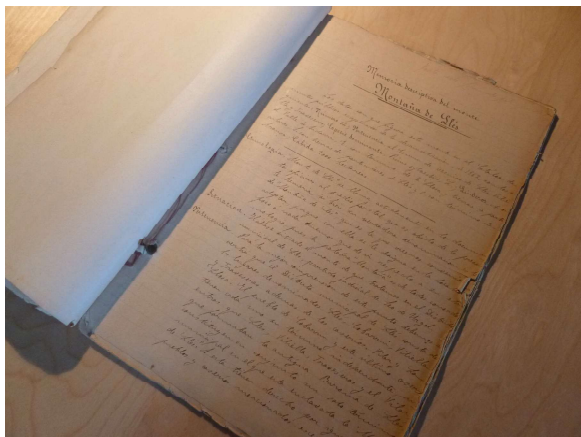
## 2.- SÍNTESI DELS DOCUMENTS ANTICS CONSULTATS I INFORMACIÓ D'ACTUACIONS REALITZADES A LA FOREST.

En la següent taula es resumeixen tots els documents i informacions que s'han consultat i que s'ha cregut que eren rellevants en la història de la Muntanya Lles. En els següents subapartats s'han recollit els trets que s'ha cregut més rellevants de cadascun d'ells.

*Taula 1: Síntesi dels documents antics consultats i actuacions realitzades a la forest.*

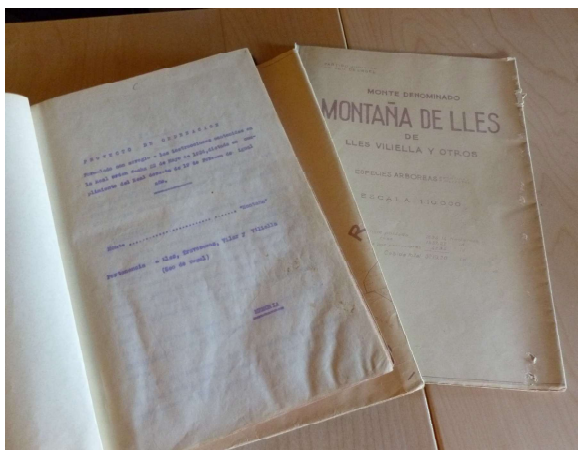
Any	Tipus document	Redactor
1880	Rectificació del catàleg de 1862	Javier de Ferrer
1927	Projecte d'ordenació	Federico Sanz Muñoz
1945	Primera revisió del projecte d'ordenació	Plácido Virgili
1958	Segona revisió del projecte d'ordenació	Miguel A. Ibarbia Arcauz
1973	Tercera revisió del projecte d'ordenació	Miguel A. Ibarbia Arcauz
1995	Quarta revisió del projecte d'ordenació	Francesc Cano / Anna Ivars

## 2.1.- RECTIFICACIÓ DEL CATÀLEG DE 1862



Aquest és un document històric, escrit a mà en el qual es fa una descripció de la forest i dels seus límits, definint perfectament tots els enclavats, amb els noms dels propietaris i les superfícies. El document porta un annex amb el registre dels angles i costats del pla perimetral de la forest i un plànol en el qual es representa tot gràficament. Aquest document es pot consultar escanejat en l'annex la.

## 2.2.- PROJECTE D'ORDENACIÓ



Enginyer redactor: Federico Sanz Muñoz  
Any: 1927  
Vigència del projecte d'ordenació: 10 anys  
Superfície pública: 3.171,36ha  
Superfície arbrada: 1.548,43ha  
Forma fonamental de massa: bosc de llavor  
Forma principal de massa: irregular  
Mètode d'Ordenació aplicat: Tallades de selecció regularitzades per trams  
Tractament: Tallades de selecció regularitzades  
Torn: 100 anys (torn tecnològic de 30-35cm de diàmetre)  
Possibilitat fustanera: 1.756,516 m<sup>3</sup>

En aquell moment els límits ja estaven perfectament definits, tot i que amb una petita discrepància entre els vèrtex 407 i 416.

### 2.2.1.- DESCRIPCIÓ SILVÍCOLA

El pi negre era l'espècie principal, alguns cops i en les cotes més baixes de la muntanya barrejat amb pi roig. Es deia que en general la massa forestal era adulta i que eren les classes més joves les menys representades, existint un dèficit d'aquestes classes diamètriques en tots els trams.

Es citava la Tossa Plana de Lles (2.916m) com el cim més alt de la forest, i per aquest motiu es ressaltava la importància de les pastures alpines que s'estenien aproximadament des dels 2.400m, ocupant aproximadament un 50% de la superfície de la muntanya.

### 2.2.2.- PLA GENERAL

En el pla general es preveia aplicar el mètode d'ordenació de "*entresaca regularizada por tramos*", dividint la forest en un sol quarter que englobava les 1.548,43ha arbrades, les quals es dividien en un total de 20 trams.

### 2.2.3.- PLA ESPECIAL

El pla especial tenia una durada 10 anys.

### 2.2.3.1.- Aprofitaments

Amb una possibilitat fustanera de 1.756,5m<sup>3</sup>/any; una possibilitat de llenyes de 1000 esteris de llenya grossa i 1000 esteris de llenya petita per a ús veïnal.

Les càrregues ramaderes calculades eren les de la següent taula:

Taula 2: Càrrega ramadera calculada

	Vaques	Ovelles	Cavalls
Veïnals	200	1.500	100
Subhasta	200	1.500	100
<b>Totals</b>	<b>400</b>	<b>3.000</b>	<b>200</b>

Com que hi havia un dèficit de les classes joves i un excés de les classes adultes es proposava extreure els peus de les classes extratallables i un percentatge variable per tal d'assolir la possibilitat, amb l'objectiu de rejuvenir la massa.

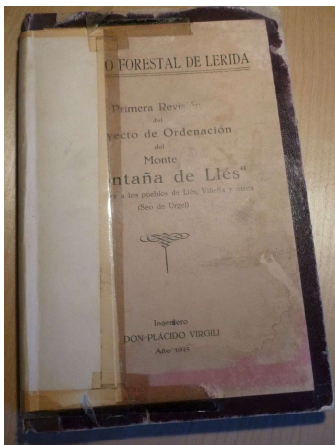
La ramaderia era molt important en aquella època, motiu pel qual es va veure la necessitat d'acotar durant 5 anys al bestiar les zones on es realitzaven tallades, per tal que no malmetessin el regenerat. Aquest també era un dels motius pels quals les tallades s'intentaven concentrar al màxim.

### 2.2.3.2.- Millores

Les millores que es proposaven per a la vigència del pla especial, les quals s'havien de cobrir amb com a mínim el 10% dels beneficis obtinguts amb els aprofitaments, eren les següents:

- Delimitació de les zones més conflictives del límit de la muntanya amb fites, s'estimava que en farien falta unes 50.
- Pista del poble de Lles fins al Pla de la Cot, per tal de facilitar l'extracció de la fusta (longitud de 5.501,67m)
- Realitzar l'estudi de la necessitat de construir un altre refugi al Prat Roba durant el segon decenni de la 1a revisió de l'ordenació.

## 2.3.- PRIMERA REVISIÓ DEL PROJECTE D'ORDENACIÓ



Enginyer redactor: Plácido Virgili

Any: 1945

Vigència del projecte d'ordenació: 13 anys

Superfície pública: 3.168,745ha

Superfície arbrada: 1.545,82ha

Forma fonamental de massa: bosc de llavor

Forma principal de massa: irregular

Mètode d'Ordenació aplicat: Tallades de selecció regularitzades per trams

Tractament: Tallades de selecció regularitzades

Torn: 100 anys (torn tecnològic de 30-35cm de diàmetre)

Possibilitat fustanera: 1.703 m<sup>3</sup>

### 2.3.1.- EXECUCIÓ DEL PROJECTE D'ORDENACIÓ

A causa de la guerra no es van començar els aprofitaments del 2n decenni l'any 1938-39 i es va fer el 39-40. El volum extret durant les 17 anualitats (2 no es van fer per la guerra) va ser de 24.869,96m<sup>3</sup> (40.820 peus). La possibilitat calculada en l'ordenació era de 1.756,516m<sup>3</sup>/ha i

realment l'extreta de 1.462,94m<sup>3</sup>/ha; la disminució d'aquesta xifra fou deguda principalment als aprofitaments no realitzats. La fusta d'aquestes tallades es portava cap a Ripoll.

De les millores proposades en l'ordenació l'única que no es va realitzar va ser la col·locació de les fites. Es va fer també el partionament parcial del Cortal del Fusté el 23 de setembre de 1943 (per instància dels propietaris) i es va aprovar el 18 d'abril del 1944. Arran d'aquesta modificació en els límits, la cabuda es modificava sent la nova 3.168,745 (la reducció afectava a 2,61ha poblades del tram 14)

Després de l'execució del projecte d'ordenació del 1927 s'aprecia una disminució del nombre de peus de les classes superiors a 40cm, i un augment de les classes més joves. L'objectiu de l'ordenació era irregularitzar la massa, i per tant és una conseqüència lògica i positiva en aquest sentit, tot i així encara hi havia un dèficit de classes joves i un excés de les madures.

### 2.3.2.- PLA GENERAL

Es mantien bàsicament totes les característiques del Pla General del projecte d'ordenació, excepte la superfície arbrada que es reduïa en 2,61ha.

### 2.3.3.- PLA ESPECIAL

La durada del pla especial es preveia de 13 anys durant els quals es volien realitzar els següents aprofitaments i millores.

#### 2.3.3.1.- Aprofitaments.

En la durada del pla especial es preveia extreure una possibilitat fustanera anual de 1.703m<sup>3</sup>. Preveient incidir en les tallades en els arbres extratallables i els de la 5a classe diametral, en diferents percentatges en funció de la densitat. També es va decidir acotar al bestiar durant 5 anys les zones tallades. La fusta de les tallades es preveia poder-la ja portar cap a la Seu, enlloc de cap a Ripoll, on s'havia portat durant l'execució de l'anterior projecte d'ordenació.

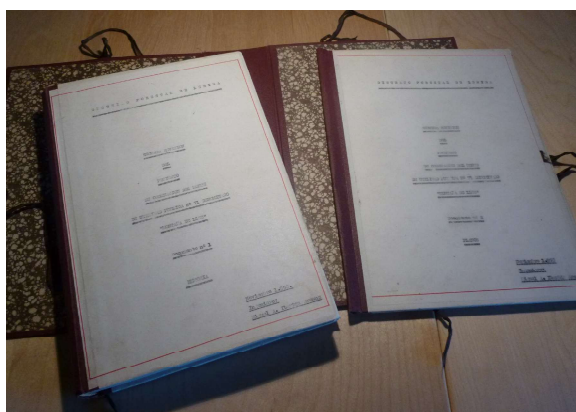
Pel que fa a les llenyes i les pastures es preveia mantenir les possibilitats descrites en el projecte d'ordenació de 1927.

#### 2.3.3.2.- Millores

Entre les millores proposades durant la vigència del pla especial hi havia:

- Amortització del cost de la 1a revisió del projecte d'ordenació.
- Acabar les carreteres projectades:
  - De Lles a Font de l'Estret.
  - De Font de l'Estret a Cap del Rec.
  - De Cap del Rec en direcció NE.
  - De Cap del Rec el direcció NO.

## 2.4.- SEGONA REVISIÓ DEL PROJECTE D'ORDENACIÓ



Enginyer redactor: Miguel A. Ibarbia Arcanz

Any: 1958

Vigència del projecte d'ordenació: 15anys

Superfície pública: 3.171,721ha

Superfície arbrada: 1.780,75ha

Forma fonamental de massa: bosc de llavor

Forma principal de massa: irregular (tot i que l'objectiu era regularitzar la massa)

Mètode d'Ordenació aplicat: "ordenar transformando" (trams permanents)

Tractament: Aclarida successiva

Torn: 120 (torn tecnològic de 30-35cm de diàmetre)

Possibilitat fustanera: 1.998,66 m<sup>3</sup>

No és pròpiament una revisió del projecte d'ordenació, sinó una nova ordenació, ja que es varia el mètode d'ordenació.

#### 2.4.1.- EXECUCIÓ DE LA PRIMERA REVISIÓ DEL PROJECTE D'ORDENACIÓ.

Durant els 13 anys de vigència de la primera revisió de l'ordenació es van tallar un total de 21.468m<sup>3</sup>, que en comparació amb la possibilitat planificada suposava un dèficit de 671m<sup>3</sup>.

Pel que fa a les millores previstes es van realitzar:

- 10.750m de pista forestal en els següents trams:
  - De Prat de la Cot a Cap del Rec.
  - Del Corral Estret al riu d'Aransa.
  - De la pista del Cap del Rec al Prat de l'Agna (i un ramal d'aquesta)
  - De Cap del Rec al Pradell.
- Construcció del refugi del Pradell.
- Tractaments contra plagues.
- Reparació de camins.
- Amortització de les despeses de la primera revisió de l'ordenació.
- Realització de l'afitament total de la muntanya, fet l'any 1957 i aprovat l'any 1959.
- Neteges i desbrossades de matoll.

#### 2.4.2.- DESCRIPCIÓ SILVÍCOLA I CARACTERÍSTIQUES DE LA 2A ORDENACIÓ.

Es dividia la muntanya en un total de 132 rodals en funció de la qualitat de la massa i del seu estat seguint en la mesura del possible línies naturals. Es van calcular les existències amb tres qualitats per al pi negre (*Pinus uncinata*) i una per al pi roig (*Pinus sylvestris*).

#### 2.4.3.- PLA GENERAL

Com ja s'ha comentat en aquesta segona revisió del projecte d'ordenació es varia el mètode d'ordenació, passant d'unes tallades de selecció regularitzades per trams aplicat en el primer projecte d'ordenació i la primera revisió a un mètode definit com a "ordenar transformando", que vindria a ser un mètode de trams permanents. Per aquest tipus de gestió es defineix un total de 3 quarters, dels quals el dedicat a aprofitament fustaner es dividia en 4 trams.

L'objectiu del canvi de mètode d'ordenació era el poder regularitzar la massa, la qual es preveia tractar en períodes de 30 anys dins els 120 anys estimats de torn.

#### 2.4.4.- PLA ESPECIAL

El pla especial es preveia d'una durada de la meitat dels períodes en que s'havia dividit el torn, per tant la seva durada era de 15 anys, en els quals es preveia realitzar els següents aprofitaments i millores.

##### 2.4.4.1.- Aprofitaments

La possibilitat fustanera calculada era de 1.700m<sup>3</sup>/any, la de llenyes de 805m<sup>3</sup>/any i pel que fa a la ramadera es mantenia la determinada en el projecte d'ordenació de 1927.

Es preveia que les tallades de millora i de policia de les quals s'extragués producte fustaner comercial es descomptarien de la possibilitat.

#### 2.4.4.2.- Millores

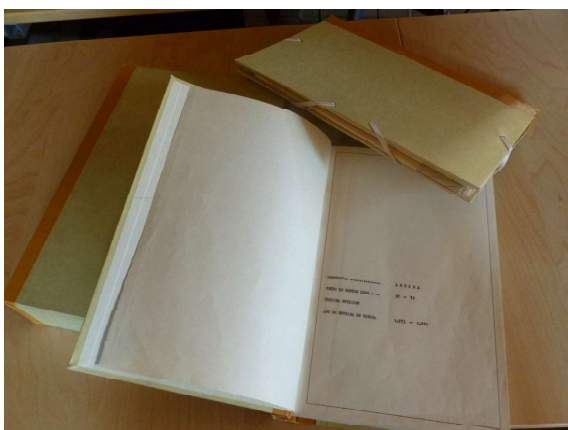
Les millores previstes per a la vigència de l'ordenació eren:

- Obertura de carrers per separar quaters i trams. Els arbres abatuts s'havien de descomptar de la possibilitat.
- Repoblacions, les quals es consideraven imprescindibles per assolir els objectius de l'ordenació. S'estimaven un total de 82,68ha (2.500plantes/ha) repartides en:
  - Quarter A, rodal 97 (24,02ha)
  - Quarter B, rodal 106 (8,06ha)
  - i allà on es cregués necessari pel fet de no existir regeneració natural (50ha).
- Conservació de pistes (14km).
- Construcció de pistes (12km).
- Altres no especificades com marcatge de rodals, atermenament, neteges...

#### 2.5.-PARTIONAMENT DE LA FOREST.

El 17 de març de l'any 1959 va ser aprovat el partionament de la forest. A l'annex Ib s'adjunta escanejant un certificat d'aquest document. Cal destacar que després del partionament no es va arribar a executar mai l'afitament, per tant actualment encara només trobarem fites al límit amb la muntanya d'Aransa i el país veí d'Andorra. Tot i que també s'han trobat algunes fites en enclavats i al límit de la vall de la Llosa.

#### 2.6.- TERCERA REVISIÓ DEL PROJECTE D'ORDENACIÓ



Enginyer redactor: Miguel A. Ibarbia Arcanz  
Any: 1974  
Vigència del projecte d'ordenació: 10 anys  
Superfície pública: 3.172,17ha  
Superfície arbrada: 1.299,151ha  
Forma fonamental de massa: bosc de llavor  
Forma principal de massa: regular  
Mètode d'Ordenació aplicat: trams permanents  
Tractament: Aclarida successiva  
Torn: 120  
Possibilitat fustanera: 1500 m<sup>3</sup>

Destacar que aquesta tercera revisió es va redactar en un projecte conjunt amb la muntanya d'Aransa, fet pel qual algunes de les dades poden ser poc precises pel fet de no poder separar-les per muntanyes.

#### 2.6.1.- EXECUCIÓ DE L'ANTERIOR ORDENACIÓ

##### 2.6.1.1.- Execució dels aprofitaments

En el següent quadre es resumeixen les dades dels aprofitaments previstos i els realitzats durant l'anterior període d'ordenació.

Taula 3: Aprofitaments realitzats i proposats al 1974

Aprofitaments (m <sup>3</sup> )	Quarter A	Quarter B	Total
Proposats	13.243,04 m <sup>3</sup>	9.349,83 m <sup>3</sup>	22.592,87 m <sup>3</sup>
Realitzats	13.502,04 m <sup>3</sup>	9.987,33 m <sup>3</sup>	23.489,37 m <sup>3</sup>
Diferència	259 m <sup>3</sup>	637,60 m <sup>3</sup>	896,60 m <sup>3</sup>

Com es pot veure en el quadre, en els aprofitaments realitzats es va extreure més del que s'havia previst, però a aquesta xifra cal també afegir-hi un volum de 662,65 m<sup>3</sup> extrets del Quarter A al realitzar els carrers i vies de tretxa.

### 2.6.1.2.- Execució de les millores

Les tasques de millora executades durant la vigència de la segona revisió de l'ordenació van ser les següents:

- Amortització del projecte de la 2a revisió de l'ordenació de 1958.
- Estudi de projectes.
- Col·locació de caixes niu per a insectívors.
- Conservació del refugi.
- Neteges i desbrossades en una superfície de 14,54ha.
- Construcció de 2km de vies de tretxa i conservació i eixamplament de les ja existents per a millorar la rendibilitat de les subhastes i que aquestes poguessin ser adjudicades.

Es destaquen dues coses:

- Que comença a tenir importància el lleure/ús públic, motiu pel qual augmenta també el trànsit de turismes.
- Que hi ha 42ha en el quarter A i 26 en el quarter B en les que no s'aconseguia la regeneració, de les 480 que es pretenia regenerar.

### 2.6.2.- DESCRIPCIÓ SILVÍCOLA I CARACTERÍSTIQUES DE LA 3A REVISIÓ

Es preveia mantenir les característiques del Pla General de la 2a revisió; i pel que fa al Pla Especial es va reduir la possibilitat a 950m<sup>3</sup> en el quarter A i 550m<sup>3</sup> en el quarter B; resultant una possibilitat total de 1.500m<sup>3</sup>.

### 2.6.3.- MILLORES A REALITZAR

Les millores que es preveia realitzar eren les següents:

- Esbrossades de matoll i eliminació de restes a 20 metres a cada costat de la via de tretxa.
- Afitament de la muntanya de Lles.
- Construcció de noves vies de tretxa i manteniment de les existents.
- Adequació recreativa:
  - Senyalització de la muntanya.
  - Construcció de miradors i condicionar accessos.
  - Construcció de refugis i cabanes.
  - Repàs de senyals de trams i subtrams.
  - Millora i manteniment de cases forestals.
  - Confeció de projectes.

## 2.7.- QUARTA REVISIÓ DEL PROJECTE D'ORDENACIÓ

Enginyer redactor: Francesc Cano / Anna Ivars

Any: 1995

Vigència del projecte d'ordenació: 12 anys

Superfície pública: 3.223,4ha (tot i que recalca que la del partionament era de 3.172ha)

Superfície arbrada: 1.062,58ha (Quarter A, la resta no ho especifica)

Forma fonamental de massa: bosc de llavor

Forma principal de massa: regular (Quarter A) irregular (Quarter B i E)

Mètode d'Ordenació aplicat: Bosc de llavor regular amb grup de regeneració estricta (mètode més flexible que el dels trams periòdics) (Quarter A)

Tractament: Aclarida successiva uniforme (Quarter A) i tallades de selecció (Quarter B i E)

Torn: 120 anys

Possibilitat fustanera: 2.742m<sup>3</sup>

Als antecedents d'aquesta ordenació ja es feia un bon recull de tota la documentació històrica de la muntanya, per tal de poder tenir la major informació possible per a poder determinar l'estat de la muntanya i planificar-hi les actuacions a realitzar.

### 2.7.1.- OBJECTIUS

Pel que fa als objectius d'aquesta revisió es definia com a prioritària la racionalització i optimització dels diferents bens i serveis de la muntanya, es deia que en els últims decennis s'havia descuidat notablement la gestió de la forest, trobant-se en aquell moment a 23 anys de la darrera ordenació i amb masses amb densitats defectives, altres amb aprofitaments a mig realitzar, masses amb problemes sanitaris, altres amb gran volum de fusta morta... Es preveia poder millorar l'estat de la massa, augmentant el vigor de les masses i d'aquesta manera també millorant-ne la seva qualitat, i d'aquesta manera aconseguir que per una banda els veïns de Lles poguessin obtenir uns beneficis regulars de la muntanya i per altra banda la muntanya tingués unes qualitats paisatgístiques millors, de manera que l'ús públic pogués ser un valor en alça.

### 2.7.2.- FORMACIÓ DEFINITIVA DE QUARTERS I SECCIONS.

En el moment d'aquesta ordenació es van considerar fins a cinc quaters els quals es resumeixen en la següent taula.

*Taula 4: Divisió dasocràtica proposada al 1995*

	Finalitat	Superfície	Cantons
Quarter A	Producció	1.196,8ha	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 37, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98 i 99.
Quarter B	Protecció de la massa i contra l'erosió	768,77ha	1, 2, 3, 4, 5, 10, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 74 i 75.
Quarter C	Protecció estricta (reserva biològica)	128,5ha	6, 47, 65, 76 i 93.
Quarter D	Pastures	1074,3ha	Fora d'ordenació: no es va dividir en cantons.
Quarter E	Recreatiu	25,1ha	29 i 55.

### 2.7.3.- PLA GENERAL

Les característiques del pla general les determina per quaters, se'n pot veure un resum a la part inicial d'aquest apartat.

En aquest apartat es torna a incidir en el fet de que la forest en general presenta un gran estat d'envelliment, tot i que les existències en molts dels casos no són les que haurien de ser donada la baixa densitat de les masses. Per altra banda en molts dels rodals on s'havien realitzat tallades anteriorment no havien regenerat tal i com ho havien de fer, per diferents motius, els principals que es detallen, les tallades mal efectuades, el tractament no adequat del sòl o l'acció del bestiar.

En aquesta ordenació es va renunciar a determinar l'evolució de les tallades al llarg d'un torn complet, es definia com un intent d'endevinació donades les diferents condicions d'instabilitat que afectaven la massa en aquell moment i que no donaven el suficient marge de confiança per predir l'evolució d'un rodal concret cap a la maduresa. Algunes d'aquestes condicions d'instabilitat eren: estat sanitari, espessor i regeneració, entre altres.

I tot això per al quarter A, per la resta de quaters destacar que:

- en el B es preveia fer tallades selectives peu a peu o per bosquets.
- en el quarter C no es preveia que rebés cap tractament silvícola en els 12 anys que havia de durar el Pla Especial, a excepció dels problemes sanitaris.
- en el quarter de pastures, el D, es va dividir en zones pascícoles de les quals es va calcular el Valor Pastoral i finalment la càrrega ramadera admissible, que resultà de 310,26UBM (o el que és el mateix 1862 UBM), però la resta de quaters també tenien aptituds pascícoles, és per aquest motiu que es va fer l'estudi i es va determinar que un total de 1693ha arbrades tenien capacitats pascícoles, a les quals se'ls podia atribuir una càrrega ramadera de 169UBM, per tant si es sumava la càrrega ramadera de les zones arbrades i de les desarbrades en resultava 479,56 UBM o el que és el mateix 2877 UBM. La càrrega que es calculà era bastant inferior a la que realment estava pasturant la muntanya (al voltant de 5.000 UBM), és per aquest motiu pel qual es proposava reduir gradualment la càrrega ramadera i observar els canvis al llarg de la vigència de l'ordenació; ja que es recalrava que els càlculs són els càlculs, però la manera de determinar-ne l'estat és observant-lo després del pas del bestiar.
- en el quarter E no es determinen cap tipus d'actuació per a la vigència del període d'ordenació.

En la següent taula es mostra un resum de totes les dades del pla general de l'ordenació de 1995.

Taula 5: Síntesi del Pla General de l'ordenació de 1995

Pla General Característiques	Quarter				
	A	B	C	D	E
Quarter	Producció	Protecció	Protecció estricta	Pastures	Ús públic
Núm. cantons	68	27	4	-	2
Superfícies	1197	769	129	1074	25
sp. principal	<i>Pinus uncinata</i>	<i>Pinus uncinata</i>	<i>Pinus uncinata</i>	<i>Pinus uncinata</i>	<i>Pinus uncinata</i>
Estructura	Regular	Irregular	Indefinida	-	Irregular
Tractament silvícola	Aclarida successiva en dos temps	Tallades selectives peu a peu o per bosquets	-	-	Tallades selectives peu a peu
Mètode d'ordenació	Bosc de llavor regular amb grup de regeneració estricta	Bosc de llavor estrictament irregular	-	-	Bosc de llavor irregular
Edat de maduresa	120	120	-	-	120
Articulació en el temps	24	-	-	-	-

#### 2.7.4.- PLA ESPECIAL

Es preveia que havia de tenir una durada de 12 anys, tot coincidint amb l'interval de les revisions de les ordenacions i amb el semiperíode del quarter A.

#### 2.7.4.1.- Aprofitaments

Els aprofitaments fustaners tal i com ja s'ha comentat només es preveia realitzar-los en el quarter A, és per aquest motiu que els càlculs que es van realitzar eren sobre aquest quarter. En el B i E si que es preveia realitzar algunes tallades, però no se n'estimà la quantitat.

Es va fer una diagnosi de les masses en el Pla General, i analitzant l'estat d'aquestes rodals per rodal es varen determinar unes prioritats d'actuació amb l'objectiu de no esgotar la massa en els 24 anys de la durada del període.

Per a fer el càlcul de la possibilitat es van utilitzar dos mètodes, el de la possibilitat teòrica i el de la possibilitat històrica, i posteriorment es va establir la possibilitat actual per aquell moment, que resultà ser de 1.642m<sup>3</sup>/any la del grup de millora i de 1.100m<sup>3</sup>/ha la del grup de regeneració - 2.742m<sup>3</sup>/any en total -. Per establir-la es van tenir en compte les possibilitats teòrica i històrica i tota una sèrie de consideracions, i així, observant que la teòrica era molt superior a la de les ordenacions anteriors i que històricament s'havia fet una reducció de la possibilitat real per prudència, es va decidir reduir la possibilitat real d'aquell moment, però incrementant-la respecte ordenacions anteriors; aquesta decisió també es va veure influenciada per l'observació de les necessitats silvícoles de cada rodal i prioritant les actuacions dels rodals més necessitats.

Com un cas a part es considerava la gran quantitat de fusta morta –alguns cops a terra, però també en peu- que hi havia a la muntanya, se'n va comptabilitzar un total de 17.906m<sup>3</sup>. Dels quals es va fer una anàlisi de la seva distribució tot determinant que on era més prioritari intervenir era en els rodals 12b, 14a i 15b, dels quals s'estimava que es podia extreure un total de 625,3m<sup>3</sup> de fusta morta amb una concentració de 15,19m<sup>3</sup>/ha, fet que va condicionar el no preveure una intervenció immediata per treure la fusta morta, ja que la baixa densitat no la feia rendible.

Un cop previst el tipus d'actuacions i per tal d'estimar el volum a extreure en cadascuna d'elles es van regir per les intensitats de tallada definides en la següent taula.

*Taula 6: Intensitats de tallada per tipus proposades en l'ordenació de 1995*

Tipus de tractament	Intensitat de tallada
Tallada disseminatòria	50%
Tallada final	80%
Tallada preparatòria	30%
Tallada de millora	20%
Extracció de fusta morta	75%

Pel que fa a la resta d'aprofitaments només es remarcava el de les pastures que com s'ha comentat en el resum del pla general es preveia que havia de baixar d'intensitat, i l'aprofitament que es feia dels dos refugis guardats presents en el quarter E: el dels estanys de la Pera i el de Cap del Rec els quals estaven cedits a la FEEC i al centre excursionista de Sant Cugat, i en portaven ells directament la gestió. Citava també els dos refugis lliures de la muntanya, el del Pradell i el del Pla de la Cot, que eren utilitzats tant per excursionistes com per ramaders i també l'estació d'esquí nòrdic, amb el nucli principal a la zona de Cap del Rec.

Com a altres aprofitaments es destaca el cinegètic, ja que la major part de la muntanya ja estava inclosa dins la RNC Cerdanya-Alt Urgell, amb un aprofitament cinegètic que es realitzava en base al pla d'aprofitaments anual aprovat per la RNC.

Els veïns de Lles també tenien dret a l'aprofitament de llenyes, anualment estava previst l'aprofitament de 100 esteris, tot i que cada cop s'utilitzava menys.

## 2.7.4.2.- Millores

Totes les millores planificades es preveia que poguessin ser finançades tant pel fons de millores de la forest, com pels pressuposts de l'Ajuntament, la Generalitat i la Comunitat Europea, tot i que l'única font segura només era el fons de millores. Les millores previstes es resumeixen a continuació:

- Reparació i millora dels refugis del Pradell i del Pla de la Cot.
- Millora de les pistes forestals de Coll de Salamí a prat de l'Agna i la de Pla de la Cot.
- Tractaments silvícoles de millora als rodals 84a i 98b.
- Afitament de la muntanya, el partionament es va aprovar el 1959 i encara no s'havia fet l'afitament. Es preveia la col·locació de 290 fites als enclavats, a la zona més oriental i al sud de la muntanya.

## 2.7.5.- BALANÇ ECONÒMIC

El balanç econòmic que es va presentar en l'ordenació de 1995 es resumeix en la següent taula.

*Taula 7: Balanç econòmic de l'ordenació de 1995*

Concepte	Balanç econòmic
Aprofitament de les pastures	4.452.120PTA
Pla de tallades (aprofitaments de fusta)	73.040.020PTA
Millora de refugis	420.00PTA
Millora de pistes forestals	1.500.000PTA
Tractaments silvícoles	2.242.038PTA
Afitament de la muntanya	6.125.400PTA
<b>Balanç econòmic (12 anys)</b>	<b>67.204.703PTA</b>

Al final d'aquest document i a mode d'annexes es presenten dues cronologies, la del refugi de cap del Rec i la de l'estació d'esquí nòrdic de Lles, tots dos consultables en el document.



## **CAPÍTOL II – INVENTARI**



**1.- ESTAT LEGAL****1.1.- POSICIÓ ADMINISTRATIVA**

La “Muntanya de Lles”, forest número 71 del Catàleg d’Utilitat Pública de Lleida, està situada al terme municipal de Lles, a la comarca de la Cerdanya, província de Lleida. La forest pertany al mateix Ajuntament de Lles i forma part del Partit Judicial de La Seu d’Urgell.

Cal tenir en compte que la present ordenació s’ha fet en dues fases (anys 2011 i 2015). En una primera fase es van ordenar 2.165’12 ha de la part alta de la muntanya, corresponents principalment a la zona de pastures. El present document correspon al projecte íntegre de tota la forest i incorpora tota la informació que recollia el projecte d’ordenació parcial del 2011.

La forest està gairebé íntegrament dins la Reserva Nacional de Caça de Cerdanya – Alt Urgell (RNC0004). Segons la cartografia de la Generalitat de Catalunya, de les 3.232’64 ha de la superfície de la forest, 3165’2 queden dins de la Reserva i 67’44 ha fora. Les hectàrees que no estarien dins de la RNC quedarien incloses dins l’APC de la societat de caçadors “Baixa Cerdanya”, que s’identifica amb la matrícula L-10.286.

3001,34 ha estan dins de la Xarxa Natura 2000 (quedant fora 231’30 ha).

La Muntanya de Lles forma part a dia d’avui del sistema de certificació de gestió forestal sostenible PEFC - *Programme for the Endorsement of Forest Certification* / Programa de reconeixement de Sistemes de Certificació Forestal -, juntament amb la resta de forests públiques de la comarca de la Cerdanya. L’objectiu de PEFC és el d’assegurar que els boscos siguin gestionats de manera responsable, i que la seva multifuncionalitat estigui protegida per les generacions presents i futures.

**1.2.- PERTINENÇA**

En el Catàleg de Boscos d’Utilitat Pública de Lleida aquesta forest figura inscrita amb el número 71 i amb el nom de “Muntanya de Lles”, amb una superfície de 3.172 ha, essent propietat del municipi de Lles on es situa.

Està inscrita en el Registre de la Propietat de La Seu d’Urgell a nom de l’Ajuntament de Lles.

**1.3.- LÍMITS**

Es va realitzar l’atermenament parcial del cortal del Fusté, que va ser aprovat el 18 d’abril de 1944. Es va fer un reconeixement dels límits colindants amb particulars de la Llosa el 6 de juny de 1952 i el 21 d’octubre de 1952 amb la muntanya de la Llosa. El 3 d’abril de 1954 es va aprovar l’atermenament parcial amb particulars enclavats. Es va executar l’atermenament total el 17 de setembre de 1957 i es va aprovar amb data del 17 de març de 1959. La muntanya no està afitada.

Està inscrita al Registre de la Propietat des del 4 de setembre de 1964.

Els límits de la forest son:

Al N: Principat d’Andorra i terme de la Llosa.

A l’O: Muntanya d’Aransa (pel riu d’Aransa), que és terme de Lles.

Al S: propietats particulars de Lles

A l’E: Terme de la Llosa

#### 1.4.- ENCLAVATS

Dins la muntanya de Lles hi ha força enclavats, a l'atermenament de 1954 se'n detallaven un total de 21, tot i que segons consta a l'ordenació de 1995 semblaria ser que l'ajuntament n'hauria adquirit algun, no s'ha pogut obtenir la informació necessària per a aquesta comprovació. A continuació es detalla la relació dels enclavats que constaven a l'atermenament.

*Taula 8: Relació d'enclavats de la Muntanya de Lles*

Enclavat	Propietari	Superfície (ha)
A	Pedro Palau Pons	0,375
B	Buenaventura Pluvinet Tusset	0,350
C	Marcelino Capdevila Servat	0,400
D	Andrés Servat Capdevila	0,500
E	Juan Marginedas Servat	0,475
F	Pedro Palau Pons	0,750
G	Marcelino Capdevila Servat	1,200
H	Buenaventura Pluvinet Tusset	0,425
I	Andrés Servat Capdevila	0,250
K	Sebastián Servat Forga	0,450
L	Sebastián Servat Forga	0,250
M	Rita Bonet Visa	0,250
N	Mateo Grua Visa	0,475
O	Salvador Vidal Canal	0,850
P	José Alís Casanova	0,250
Q	Marcelino Capdevila Servat	0,452
R	Juan Marginedas, Daniel Pluvinet Francisco Brugulat	3,875
S	Antonio Sirvent Formentí, Juan Clot Ribalaigua, Salvador Servat Cot	3,704
T	Isabel Maria Llambi Maspons	8,629
U	Eugenia Perapey Maurell, Florinda Servat	0,652
V	José Capdevila, Francisco Bonet	0,577

El que sí que ha verificat l'Ajuntament de Lles és que alguns dels enclavats de la forest són arrendats pel mateix ajuntament per tal que els puguin pasturar els ramaders que porten el seu bestiar a la muntanya. Són un total de 9 enclavats amb una superfície de 7,3477 jornals que l'any 2011 a un preu de 38,99€ el jornal han suposat un cost per l'ajuntament de 286,49€. Aquest acord es regeix per un conveni signat el 30 de novembre de 1979.

#### 1.5.-CABUDES

L'Ordenació del 1995 indicava una cabuda total de la forest de 3.225,4ha. I la superfície total de la forest segons la cartografia generada en el present projecte d'ordenació és de 3232'64 ha. Es desglossa a continuació la cabuda total de la forest:

Detall de les cabudes de la present ordenació:

Superfície total de la forest: 3.232,64 ha

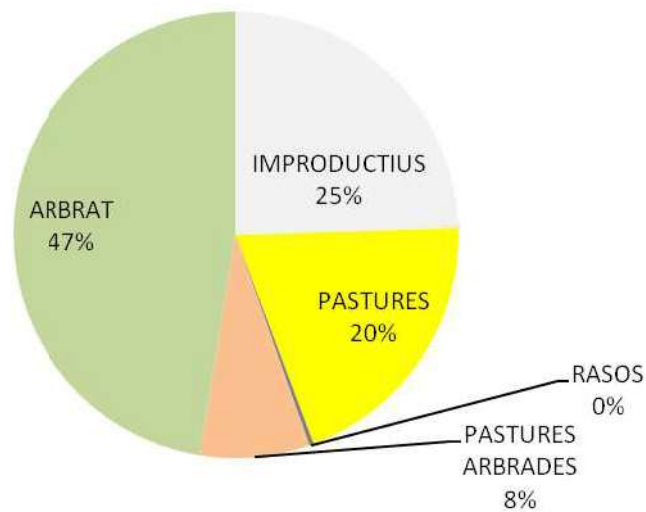
Superfície improductiva: 792,23 ha

Superfície forestal: 2.440,41 ha

Superfície forestal arbrada (incloent 257,14 ha de pastures arbrades): 1.790,56 ha

Superfície forestal no arbrada: 649,85 ha

Figura 1: percentatge de cabudes



Superfície del total de la forest dins de la Xarxa Natura 2000: 3001'34 ha

Superfície del total de la forest dins de la RNC Alt Urgell-Cerdanya: 3165'20 ha

#### 1.6.- SERVITUDS

Segons la darrera ordenació, datada de 1995 la forest està sotmesa a servituds de fusta, llenyes i pastures per a ús veïnal.

#### 1.7.- OCUPACIONS

Dins la forest hi ha 3 ocupacions:

- El refugi dels estanys de la Pera, gestionat per la FEEC.
- El refugi/s de Cap del Rec, gestionat pel centre excursionista de Sant Cugat. En l'annex 2 es presenten la cronologia i condicionants de l'ocupació, extret de l'ordenació de 1995.
- L'estació d'esquí nòrdic. En l'annex 3 es presenten la cronologia i condicionants de la ocupació, extret de l'ordenació de 1995.

#### 1.8.- USOS I COSTUMS ACTUALS

El primer apartat d'aquesta ordenació -antecedents- dóna idea de la importància dels 2 principals aprofitaments de la forest en el darrer segle, l'aprofitament ramader i fustaner. De fet, aquestes activitats constituïen els principals – de vegades únics- ingressos del poble, els quals havien de servir per finançar el manteniment o la construcció d'infraestructures bàsiques de les quals en depenia el dia a dia dels habitants del poble. A banda d'aquests aprofitaments bàsics, existien nombrosos usos i aprofitaments secundaris: carboneig, utilització d'arbres per vigueria dels veïns del poble i llenyes, recol·lecció de ginebró, genciana, pinyes de pi negre, etc. En els darrers decennis els usos i costums han canviat considerablement, bàsicament per dos motius:

- tot i que els aprofitaments ramader i fustaner continuen tenint la seva importància, ja no constitueixen un recurs econòmic bàsic pels habitants del seu poble com ho eren abans, tant pels llocs de treball generats, com pels ingressos que provenen d'altres fonts.
- Han aparegut altres usos lligats al turisme, motor econòmic de la comarca en l'actualitat, que han fet que altres funcions prenguin gran protagonisme: usos recreatius (esquí, senderisme) i interès paisatgístic.

Tot i que la Muntanya de Lles ja era a principis de segle un important referent de l'excursionisme i el muntanyisme gràcies als diferents estanys i cims que acull, actualment ha augmentat molt l'afluència a aquests llocs, tant a la primavera, estiu i tardor com a l'hivern, i en aquesta època també per l'existència de l'estació d'esquí nòrdic. Per altra banda, molts dels aprofitaments secundaris que es feien han desaparegut o s'han tornat anecdòtics, com l'aprofitament de llenyes.

## 2.- ESTAT NATURAL

### 2.1.- POSICIÓ GEOGRÀFICA

La posició de la forest núm. 71 del CUP de Lleida es defineix en els següents apartats.

#### 2.1.1.- SITUACIÓ RESPECTE LES COORDENADES UTM

La forest es troba representada en el full núm. 216 dels Plànols Topogràfics Nacionals a escala 1:50.000. En el *Plànol 1* es presenta la seva situació.

A continuació es mostren les coordenades UTM que enquadren la ubicació de la forest.

*Taula 9: Coordenades UTM dels vèrtex de la forest*

X màxima	393.180
X mínima	383.800
Y màxima	4.703.670
Y mínima	4.696.970

#### 2.1.2.- Situació respecte a la xarxa de comunicacions

La Muntanya de Lles té dos accessos principals, des de Lles per la carretera de Cap del Rec que ens porta fins a aquest indret, donant accés a la part oriental de la muntanya; o des d'Aransa per la carretera d'Aransa a les Pollineres donant accés a la part occidental. Als dos accessos s'hi arriba a través de la carretera LV-4036 que connecta amb la N-260 en les immediacions de Martinet de Cerdanya.

La pista forestal del Pradell travessa la forest (deixant a part les pastures isolades inferiors) pel seu límit inferior, unint el sector de Pollineres amb el sector de Cap del Rec. Per sobre d'aquesta pista la forest pràcticament no disposa d'accessos rodats, tot i que sí alberga senders entre els quals destaquen el GR 10 i 11 que travessa cap a Andorra pels estanys de la Pera i el Port de Perafita, així com els senders 19 i 26 de la Xarxa de Senders de Cerdanya, que ascendeixen a la Tossa Plana de Lles des de la Vall de la Llosa i el Pradell, respectivament.

Al conjunt de pastures isolades de la part baixa de la muntanya s'hi accedeix des de la carretera de Cap del Rec o bé des dels diferents ramals que surten de la carretera que uneix el poble de Lles amb Cap del Rec. Destacar per la seva importància la pista que va des del Càmping de Lles i fins a Guirba tot passant pel Pla de la Cot.

Taula 10: Distància mínima per la Xarxa viària a la muntanya de Lles

Distància mín. per la xarxa viària a la Muntanya de Lles des de:		Distància (km)
Lles de Cerdanya	Per la carretera i pista forestal	8,4
Aransa	Per la carretera i pista forestal	11,7
Martinet	Per Lles de Cerdanya	18,2
	Per Aransa	24,3
Bellver	Per Lles de Cerdanya	26
	Per Aransa	32,1
Puigcerdà	Per Lles de Cerdanya	44,6
	Per Aransa	50,7
La Seu d'Urgell	Per Lles de Cerdanya	41,6
	Per Aransa	47,7

## 2.2.- POSICIÓ OROGRÀFICA I CONFIGURACIÓ DEL TERRENY.

### 2.2.1.- SITUACIÓ OROGRÀFICA

La Muntanya de Lles està situada dins el conjunt muntanyós de la Serralada Pirinenca. Dins aquesta serralada la muntanya queda delimitada al nord per la frontera amb Andorra fins a la Tosseta de Vallcivera, des d'on transcorre pel collet de la Muga i el pic del mateix nom, on gira cap al sud fins a l'Artic Negre, passant per damunt de les Canals de la Muga i les Canals del Bisbe. Des de l'Artic Negre agafa orientació oest per la Serra dels Galls fins al Fornell, on vira cap al sud fins al Pla de la Molina, on torna a virar cap a l'oest seguint la pista del Pradell fins a Pollineres, des d'on ascendeix pel Clot de la Pera fins al Tossal de la Truita, per tornar a limitar amb la frontera andorrana.

Per sota aquest sector la present ordenació contempla les pastures isolades que es troben al Pla de les Llates, Guirba, Prat del Revilla, Prat de l'Hereu Jan, Clot de Carles, Cap del Rec, la Fenerassa, Prat de la Tora, Coll de Salamí, Coma de Viliella i els Afronts.

### 2.2.2.- PARÀMETRES OROGRÀFICS

#### 2.2.2.1.- Orientacions

L'orientació general de la Muntanya de Lles és sud. Al llibre de cantons es pot trobar l'orientació mitjana per a cada cantó i massa, i en la següent imatge es mostra un mapa d'orientacions de la forest.

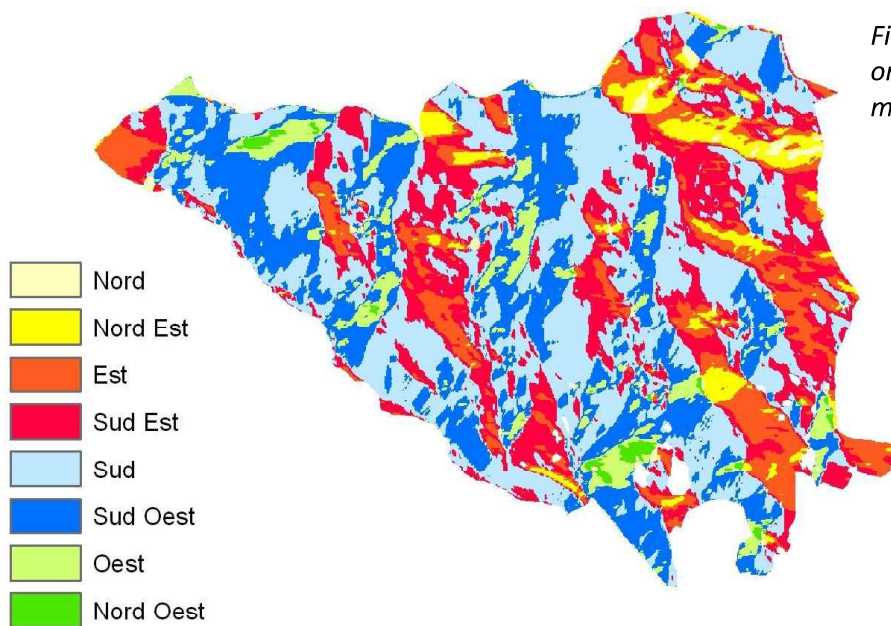


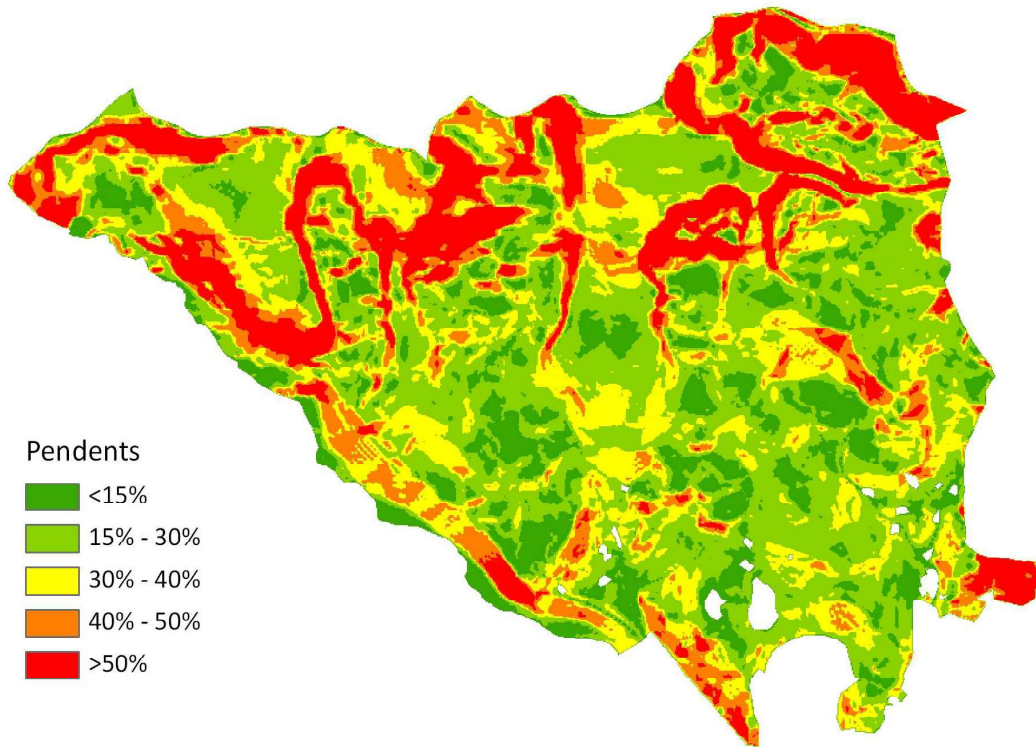
Figura 2:  
orientacions a la  
muntanya de Lles.

### 2.2.2.2.- Pendants

El pendent mitjà de la forest és de gairebé un 30%, amb els pendents màxims per sobre del 50% als cantons 10, 32, 33, 34, 39, 106 i 111; i els mínims, per sota del 15% als cantons 26, 29, 55 i 94. A continuació es mostra una taula amb la mitjana del pendent per cadascun dels cantons de la forest. També es mostra una figura amb el mapa de pendents generat a partir del Model Digital del Terreny i a partir del qual s'han fet tots els càlculs.

*Taula 11: pendent per cantó*

Cantó	Pendent (%)	Cantó	Pendent (%)	Cantó	Pendent (%)	Cantó	Pendent (%)
1	36,41	29	12,50	57	20,97	85	22,06
2	37,15	30	30,65	58	31,42	86	33,80
3	48,43	31	34,05	59	24,41	87	18,64
4	19,84	32	62,89	60	30,68	88	30,92
5	28,08	33	60,17	61	15,01	89	21,85
6	21,75	34	55,52	62	13,78	90	25,84
7	27,64	35	26,79	63	26,06	91	24,59
8	27,87	36	33,81	64	38,01	92	18,42
9	42,30	37	23,49	65	30,06	93	37,75
10	64,04	38	25,11	66	29,51	94	11,44
11	19,14	39	55,56	67	28,02	95	23,82
12	22,02	40	24,19	68	21,36	96	17,68
13	27,41	41	35,07	69	14,13	97	20,00
14	22,94	42	26,41	70	15,83	98	18,66
15	30,50	43	57,95	71	20,59	99	20,12
16	24,67	44	27,69	72	27,67	100	39,40
17	34,06	45	36,37	73	28,43	101	39,18
18	45,83	46	17,27	74	20,16	102	30,25
19	40,21	47	33,59	75	33,21	103	41,51
20	28,91	48	35,40	76	39,64	104	38,15
21	25,93	49	27,89	77	21,88	105	43,99
22	28,58	50	20,74	78	21,75	106	50,69
23	15,36	51	23,22	79	17,51	107	32,75
24	44,26	52	27,26	80	26,36	108	22,39
25	39,82	53	31,32	81	23,79	109	28,20
26	14,00	54	23,72	82	26,95	110	43,88
27	31,17	55	13,67	83	18,21	111	58,26
28	31,09	56	18,69	84	21,79	112	32,65



*Figura 3: pendents a la Muntanya de Lles*

#### 2.2.2.3.- Altituds

El rang altitudinal de la Muntanya de Lles va des dels 1.527m fins als 2.900m, sent de 2.267m la cota mitjana; a continuació es mostra una imatge amb la representació de la variació altitudinal, on en colors més clars es mostren les cotes més baixes i en colors més foscos les més altes.



*Figura 4: imatge de la variació altitudinal de la Muntanya de Lles*

## 2.3.- POSICIÓ HIDROGRÀFICA

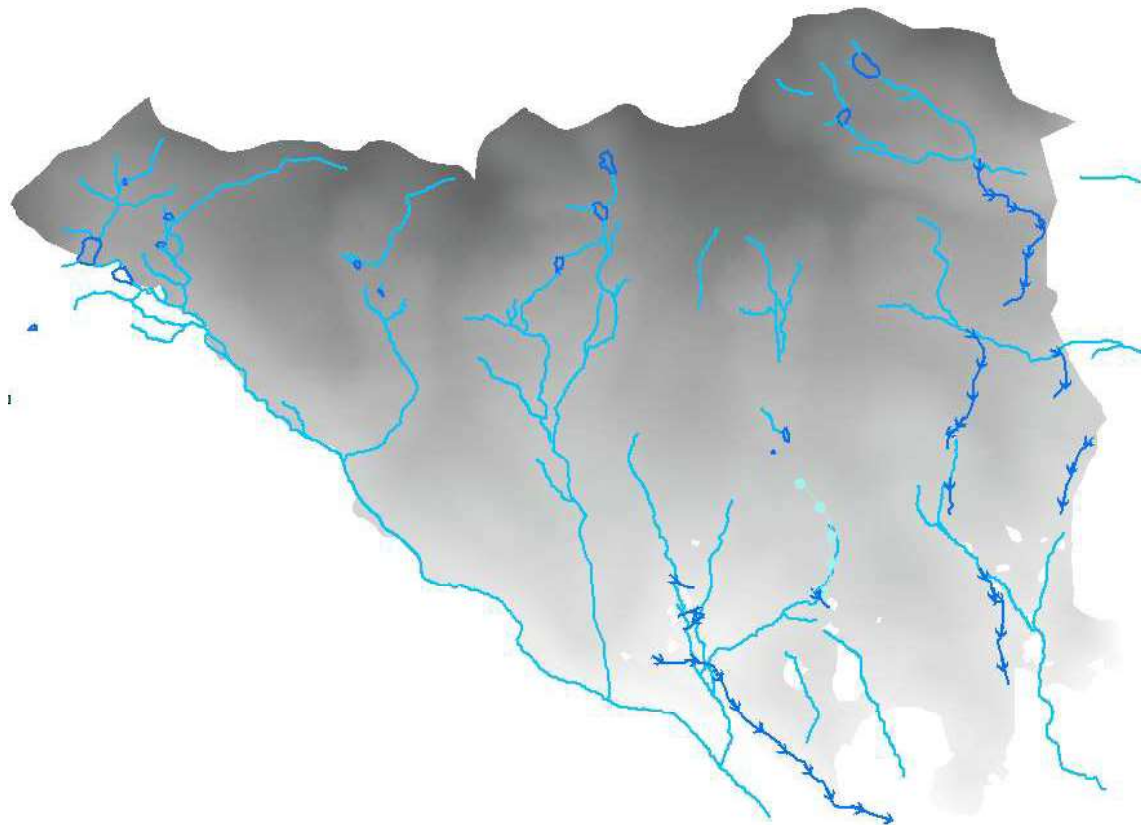
### 2.3.1.- SITUACIÓ HIDROGRÀFICA

La Muntanya de Lles vessa les seves aigües al Segre i pertany doncs a la capçalera de l'Ebre.

### 2.3.2.- DESCRIPCIÓ DELS CURSOS D'AIGUA

La majoria de petits torrents de la Muntanya de Lles vessen les seves aigües al riu d'Aransa, el qual constitueix el límit oest de la muntanya. En el sector est, en canvi, els torrents moren en el Riu de la Llosa, afluent també del Segre. La majoria d'aquests petits cursos d'aigua provenen de l'extensa xarxa de llacs que forma la capçalera de la muntanya, d'origen glacial. Aquesta zona està formada per un seguit de clots en la majoria dels quals hi ha estanys; d'oest a est els més importants són: Estanys de la Pera, els de la Colilla, els de Setut, el de l'Orri i els de la Muga.

A continuació es mostra una figura on es mostra l'esquema de la xarxa hidrogràfica de la Muntanya de Lles sobre un fons on es representa el gradient altitudinal.



*Figura 5: imatge dels cursos d'aigua i recs de la Muntanya de Lles*

### 2.3.3.- FONTS I RECS

Durant el treball de camp s'ha cartografiat un total de 2 recs de gran envergadura, el del poble de Lles i el de Viliella, i altres petits recs que servien per portar aigua a diferents prats i orris de la muntanya; i 37 naixements d'aigua, resultat relatiu, ja que només s'han cartografiat aquells trobats durant la determinació de masses, i segurament n'hi ha molts altres; i 4 fonts. Es creu important destacar que en tota la muntanya no hi ha cap zona d'abeurada pel bestiar amb cóms. No obstant, donada la gran quantitat de punts d'aigua naturals existents, no es creu una

deficiència massa problemàtica. Tots els punt d'aigua localitzats es reflecteixen al plànol 2 mitjançant la simbologia que es determina a la llegenda del plànol.

Foto captació Rec de la Muga



#### 2.4.- CARACTERÍSTIQUES DEL CLIMA

El clima en aquesta zona és continental i es caracteritza per una pluviometria moderada, un baix índex d'humitat ambiental, boires poc comunes, alt grau d'insolació i freqüents inversions tèrmiques. El vent dominant que afecta al vessant de solana de Cerdanya és la Rufaca o Terral que ve de nord i és molt fred i sec.

Les dades climàtiques que es presenten a continuació estan extretes de l'Atlas Climàtic de Catalunya, (Ninyerola M, Pons X, Roure JM, Martín Vide J, Raso JM, Clavero P. 2003. Web. Servei Meteorològic de Catalunya i Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya). Es tracta d'un conjunt de mapes climàtics digitals que mostren la temperatura mitjana de l'aire, la precipitació i la radiació solar. Han estat generats utilitzant tècniques estadístiques (regressió múltiple amb correcció de residus), Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG o GIS) i interpolació espacial a partir de les dades de les estacions meteorològiques. Les estacions més properes a l'àmbit d'estudi es troben a Prullans, Alp, Masella, Llivia, Puigcerdà (2) i Bellver (2). Es basen en sèries de dades de 15 anys per les temperatures, de 20 anys per a la precipitació i de 4 anys per a la radiació solar real. A continuació es presenten les dades corresponents a la Muntanya de Lles.

Taula 12: Dades termomètriques

Mesos	G	F	MÇ	AB	MG	JN	JL	AG	S	O	N	D	Anual
Tm	-2,44	-1,36	0,19	2,45	6,08	9,90	14,25	12,13	9,92	6,71	1,76	-1,50	4,84

Tm: temperatura mitjana (°C)

Taula 13: Dades pluviomètriques

Mesos	G	F	Mç	Ab	Mg	Jn	Jl	Ag	S	O	N	D	Anual
Pm	47,9	49,9	82,04	80,41	110,9	114,5	76,2	110,7	101,2	64,6	79,7	80,2	83,21

Pm: precipitació mitjana (mm)

Dades de radiació solar: 12,02 KJ/m<sup>2</sup>dia.

#### 2.4.2.- CLASSIFICACIÓ I ANÀLISI DEL CLIMA

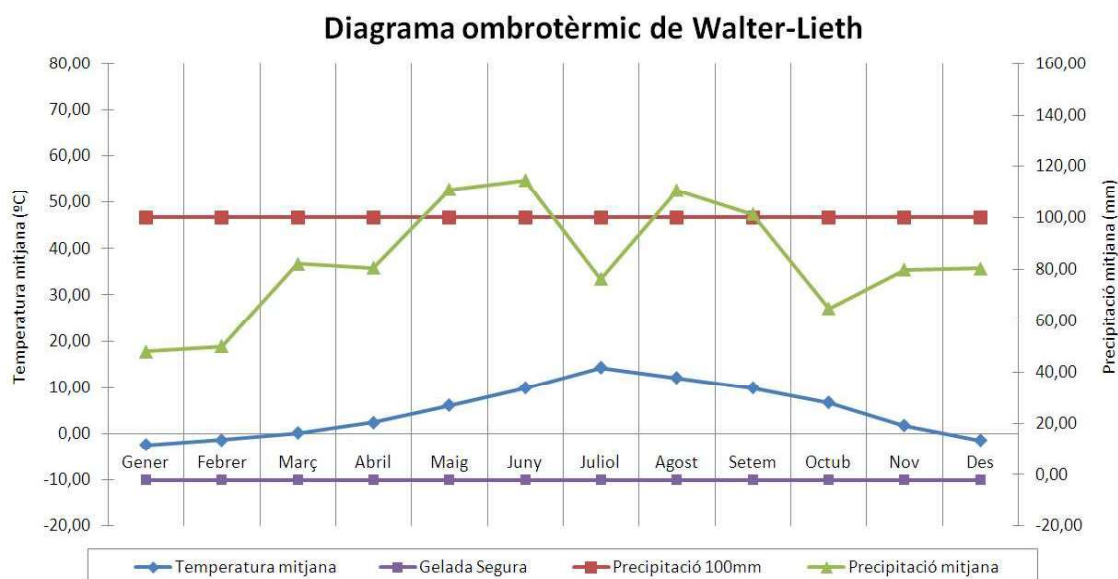
El diagrama ombrotèrmic de Walter-Lieth presenta els mateixos principis que el de Walter-Gaussen, però ampliat en quant a informació. Segons Walter (1994) aquests diagrames indiquen les relacions de les temperatures i precipitacions mitjanes en un determinat lloc al llarg de l'any; a més a més ens mostren l'existència, la duració i la intensitat d'un hivern fred.

Amb aquesta informació obtenim les bases més importants per a valorar el clima des del punt de vista ecològic, a excepció de l'existència de gelades tardanes o primerenques, per no disposar de les dades de temperatura mínima absoluta específiques per la forest.

Aquest diagrama permet definir el tipus de clima utilitzant la classificació fitoclimàtica d'Allué. Aquesta classificació és interessant per que considera que encara que hi hagi una precipitació anual molt alta hi pot haver sequera durant algun període de l'any. A més a més, degut a la situació de les dades, permet comparar fàcilment diferents diagrames.

A continuació es mostra el diagrama ombrotèrmic de la muntanya de Lles.

Figura 6: Diagrama ombrotèrmic de Walter-Lieth



El diagrama de Walter-Lieth presenta la següent informació:

- Període de gelada segura (mesos amb temperatura mitjana de les mínimes < 0°C): tres mesos (gener, febrer i desembre).
- Període humit (mesos amb precipitació mitjana > 100 mm): són quatre mesos (maig, juny, agost i setembre)
- Període de sequera (la corba Tm passa per sobre de la corba Pm): zero mesos.
- Intensitat de sequera (àrea seca/àrea humida): La intensitat de sequera és zero, ja que no hi ha període sec.

## 2.5.- CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL

### 2.5.1.- GEOLOGIA

Geològicament la forest està englobada en una massa ígnea de granit que constitueix el sistema de Lles-Mont Lluís. Al mateix temps aquest sistema pertany al gran batòlit denominat de Lles-Aristot. Es tracta d'un granit bastant uniforme, de gra mig. Per les seves relacions amb els sediments paleozoics es pot afirmar el seu origen hercinià. Hi ha bastants dics de pegmatites i aplites; els lampròfirs, d'edat posterior, creuen també el massís granític i part de les roques sedimentàries immediates.

Es creu convenient destacar la gran quantitat de zones humides i entollades que poden afectar a la gestió forestal, ja que les arrels presenten problemes anaeròbics i la humitat també dificulta l'extracció de la fusta.

### 2.5.2.- EDAFOLOGIA

Tot i que tota la forest es troba sobre un mateix material parental (granits i els seus productes d'alteració), es poden trobar diversitat de sòls, on els processos glacials i periglacials que van tenir lloc durant el quaternari han deixat la seva empremta en les morfologies i propietats del sòl. Degut a aquest origen, en general es troben sòls bastant somers i sorrencs, característiques que redueixen la resistència mecànica dels arbres respecte al vent.

Destacar la presència de podzols (un dels pocs indrets dels Països Catalans on es poden observar); son sòls extremadament àcids que presenten unes condicions particulars de pobresa de nutrients.

També es poden trobar cambisòls, histosòls i leptosòls tot i que els pedions més representatius que ocupen la major part de les pastures correspon als umbrisòls. Es tracta de sòls ben drenats, en les que l'evolució del sòl en condicions de baixes temperatures porta a una acumulació de matèria orgànica en els horitzons minerals superiors. Per tant, es troba un horitzó A úmbric fosc, gruixut i àcid, sobre morrenes granítiques o directament sobre roca granítica que aflora sovint en superfície.

### 2.6.- VEGETACIÓ

La Muntanya de Lles presenta poca varietat en la seva vegetació arbòria ja que està ocupada per pi roig (*Pinus sylvestris*) a les parts baixes i pi negre (*Pinus uncinata*) a les parts altes. Destacar que, tot i que la presència és molt testimonial, en alguns punts es poden trobar alguns peus de bedoll (*Betula pendula*), moixera de guilla (*Sorbus aucuparia*) o moixera (*Sorbus aria*); aquestes espècies són presents en zones properes a torrents i en aquelles que han sofert alguna alteració, com ara a vora de les pistes, llocs on hi hagi hagut esllavissades...

Pel que fa al sotabosc cal dir que no és gaire generalitzat a la muntanya, tot i que segons les orientacions es pot trobar boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*), neret (*Rhododendron ferrugineum*) i en alguns indrets també nabiu (*Vaccinium myrtillus*), aquests en les zones arbrades, i ja en zones de pastures el més present és el ginebró (*Juniperus communis*), tot i que només en alguns casos concrets amb una cobertura important.

La resta de la superfície, està ocupada per pastures, rasos i improductius amb un alt percentatge de pedra en grans sectors. Pel que fa a les comunitats vegetals de les pastures són les que es descriuen a continuació:

- a. **Pastura de *Festuca paniculata* (FP)**. Aquesta comunitat te moltes semblances amb la de *Festuca eskia*. El recobriment és al voltant del 60%. Les espècies dominants son *Festuca eskia* i *Festuca paniculata*. L'extensió d'aquesta comunitat tampoc és molt gran. Es pot trobar en zones de pendents molt forts (de més de 15° i fins un interval de 30°-40°). La profunditat que requereix aquesta comunitat és major que la de les pastures de *Festuca eskia* (FOLCH, 1986; BRAUN-BLANQUET, 1948). La profunditat del sòl pot arribar a 60cm. En els casos de pendents molt forts, la comunitat queda representada en els replans formats entre afloraments rocallosos (Port de Perafita). Es localitza entre els 2.200 m i els 2.550m.
- b. **Comunitat higrofítica (H)**. Associades a una presència permanent d'aigua en el sòl i, en conseqüència, generalment en zones de poc pendent. Existeix una gran heterogeneïtat en quant a tipus de comunitats de caràcter higrofític. Les comunitats més presents a la zona son les denominades mulleres o tremedals. Els percentatges de recobriment son del 93-100%. La composició florística depèn en gran mesura del pH de l'aigua, diferenciant-se dos tipus de comunitat: mulleres àcides i alcalines. A Lles es troba la varietat àcida. Les espècies principals son *Carex flacca*, *Festuca gr. rubra*, *Carex nigra*, *Agrostis stolonifera* i

*Nardus stricta*. El tipus de sòl d'aquestes pastures és torbós. La dessecació d'aquestes pastures condueix a un cervunal. Aquesta comunitat està representada en la forest de Lles en 75,5ha.

- c. **Cervunal (NS)**. El cervunal és una pastura acidòfila. *Nardus stricta* és una espècie acidòfila i acidificadora. Aquesta comunitat es presenta amb un recobriment del sòl del 100% o pròxima a aquest valor. També és interessant destacar l'alta densitat del tapís herbaci. Es predomina la component d'hemicriptòfits, sobretot *Nardus stricta* (50% en superfície). La riquesa florística no es excessiva a causa de la gran competència que presenta *Nardus stricta*. Altres espècies presents al cervunal són: *Potentilla erecta*, *Gentiana pyrenaica* i *Ranunculus pyrenaicus*. Es desenvolupen espècies característiques de les pastures mesofítiques: *Festuca gr. rubra*, *Agrostis capillaris*, *Koeleria macrantha*, *Poa alpina*, *Lotus comiculatus*, *Carex caryophylla*. Es localitza en terrenys plans i una mica còncav (Clot de la Colilla, Clot de l'Orri, Clot de Setut, Clot del Sassa, ...). Es sol situar en zones properes a comunitats higrofítiques (Fome i Pla de les Someres), entre els 1.800 i els 2.600m d'altitud. A la Muntanya de Lles aquesta comunitat s'estén sobre unes 57,5ha.
- d. **Pastura mesoàcida subalpina (FR)**. Es desenvolupa en el pis subalpí silici. Es caracteritza per tenir un recobriment quasi del 100%. L'espècie més representada és *Festuca rubra* (45%) i en segon lloc, una mica menys representada, *Carex caryophylla*. Altres espècies que destaquen són: *Agrostis capillaris*, *Koeleria macrantha*, *Poa alpina*, *Lotus comiculatus*, *Trifolium repens*, *Galium verum*, *Dianthus deltoides*, *Armeria alliacea subsp. blupeuroides*, *Thymus serpyllum*, *Nardus stricta*. La composició florística coincideix amb les característiques de l'aliança *Mesobromion*, la més mesofítica de la classe *Festuco-Brometea*. El període vegetatiu de l'herba ve limitat per la presència de neu i no s'allarga més de set o vuit mesos. A les forests estudiades de la Cerdanya aquesta comunitat s'ha trobat en orientacions SE i SW. Els sòls són profunds i el pendent no sol superar els 20°. Aquesta comunitat pot derivar en un cervunal amb una major presència d'aigua, tot i que amb determinades pràctiques de maneig de bestiar també es pot provocar el mateix efecte.
- e. **Pastura de *Festuca eskia* (FE)**. *Festuca eskia* domina massivament la composició de la pastura. Destaquen també camèfits sufrutescents. Es desenvolupa en terrenys amb certa pendent i per tant serà normal trobar un elevat percentatge de sòl nu (fins al 50%). Es troba representada principalment en les parets dels circs glacials. Es formen els típics esglaons, en la base dels quals es troba el sòl nu o/i *Trifolium alpinum*. La composició florística és una de les més monòtones: *Campanula scheuchzeri*, *Deschampsia flexuosa*, *Jasione crispa* en un dels transectes; *Murbeckiella pinnatifida*, *Nardus stricta* i *Trifolium alpinum* en un altre dels transectes. S'han trobat altres espècies però molt poc representades. S'ha de destacar que quan més gran és la densitat de la pastura, menor és la freqüència d'aquestes altres espècies, en relació a l'espècie principal (BRAUN-BLANQUET, 1948). Cal remarcar també l'acidesa del terreny on es desenvolupa, un cert grau de pendent i una localització alpina i subalpina i l'altra heliòfila. No sol desenvolupar-se en les bagues. El pendent i l'exposició suposen una elevada insolació que fa que la capa de neu desaparegui de forma primerenca, amb les fortes oscil·lacions tèrmiques que això

suposa i els fenòmens de solifluxió desencadenats. Aquesta comunitat es localitza entre els 2.200 m i les 2.600 m.

- f. **Pastura de *Festuca gr. ovina* (FO)**. El recobriment mitjà obtingut en la zona d'estudi és de 65-70%. La composició florística està dominada per *Festuca gr. ovina* (31% en freqüència específica). Altres espècies que destaquen són *Plantago subulata subsp. holosteuum*, *Scleranthus perennis*, *Sedum album*, *Achillea odorata*, *Chamaespartium sagittale subsp. sagittale*, *Phleum phleoides* i *Potentilla neumanniana*. *Genista purgans* apareix amb una freqüència específica del 25%. Les àrees transectades s'emmarquen dins de l'aliança *Xerobromion erecti*. Malgrat que també s'han inclòs superfícies una mica rocalloses en les que apareixen tàxons més rupícoles. És comú trobar invasió de matoll: les espècies més comunes són *Prunus spinosa* i *Rosa sp.*
- g. **Tasca alpina (FA)**. Hi ha un predomini d'hemicriptòfits amb un recobriment quasi complet (91%). La tasca alpina es desenvolupa en zones de profunditat edàfica d'uns 40 cm, sobre sòls plans. Així la neu, en molts casos, recobreix la pastura durant set o vuit mesos l'any, el que proporciona una gran disponibilitat d'aigua, tot i que durant l'estiu es produeix dessecació. Les espècies que es desenvolupen en aquesta pastura són *Festuca airoides*, *Carex ericetorum*, *Trifolium alpinum*, *Carex curvula*, *Agrostis rupestris*, principalment. El prat de tasca alpina presenta una gran riquesa florística i entre altres destaquen *Gentiana acaulis*, *Gentiana verna*, *Gentianella campestris*, *Luzula spicata*, *Jasione crispa*, *Antennaria dioica*, *Juncus trifidus*, *Minuartia sedoides*, *Erigeron alpinum*, *Plantago monosperma*, *Anemone nemorosa*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Hieracium breviscapum*, *Oreochloa disticha*, etc. La tasca alpina arriba al pic més alt de la comarca {Tossa Plana de Lles, 2.916m}, des de 2.200-2.300m.

## 2.7.- ESPÈCIES FORESTALS PRINCIPALS

L'espècie arbòria principal per excel·lència és el pi negre (*Pinus uncinata*), trobant-se el pi roig (*Pinus sylvestris*) també en alguns rodals de cotes baixes.

El pi roig forma masses pures en 106 ha (masses 49,51,52,56,59 i 81) i masses mixtes amb el pi negre en 104,5 ha (masses 50,53,54,55,58,65 i 65).

## 2.8.- HÀBITATS

### 2.8.1.- HÀBITATS DE CATALUNYA

S'ha fet una classificació temàtica recolzada en la cartografia d'hàbitats de la Generalitat de Catalunya. A la Muntanya de Lles es presenten els següents tipus d'hàbitats:

Taula 14: Hàbitats de Catalunya

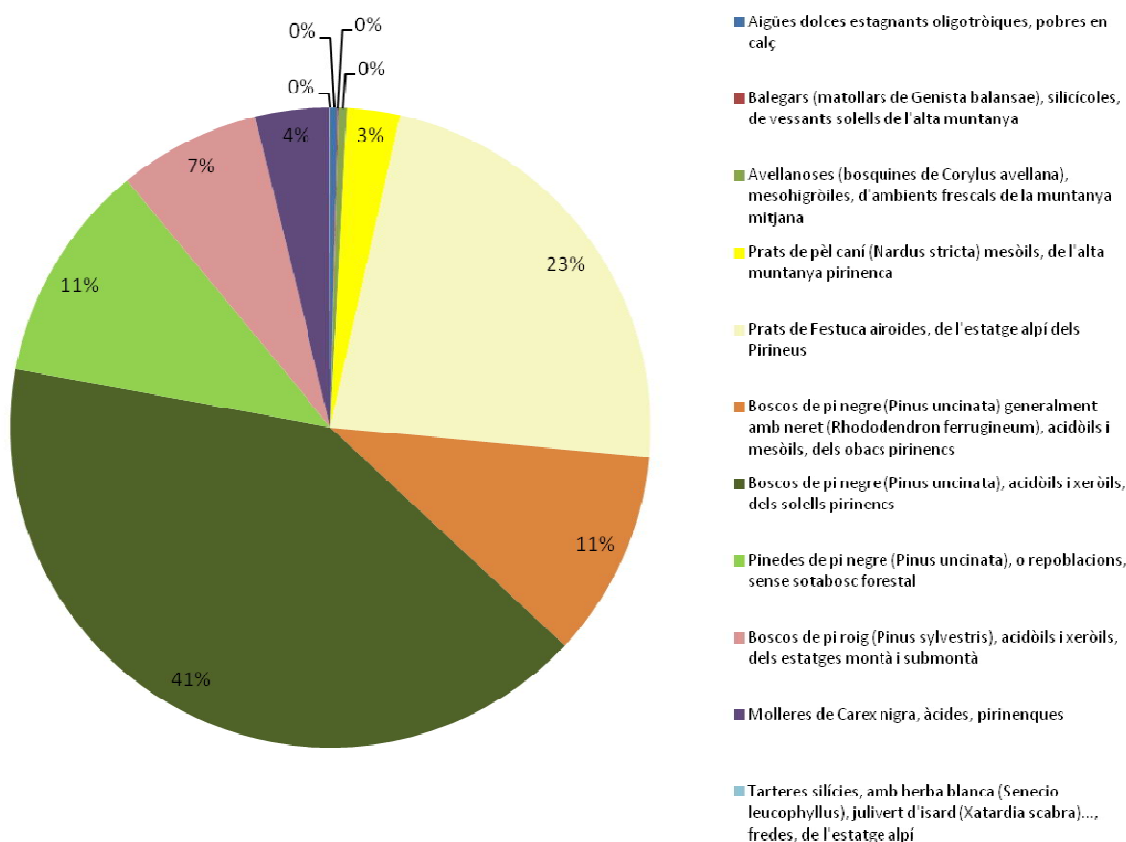
Codi	Nom de l'hàbitat	Superfície*	%Sup* *
22.11	Aigües dolces estagnants oligotròfiques, pobres en calç	8,74 ha	0,36
36.311	Prats de pèl caní ( <i>Nardus stricta</i> ) mesòfils, de l'alta muntanya pirinenca	65,49 ha	2,67
36.3431+	Prats de <i>Festuca airoides</i> , de l'estatge alpí dels Pirineus	562,89 ha	22,98

Codi	Nom de l'hàbitat	Superfície*	%Sup* *
42.413	Bosc de pi negre ( <i>Pinus uncinata</i> ) generalment amb neret ( <i>Rhododendron ferrugineum</i> ), acidòfils i mesòfils, dels obacs pirinencs	255,71 ha	10,44
42.4241	Bosc de pi negre ( <i>Pinus uncinata</i> ), acidòfils i xeròfils, dels solells pirinencs	1004,07 ha	41
42.43	Pinedes de pi negre ( <i>Pinus uncinata</i> ), o repoblacions, sense sotabosc forestal	271,87 ha	11,10
42.5b11+	Bosc de pi roig ( <i>Pinus sylvestris</i> ), acidòils i xeròils, dels estatges montà i submontà	175,09 ha	7,15
31.84222 +	Balegars (matollars de <i>Genista balansae</i> ), silicòcoles, de vessants solells de l'alta muntanya	1,44 ha	0,06
31.8C1+	Avellanoses (bosquines de <i>Corylus avellana</i> ), mesohigròiles, d'ambients frescals de la muntanya mitjana	10,21	0,42
54.4241+	Molleres de <i>Carex nigra</i> , àcides, pirinenques	92,74 ha	3,79
61.332+	Tarteres silícies, amb herba blanca ( <i>Senecio leucophyllus</i> ), julivert d'isard ( <i>Xatardia scabra</i> )..., fredes, de l'estatge alpí	0,92 ha	0,04

\*Superfície: Superfície de l'hàbitat dins de la muntanya.

\*\*%Sup: Percentatge d'ocupació de la tipologia sobre el total de superfície arbrada mostrejada.

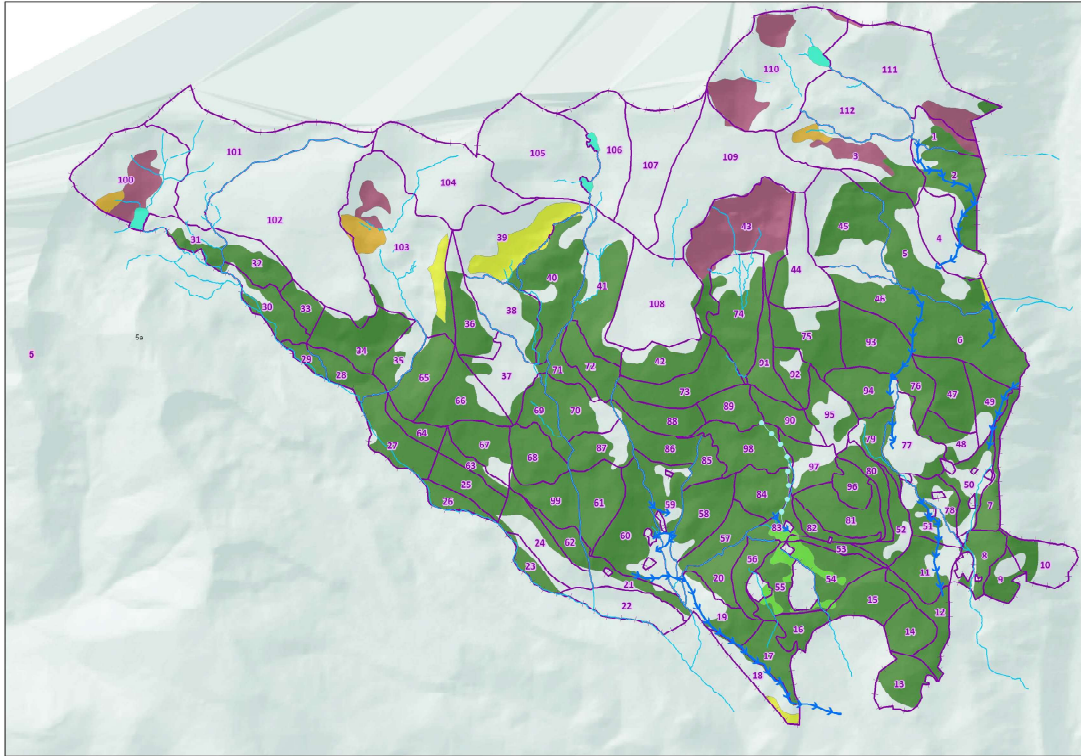
Figura 7: diagrama dels hàbitats de Catalunya presents a la forest ordenada



2.8.3.- HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI

En la següent figura es mostra la catalogació dels hàbitats d'Interès Comunitari que afecten al total de la forest segons apareix en la cartografia subministrada per la Generalitat de Catalunya. Els hàbitats que queden dins la forest es presenten també en la següent taula i gràfic.

Figura 8: Hàbitats d'Interès Comunitari



Taula 15: Hàbitats d'interès comunitari HIC

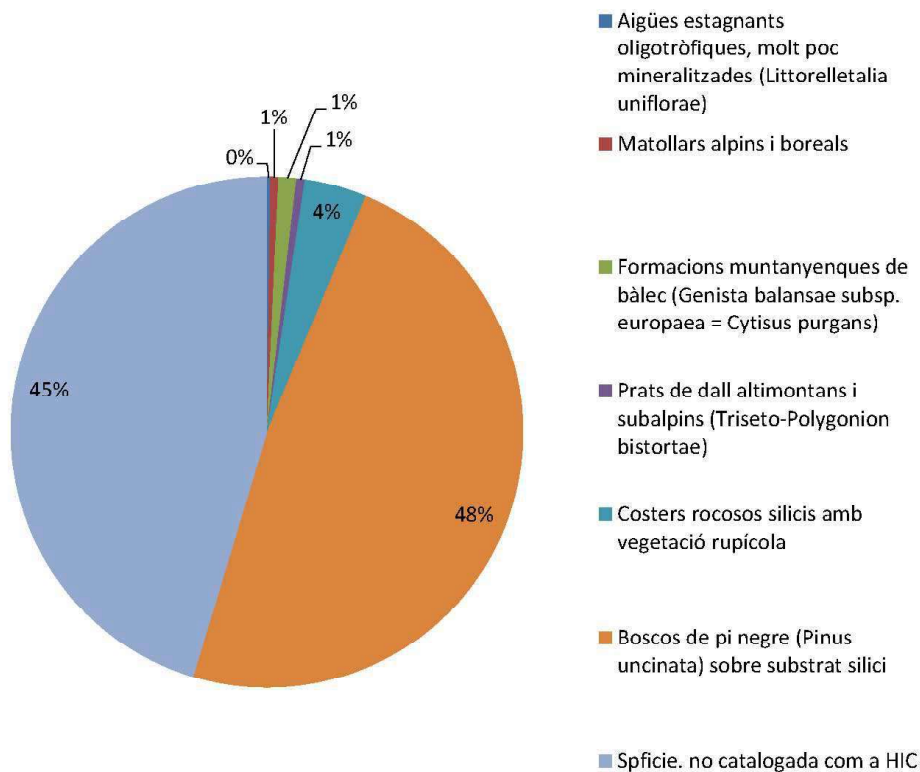
*Codi	Nom	Prioritat	**Superfície
3110	Aigües estagnants oligotròfiques, molt poc mineralitzades ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )	No prioritari	7'5134
4060	Matollars alpins i boreals	No prioritari	16'2425
5120	Formacions muntanyenques de bàlec ( <i>Genista balansae subsp. europaea = Cytisus purgans</i> )	No prioritari	36'3415
6520	Prats de dall altimontans i subalpins ( <i>Trisetum-Polygonion bistortae</i> )	No prioritari	17'1192
8220	Costers rocosos silícis amb vegetació rupícola	No prioritari	127'0757
9430	Bosc de pi negre ( <i>Pinus uncinata</i> ) sobre substrat silici	No prioritari	1.562'9315
<b>TOTAL</b>			<b>1767'22</b>

\* Codi (segons Directiva 67/97/CE)

\*\* Superfície dins la forest Muntanya de Lles (ha)

En conjunt, un 55% de la de la superfície total de la forest està catalogada com a Hàbitat d'Interès Comunitari, tot i que cap d'ells és prioritari

Figura 9: diagrama dels Hàbitats d'Interès comunitari presents a la forest



## 2.9.- FAUNA

Com ja s'ha indicat, gairebé tota la forest forma part de la Reserva Nacional de Caça Cerdanya-Alt Urgell fet que ja ens indica que és una zona amb un gran nombre d'espècies d'interès cinegètic, així com altres de protegides i/o en perill.

D'entre les espècies que es poden trobar a l'estatge alpi en destaca l'isard el qual és objecte



d'aprofitament cinegètic; durant l'estiu se'l pot trobar a les obagues i als indrets més alts, i a l'hivern el trobarem en cotes més baixes i a les solanes. Va ser l'espècie per la qual es va crear la Reserva al 1966, ja que estava sotmesa a una forta pressió. Des de llavors la població va créixer fortament fins que l'any 2006 va patir una forta davallada a conseqüència d'un pestivirus. Es va prohibir la cacera les dues temporades següents, durant les quals la recuperació va ser evident, fet pel qual es va tornar a permetre l'aprofitament cinegètic.

A l'estatge subalpi les principals espècies cinegètiques que hi són presents són el cabirol, el cérvol i la daina, reintroduïts els darrers anys, i que presenten una evolució molt positiva, i es van incorporant progressivament a l'aprofitament cinegètic; també hi ha el senglar, el conill, la llebre i la perdiu roja.

La perdiu xerra, tot i ser objecte d'aprofitament cinegètic i no trobar-se amenaçada atesa la seva àmplia distribució, es troba en regressió en el Pirineu. La subespècie present aquí (*Perdix perdix hispaniensis*) és l'única que habita en medis muntanyencs; necessita d'hàbitats oberts

com ara matollars de bàlec i ginebre, zones de pastura i herbassars i es veu afavorida pels conreus tradicionals de muntanya barrejats amb els hàbitats esmentats que utilitzen de refugi. De fet, els experts apunten que ha estat l'abandonament de les activitats ramaderes i agropecuàries de muntanya la principal causa de la forta regressió experimentada per l'espècie. Des de l'any 2000 s'està realitzant un programa de seguiment per part del Departament de Medi Ambient i s'estan realitzant actuacions de millora del seu hàbitat.

Entre les espècies no cinegètiques i protegides destaquen ocells com el trençalòs, l'àliga daurada, el falcó pelegrí, el mussol pirinenc, el duc, el picot negre, el gall fer, la perdiu blanca i mamífers com el gat salvatge i la marta.

L'espècie amb una problemàtica més acusada és el gall fer, del qual se n'han avistat diferents exemplars i per tant constatat la seva presència, però que presenta evidents problemes reproductius; és per aquesta espècie per la qual es plantejaran diferents modificacions de la gestió, per tal de fer l'hàbitat més idoni per a ella i en la mesura del possible destorbar el mínim. Aquesta espècie té 3 períodes crítics, són la hivernada -d'1 de novembre a 15 d'abril- el cant -d'1 d'abril a 15 de juny- i la cria -de 15 de juny a 1 de setembre-. En la planificació del present document es concreta el detall de les recomanacions realitzades pel tècnic de fauna de la Reserva Nacional de Caça Cerdanya-Alt Urgell. Es creu important també remarcar que des de l'Ajuntament es preveu tirar endavant conjuntament amb la RN de Caça un projecte molt ambiciós de reintroducció de gall fer.

#### 2.10.- MALALTIES, PLAGUES I MALS ABIÒTICS

La valoració dels danys a la forest s'ha fet durant la fase de determinació de masses, els danys observats es representen en la següent figura:

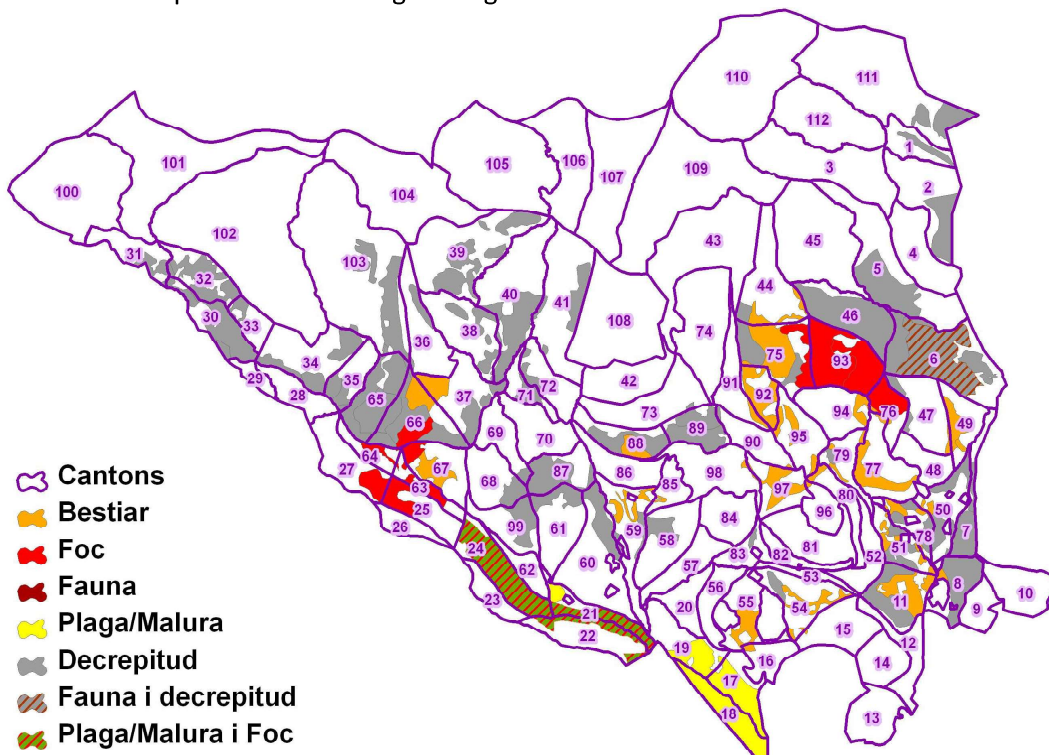


Figura 10: danys observats en el reconeixement de camp

Tal i com es pot veure en la imatge els dos danys majoritaris presents a la forest són la decrepitud de les masses i l'afectació en el regenerat tant pel bestiar domèstic com pel salvatge.



La decrepitud de les masses és deguda a la seva avançada edat, de fet ja en l'ordenació de 1995 es reflectia aquest fet, mostrant ja en diferents mapes la gran superfície de masses amb arbres morts i/o decrepits. Actualment durant la determinació de masses també s'ha trobat una gran extensió de la muntanya en aquest estat degut a l'avançada edat dels

arbres que fa que es trobin ja en aquest estat de decrepitud. En alguns casos s'hi pot realitzar tractaments silvícoles per tal de treure els arbres més vells i decrepits tot propiciant el regenerat i rejuvenint la massa, però en altres casos això ja no és possible i caldrà esperar l'enfonsament total de la massa i la posterior progressió del regenerat.



Les zones amb danys de la fauna salvatge i domèstica es podrien dividir en dos grans grups, aquelles masses on l'arbrat ja té una certa edat, que en els seus primers estadis la fauna domèstica el va retenir provocant una conformació d'arbres brancalluts i en grans matarrades; i la d'aquelles masses joves que actualment estan sota la pressió del bestiar domèstic, però

cada cop més també afectats per la pressió dels ungulats salvatges. Els més importants en la causa d'aquests danys, el cérvol i el cabirol, son dues espècies que al mateix temps també causen danys pel fet de què pasturen a les mateixes pastures que el bestiar domèstic, implicant una càrrega ramadera superior a la calculada amb el bestiar que puja a la muntanya i que es té comptabilitzada.

En relació a les malalties, s'han trobat poques afectacions, principalment de *Cronartium* en pi roig i algun clap afectat per escolítids. S'han trobat rastres d'incendis antics (arbres més vells ennegrits a la base del tronc) en el sector de les solanes de Guirba i en el vessant sud de la Serra dels Galls (masses 55, 90, 93, 99 i 101).

### 3.- ESTAT FORESTAL

#### 3.1.- DIVISIÓ DASOCRÀTICA

##### 3.1.1.- DETERMINACIÓ DE QUARTERS: ESTUDI D'USOS

L'objectiu bàsic d'aquesta ordenació és la multifuncionalitat i per aquest motiu no es considera adequat establir quarters, ja que aquests fan que dins d'un mateix cantó no es puguin barrejar funcions. Amb la zonificació que es fa en aquesta ordenació es permet que en un cantó hi hagi diferents funcions, definint-les cadascuna d'elles per unes zones concretes; es creu que amb la metodologia utilitzada s'aconsegueix una optimització de recursos.

##### 3.1.2.- DETERMINACIÓ DE CANTONS

Els **cantons** són les unitats fixes en que es divideix la superfície de la forest, la seva divisió s'ha realitzat prèviament i paral·lela a la determinació de masses. Normalment s'atén als següents criteris:

- Respectar sempre que sigui possible la divisió de cantons antiga.
- Utilitzar com a límit elements perdurables en el temps, bàsicament torrents, carenes i carreteres o camins.
- Que les dimensions dels cantons estiguin dins d'un rang raonable, normalment les superfícies haurien de ser de més de 10ha i de menys de 40ha, en aquesta muntanya com que s'ha prioritzat el manteniment dels límits dels cantons antics, motius pels quals n'hi ha 8 que tenen menys de 10ha i 17 de més de 40ha.

Dels criteris esmentats per realitzar la divisió dels cantons, en aquesta ordenació ha predominat sobre els altres, el respectar les divisions antigues; el criteri areal no s'ha tingut gens en compte per que les divisions anteriors no ho tenien en compte. L'assignació de la numeració en aquest cas s'ha fet conservant l'antiga i és per això que en algun cas no segueix la metodologia seguida en altres ordenacions amb l'ordre de fora cap a dintre.

Seguint aquests criteris s'han establert un total de 112 cantons que queden representats en el plànol 2. El de major superfície és el 102 amb 142'60 ha i el de menor el 29 amb 5'44 ha. En la següent taula es detallen tots els cantons amb la seva superfície, i se'n pot saber més detalls de cadascun d'ells al llibre de cantons, annex a aquest document.

Taula 16: superfície per cantó

Cantó	Sup (ha)	Cantó	Sup (ha)	Cantó	Sup (ha)	Cantó	Sup (ha)
1	13,95	29	5,44	57	17,27	85	10,15
2	34,62	30	20,36	58	27,12	86	18,42
3	50,84	31	16,41	59	26,21	87	18,79
4	27,49	32	20,13	60	41,41	88	19,03
5	52,83	33	10,24	61	26,31	89	16,44
6	52,63	34	33,45	62	9,61	90	15,76
7	13,56	35	14,84	63	8,99	91	17,42
8	16,15	36	25,13	64	9,27	92	12,72
9	11,30	37	27,91	65	24,52	93	31,20
10	20,88	38	30,15	66	30,91	94	22,13
11	24,43	39	55,11	67	21,52	95	20,89
12	16,32	40	49,29	68	22,07	96	11,76
13	20,03	41	46,67	69	16,22	97	17,77
14	16,63	42	24,96	70	23,13	98	29,13
15	22,63	43	64,37	71	9,39	99	19,72
16	11,60	44	33,52	72	18,16	100	70,73
17	17,59	45	58,63	73	31,26	101	81,48
18	16,62	46	29,88	74	43,55	102	142,60
19	21,69	47	24,66	75	32,58	103	111,23
20	14,59	48	13,56	76	12,48	104	67,88
21	14,75	49	16,12	77	26,68	105	76,87
22	24,59	50	21,00	78	11,48	106	40,67
23	10,48	51	14,80	79	13,27	107	55,63
24	26,89	52	15,12	80	11,77	108	61,63
25	18,01	53	5,88	81	25,71	109	92,19
26	9,18	54	24,11	82	8,64	110	95,77
27	24,92	55	18,28	83	10,20	111	79,39
28	14,29	56	13,81	84	19,75	112	42,44

### 3.1.3.- DETERMINACIÓ DE MASSES



La fase de delimitació i descripció de zones amb característiques homogènies (determinació de masses) s'ha dut a terme conjuntament amb l'Enginyer Forestal de comarca del DMAH a la Cerdanya, Francesc Cano Ibañez. Durant aquest procés, a part de descriure les masses, també s'han analitzat quines són les necessitats de gestió de cadascuna d'elles i les infraestructures necessàries per al bon desenvolupament dels treballs que es preveuen.

S'entén per **massa** les zones arbrades, però també les pastures i aquelles que són improductives. Una

massa és una superfície amb unes característiques similars que permeten una mateixa descripció; una mateixa massa pot estar dividida en diferents parts dins la muntanya.

En el conjunt de la Muntanya de Lles s'ha diferenciat un total de **110 masses** (incloent els improductius que s'han catalogat com massa 0). La superfície mitjana de totes les masses, sense considerar els improductius, és de 22,5 ha.

A la següent taula es recullen les superfícies de totes les masses.

*Taula 17: superfície per massa*

Massa	Sup (ha)	Massa	Sup (ha)	Massa	Sup (ha)	Massa	Sup (ha)	Massa	Sup (ha)
0	783,49	24	21,4	48	1,0	72	20,4	96	4,3
1	444,66	25	0,9	49	37,2	73	1,4	97	28,3
2	65,49	26	3,9	50	15,4	74	50,8	98	2,8
3	115,55	27	1,9	51	10,0	75	11,4	99	22,5
4	8,74	28	6,6	52	4,5	76	16,2	100	1,5
5	12,65	29	13,0	53	20,9	77	5,9	101	20,2
6	113,46	30	2,3	54	3,8	78	4,5	102	3,4
7	112,99	31	10,3	55	40,4	79	35,4	103	2,4
8	12,22	32	11,2	56	11,6	80	3,2	104	1,7
9	91,35	33	5,7	57	33,0	81	22,0	105	2,0
10	23,19	34	7,0	58	2,0	82	30,7	106	8,3
11	20,64	35	0,3	59	21,6	83	7,9	107	5,6
12	5,86	36	6,6	60	2,0	84	2,9	108	16,0
13	76,67	37	5,3	61	40,4	85	22,3	109	22,2
14	102,44	38	6,4	62	1,6	86	10,9		
15	95,00	39	0,6	63	0,7	87	60,4		
16	6,11	40	25,0	64	19,2	88	0,9		
17	4,84	41	36,3	65	2,7	89	0,6		
18	10,35	42	20,0	66	3,9	90	15,3		
19	7,22	43	13,7	67	17,1	91	4,3		
20	5,19	44	10,2	68	29,6	92	11,5		
21	21,54	45	2,1	69	1,4	93	9,9		
22	11,69	46	6,2	70	34,7	94	0,2		
23	3,16	47	1,4	71	10,8	95	4,4		

Un cop definits els cantons i les masses, de la seva intersecció se n'obtenen els **rodals**, aquestes són les unitats mínimes de divisió dasocràtica i són de caràcter temporal. S'identifiquen mitjançant el número del cantó al qual corresponen i una lletra en minúscula. En total, s'han diferenciat 804 rodals.

#### 3.1.4.- PRESENTACIÓ DE LES DADES: LLIBRE DE CANTONS

El Llibre de Cantons adjunt al Projecte d'Ordenació presenta les descripcions dels cantons i dels tipus de massa després d'haver complementat i contrastat la informació recollida durant la fase de determinació de masses amb la informació extreta de les fases d'inventari i treball de gabinet. La correspondència entre rodals i masses (i a l'inrevés) es recull a l'*Annex 4*

El llibre de cantons conté dos tipus d'informació: els Informes de masses i les Fitxes de cantons.

- Fitxes de cantons sintetitzen les dades a nivell de rodal, a banda de recollir també dades globals del cantó (localització, cabudes, paratge, etc). També s'hi especifiquen les actuacions planificades, aprofitaments i millores.
- Informes de massa: cadascun dels quals es correspon amb una de les 113 masses descrites, les quals agrupen un seguit de rodals dels que es pot obtenir la informació a les fitxes de cantons.

El llibre de cantons conté una llegenda on s'especifiquen els criteris aplicats per definir cada paràmetre i la nomenclatura utilitzada.

### 3.2.- DIVISIÓ INVENTARIAL

#### 3.2.1.- DISSENY D'INVENTARI

El tipus d'inventari i les zones on s'ha de realitzar s'estableix durant la fase de determinació de masses. Aquesta decisió principalment està condicionada per la necessitat d'obtenir dades per a poder fer una bona quantificació dels aprofitaments i les millores a realitzar, però en alguns casos també al fet que la massa sigui difícil de caracteritzar amb les estimacions pericials. Es pot dir que a les masses amb interès comercial es realitza sempre inventari, i que en la resta la decisió és deguda a:

- En les masses que queden excloses de gestió i per tant no es creu necessària la presa de dades quantitatives, no s'hi realitza inventari.
- En les masses que es considera suficient la descripció quantitativa i la presa d'algunes dades dendromètriques durant la determinació de masses (són estimació de dades mitjanes i normalment lectures relascòpiques), tampoc s'hi realitza inventari.

La metodologia utilitzada per establir les parcel·les en les masses escollides ha estat la de mostreig estratificat sistemàtic. El disseny de l'inventari s'ha fet a nivell de massa (no de rodal) i, com ja s'ha dit, s'ha establert durant el procés de determinació de masses.

En tots els casos s'han realitzat parcel·les circulars, utilitzant radis diferents en funció de l'espessor de la massa, amb l'objectiu d'obtenir una mostra mínima amb validesa estadística per parcel·la (18-20 peus per parcel·la), i tenint en compte que per a una mateixa massa sempre es manté constant el radi. Els radis emprats a la Muntanya de Lles han estat de 8, 9, 10 o 12,6 m. La intensitat de mostreig utilitzada ha estat d'una parcel·la cada 2,3 o 4 hectàrees. Seguint aquests criteris, s'han realitzat un total de **114 parcel·les** d'inventari.

### 3.3.- ESTUDI DASOMÈTRIC I SILVÍCOLA

#### 3.3.1.- ESPÈCIES I QUALITATS D'ESTACIÓ.

La major part de la forest està dominada pel pi negre (*Pinus uncinata*), trobant-se en cotes baixes amb orientació solana algunes masses de pi roig (*Pinus sylvestris*), tal i com es detalla en l'apartat 2.7.

La qualitat d'estació s'ha calculat en aquelles masses en les que s'han obtingut cores, és a dir en les inventariades (masses 9, 11, 14, 33, 34, 37, 38, 40, 49, 50, 68 i 75).

Per realitzar els càlculs s'han utilitzat, en el cas del pi negre, les corbes de qualitat elaborades per l'*Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria* (inèdites). Son 4 qualitats, essent 1 la millor. En el cas del pi roig, s'han utilitzat les de Gomez Loranca per als Pirineus. 3 qualitats, essent 1 la millor.

Les qualitats es reflecteixen en els informes de massa i la seva distribució es pot consultar al Plànol 5- Espècies i Qualitats. En la següent taula es sintetitzen els resultats:

Taula 18: classificació de les masses segons la seva forma principal

Massa	Espècie principal	Qualitat estació	Massa	Espècie principal	Qualitat estació
9	<i>Pinus uncinata</i>	2	38	<i>Pinus uncinata</i>	2
11	<i>Pinus uncinata</i>	2	40	<i>Pinus uncinata</i>	2
14	<i>Pinus uncinata</i>	3	49	<i>Pinus sylvestris</i>	2
33	<i>Pinus uncinata</i>	1	50	<i>Pinus uncinata</i>	3
34	<i>Pinus uncinata</i>	4	68	<i>Pinus uncinata</i>	2
37	<i>Pinus uncinata</i>	2	75	<i>Pinus uncinata</i>	4

### 3.3.2.- FORMES PRINCIPALS DE MASSA.

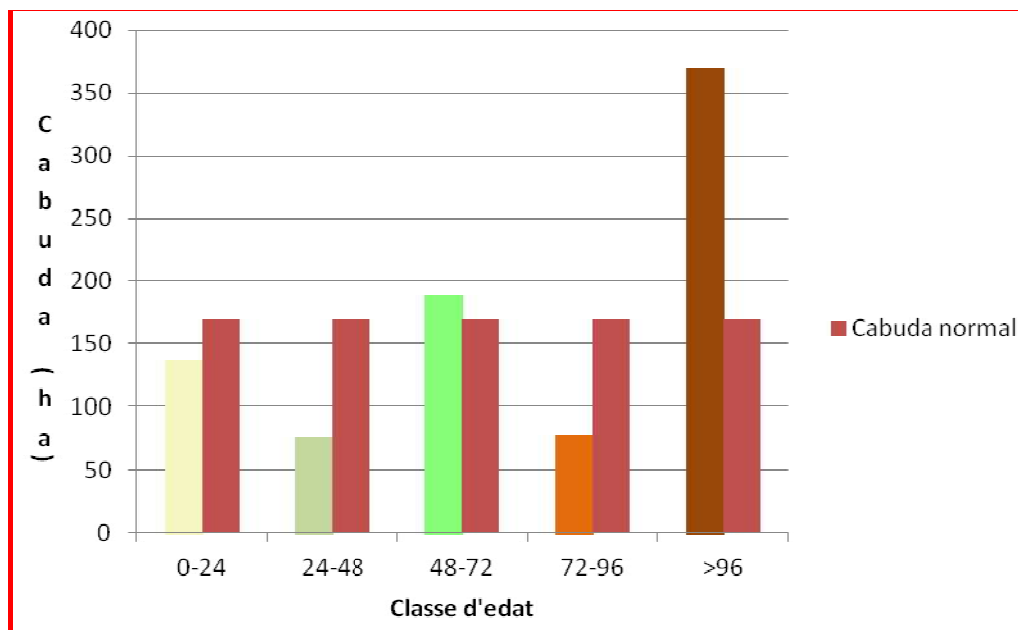
En la següent taula s'expressa la distribució de les formes de massa en el conjunt de la forest.

*Taula 19: classificació de les masses segons la seva forma principal*

Forma principal de massa	Superfície (ha)	Percentatge (%)	Masses
Masses regulars	544,48	35,5	10 17 21 29 30 32 33 34 35 37 41 42 45 46 47 49 51 52 53 55 58 59 61 64 74 75 79 80 81 89 94
Masses semiregulars	326,58	21,3	11 12 13 18 20 25 27 36 38 40 65 68 69 103 106 109
Masses irregulars	662,46	43,2	3 8 9 16 19 22 26 28 31 39 43 48 50 54 56 57 60 66 67 70 72 77 78 83 84 85 86 87 88 90 91 92 93 96 97 98 100 101 102 104 107 108
Total	1533,42		

Els tres tipus d'estructura de massa es distribueixen per tota la forest.

Atès que les masses irregulars es seguiran gestionant mitjançant tallades de selecció (les que no queden excloses de gestió), s'ha fet un anàlisi de l'equilibri de les classes d'edat de les masses semiregulars i regulars que pot servir de referència per prendre decisions de gestió encaminades a equilibrar la distribució de les diferents edats.



*Figura11: equilibri de classes d'edat en masses regulars i semirregulars*

Es evident el clar desequilibri per un excés de masses envellides.

## 3.3.3.- NOMBRE DE PEUS

Al moment de fer l'inventari, i per tal de caracteritzar la qualitat fustanera, s'han recollit dades referents a la qualitat del canó dels arbres. La intenció és que aquestes dades puguin servir, a tall orientatiu per estimar el valor econòmic de la massa en cas d'aprofitament. Cal remarcar que tret de les masses en que s'ha realitzat inventari amb forcípula, aquest càlcul s'estima a ull.

S'ha utilitzat la mateixa classificació que en els marcatges d'aprofitaments realitzats a la Cerdanya, informació que es reflecteix als Informes de Massa:

- Serra de primera: arbres rectes, sense moltes branques gruixudes i de certes dimensions; diàmetre mínim de 25 cm a alçada de pit (20 cm en punta).
- Embalatge (o serra de segona): arbres suficientment rectes com per ser aprofitats per palet. El diàmetre mínim és de 17,5 centímetres.
- Trituració: són els arbres que per les seves petites dimensions (diàmetre menor de 17,5 cm) o per el seu canó mal format només es poden destinar a trituració.

El nombre de peus total de la forest s'ha estimat en 1.296.163 arbres.

## 3.3.4.- EDATS I CREIXEMENTS DIAMETRALS

La següent taula recull, per les masses inventariades, la mitjana d'edat dels arbres mitjos i dominants.

Taula 20: Edats

Massa	Edat mitjana	Edat dominant
9	93	110
11	133	155
14	74	95
33	187	203
34	87	163
37	102	135
38	113	118
40	70	113
49	71	69
50	75	99
68	68	121
75	104	192

Cal tenir en compte que en la majoria de masses el gradient d'edats és important. Les edats mostrejades es poden consultar als informes de massa.

Pel que fa als creixements, al no existir una relació directa entre qualitat d'estació i creixement, s'han utilitzat com a dades de creixement modular la mitja dels creixements per classe diametral i qualitat d'estació, en comptes d'una regressió. En els casos en que manquin dades d'alguna classe diametral, s'utilitzen dades mitjanes de la comarca.

Taula 21: Creixements

Núm. massa	CCA fust (m <sup>3</sup> /ha)	CCA no fust (m <sup>3</sup> /ha)	CC total (m <sup>3</sup> /ha)	CCA fust massa (m <sup>3</sup> )	CCA no fust massa (m <sup>3</sup> )	CC massa (m <sup>3</sup> )
9	2,82	0,38	3,20	257,47	34,89	292,36
11	5,25	0,64	5,89	108,32	13,28	121,60
14	3,59	0,00	3,59	367,40	0,00	367,40
28	0,65	0,13	0,78	4,28	0,83	5,11
29	0,77	0,10	0,87	9,93	1,31	11,25
33	0,61	0,00	0,61	3,49	0,00	3,49
34	0,31	0,08	0,38	2,15	0,55	2,71
37	0,88	0,16	1,04	4,71	0,86	5,56
38	1,88	0,17	2,06	12,03	1,11	13,13
40	0,76	0,22	0,97	18,95	5,41	24,36
42	2,07	0,16	2,23	41,41	3,10	44,51
49	0,77	0,06	0,83	28,68	2,33	31,01
50	1,16	0,06	1,21	17,80	0,89	18,69
56	2,11	0,06	2,17	24,53	0,70	25,23
57	1,64	0,10	1,73	54,02	3,30	57,32
65	1,10	0,51	1,60	2,96	1,37	4,33
68	0,84	0,25	1,09	24,92	7,34	32,26
75	0,43	0,09	0,51	4,87	0,99	5,86
78	0,99	0,00	0,99	4,40	0,00	4,40
85	0,33	0,17	0,51	7,40	3,86	11,26

CCA fust (ha): Creixement Corrent Anual fustaner per hectàrea (m<sup>3</sup>/ha)

CCA no fust (ha): Creixement Corrent Anual no fustaner per hectàrea (m<sup>3</sup>/ha)

CC (ha): Creixement Corrent per hectàrea (m<sup>3</sup>/ha)

CCA fust (massa): Creixement Corrent Anual fustaner per massa (m<sup>3</sup>)

CCA no fust (massa): Creixement Corrent Anual no fustaner per massa (m<sup>3</sup>)

CC total (massa): Creixement Corrent per massa (m<sup>3</sup>)

El creixement anual de la forest per les masses gestionables és de 1.082 m<sup>3</sup>/any.

## 3.3.5.- ALÇADES DELS ARBRES

S'han estimat o inventariat les alçades dels arbres amb la doble funció de determinar la qualitat d'estació (a partir de les alçades dominants) i d'aportar un paràmetre descriptiu més de la massa (alçades mitjanes). Aquestes dades es poden trobar a la primera pàgina dels informes de massa adjunts a annexes a aquest projecte.

Cal tenir en compte que en aquest projecte d'ordenació no s'ha utilitzat tarifes dependents de l'alçada i, per tant, el càlcul del volum no es veu afectat.

## 3.3.6.- CÀLCUL D'EXISTÈNCIES I QUALITAT FUSTANERA

S'han calculat les existències utilitzant una de les següents fórmules en funció de la qualitat i l'espècie:

**Tarifes pel *Pinus uncinata* del INIA:**

Volum amb escorça Pi negre qualitat I-  $V_{cc} = 0,000365 \cdot D^{2,1768}$  (m<sup>3</sup>)

Volum amb escorça Pi negre qualitat II-  $V_{cc} = 0,000365 \cdot D^{2,1106}$  (m<sup>3</sup>)

Volum amb escorça Pi negre qualitat III-  $V_{cc} = 0,000365 \cdot D^{2,0846}$  (m<sup>3</sup>)

Volum amb escorça Pi negre qualitat IV-  $V_{cc} = 0,000365 \cdot D^{2,041}$  (m<sup>3</sup>)

**Tarifes del *Pinus sylvestris* de la Cerdanya:**

Volum amb escorça Pi roig qualitat I-  $V_{cc} = 0,0003 \cdot D^{2,1832}$  (m<sup>3</sup>)

Volum amb escorça Pi roig qualitat II-  $V_{cc} = 0,0001 \cdot D^{2,3874}$  (m<sup>3</sup>)

Volum amb escorça Pi roig qualitat III-  $V_{cc} = 0,0001 \cdot D^{2,302}$  (m<sup>3</sup>)

Les existències que s'ha calculat per a la Muntanya de Lles es sintetitzen en la següent taula, on es poden veure les dades de totes les masses arbrades que no han quedat excloses de gestió.

Taula 22: existències i creixements

Núm. MASSA	VOLUM(m <sup>3</sup> /ha)	VOLUM(m <sup>3</sup> )	VOLUM FUSTANER(m <sup>3</sup> )	CREIXEMENT(m <sup>3</sup> /ha)	CREIXEMENT(m <sup>3</sup> )
6	86	9701	9190	0	0
8	61	746	0	0	0
9	209	19060	16786	3,2	292,36
10	107	2490	0	0	0
11	504	10410	10161	5,89	121,6
12	297	1740	1456	0	0
14	170	17364	15050	3,59	367,4
16	115	700	0	0	0
18	333	3451	2422	0	0
19	69	496	0	0	0
20	73	380	0	0	0
24	59	1272	0	0	0
25	258	227	0	0	0
26	272	1074	959	0	0
27	32	60	0	0	0
28	116	762	638	0,78	5,11
29	150	1949	1721	0,87	11,25
30	122	279	279	0	0

Núm. MASSA	VOLUM(m <sup>3</sup> /ha)	VOLUM(m <sup>3</sup> )	VOLUM FUSTANER(m <sup>3</sup> )	CREIXEMENT(m <sup>3</sup> /ha)	CREIXEMENT(m <sup>3</sup> )
31	223	2294	2294	0	0
32	110	1230	949	0	0
33	158	898	898	0,61	3,49
34	139	976	776	0,38	2,71
35	216	69	48	0	0
36	18	118	12	0	0
37	234	1247	1055	1,04	5,56
38	280	1790	1639	2,06	13,13
39	162	92	92	0	0
40	232	5808	4594	0,97	24,36
42	271	5427	5049	2,23	44,51
45	269	556			
46	173	1072	1072	0	0
47	182	262	251	0	0
48	126	121	117	0	0
49	114	4240	3680	0,83	31,01
50	346	5327	4983	1,21	18,69
51	155	1556	1498	0	0
52	23	101	101	0	0
53			5595	0	0
54			856	0	0
55			4382	0	0
56	280	3267	3176	2,17	25,23
57			4860	1,73	57,32
58			746	0	0
59	221	4782	4782	0	0
60	117	238	226	0	0
61	425	17141	16850	0	0
64			2873	0	0
65	252	681	465	1,6	4,33
66	258	1000	951	0	0
67	135	2303	2119	0	0
68	150	4434	3483	1,09	32,26
70	222	7718	6500	0	0
71	40	437	393	0	0
72	159	3241	0	0	0
74	246	12477	12180	0	0
75	145	1660	1428	0,51	5,86
76	256	4160	3613	0	0
77	119	703	645	0	0
78	151	673	352	0,99	4,4
79	274	9674	9674	0	0
80	245	778	778	0	0
81	271	5948	5948	0	0
82	376	11557	9981	0	0
83	90	712	655	0	0
85	135	2998	2074	0,51	11,26

Núm. MASSA	VOLUM(m <sup>3</sup> /ha)	VOLUM(m <sup>3</sup> )	VOLUM FUSTANER(m <sup>3</sup> )	CREIXEMENT(m <sup>3</sup> /ha)	CREIXEMENT(m <sup>3</sup> )
89	353	226	214	0	0
92	389	4471	4388	0	0
93	146	1438	1384	0	0
94	360	83	63	0	0
95	329	1439	0	0	0
96	47	202	162	0	0
98	238	658	658	0	0
99	32	729	729	0	0
100	246	361	361	0	0
102	228	779	779	0	0
103	180	428	396	0	0
105	32	66	66	0	0
106	86	716	671	0	0
108	166	2659	2587	0	0
109	57	1272	0	0	0
TOTAL		217.454	205.813		1.081,84

Així, com a resultat dels càlculs realitzats, s'ha obtingut que les existències totals de les masses gestionables són de 216.898 m<sup>3</sup>, de les quals 205.813 m<sup>3</sup> són fustaneres (arbres amb més de 17,5 cm diàmetre normal).

Les dades per massa i rodal s'expressen al llibre de cantons (Informes de massa i Fitxes de Cantons respectivament).

### 3.3.7.- RELACIÓ D'ESVELTESA I ÍNDEX DE HARD-BECKING

La densitat de la massa i l'esveltesa dels arbres són els dos factors que influeixen més en la seva estabilitat en front del vent i la neu, als que s'hi afegeixen la longitud de copa viva, l'asimetria de l'arbre, etc. Per tal d'obtenir indicadors en aquest sentit, s'ha calculat la relació d'esveltesa i l'índex de Hart-Becking de les masses inventariades.

La relació d'esveltesa és el quocient entre l'alçada i el diàmetre, i és considerat el millor indicador de l'estabilitat de la massa per molts autors. Quant més petit és aquest factor més estable és l'arbre i, en conseqüència, la massa. Pel pi roig es dona com a esveltesa límit a partir de la qual augmenta enormement la possibilitat de que un arbre sigui malmès per la neu i el vent en 70-80. Quant més es sobrepassa aquest valor, més fràgil és la massa i per tant menys preparada està per a resistir inestabilitats. Per al pi negre no s'ha trobat valor de referència, tot i que es considera que són similars.

L'índex de Hart-Becking o relació d'espaiament, d'utilitat per valorar la densitat biològica existent en una massa en un moment determinat i, més especialment, per determinar la intensitat idònia de les aclarides en cas d'actuació. Es considera que, calculada després d'una aclarida, una relació d'espaiament de l'ordre del 15% caracteritza una aclarida dèbil, del 18 al 20% una aclarida d'intensitat mitja i del 22 al 25% una aclarida forta. Per sobre d'aquest valor es considera una veritable posada en llum de la massa. Les variables amb les que es calcula aquest factor són el nombre de peus i l'alçada dominant.

En les masses inventariades i en aquelles en que s'ha realitzat estimacions relascòpiques s'expressa aquest valor per les espècies principals, tal i com es pot veure en els informes de masses annexes a aquesta memòria i en la següent taula.

Taula 23: Esveltesa i índex de Hart-Becking

Massa Núm.	Esveltesa	Índex de Hart-Becking
6	53	35
8	40	48
9	49	23
10	36	43
11	50	17
12	44	25
14	43	27
16	27	47
18	57	18
19	47	35
20	50	26
24	50	38
28	71	23
29	69	22
33	58	29
34	65	27
37	74	18
38	87	15
40	62	21
42	93	14
49	40	30
50	70	16
56	78	18
57	49	23
65	79	16
68	89	18
75	60	27
78	59	28
85	58	28

La densitat de la massa i l'esveltesa dels arbres són els dos factors que influeixen més en la seva estabilitat en front del vent i la neu, als que s'hi afegeixen la longitud de copa viva, l'asimetria de l'arbre, etc. Per tal d'obtenir indicadors en aquest sentit, s'ha calculat la relació d'esveltesa i l'índex de Hart-Becking de les masses inventariades.

La relació d'esveltesa és el quocient entre l'alçada i el diàmetre, i és considerat el millor indicador de l'estabilitat de la massa per molts autors. Quant més petit és aquest factor més estable és l'arbre i, en conseqüència, la massa. Pel pi roig es dona com a esveltesa límit a partir de la qual augmenta enormement la possibilitat de que un arbre sigui malmès per la neu i el vent en 70-80. Quant més es sobrepassa aquest valor, més fràgil és la massa i per tant menys preparada està per a resistir inestabilitats. Per al pi negre no s'ha trobat valor de referència, tot i que es considera que són similars.

Com es pot observar en la taula anterior, hi ha diverses masses que superen aquest valor (masses 28, 37, 38, 42, 56, 65 i 68). Son masses denses (amb 80% o més de Fcc) on no s'ha intervingut en força temps.

L'índex de Hart-Becking, d'utilitat per valorar la densitat biològica existent en una massa en un moment determinat i, més especialment, per determinar la intensitat idònia de les aclarides en cas d'actuació. Es considera que, calculat després d'una aclarida, un índex de Hart-Becking de l'ordre del 15% caracteritza una aclarida dèbil, del 18 al 20% una aclarida d'intensitat mitja i del 22 al 25% una aclarida forta. Per sobre d'aquest valor es considera una veritable posada en llum de la massa. Les variables amb les que es calcula aquest factor són el nombre de peus i l'alçada dominant.

En les masses inventariades i en aquelles en que s'ha realitzat estimacions relascòpiques s'expressa aquest valor per les espècies principals, tal i com es pot veure en els informes de masses annexes a aquesta memòria i en l'anterior taula.

### 3.3.8.- ARBRES MORTS I FUSTA MORTA A TERRA.

En la següent taula es sintetitzen les dades d'arbres morts en peu, expressats en percentatge d'àrea basimètrica i el nombre de troncs/ha que hi ha a terra, també es poden consultar als informes de massa de l'annex.

Les dades d'arbres morts en peu s'han pres per totes aquelles masses en que s'ha realitzat estimacions i/o inventari. Les dades de nombre d'arbres morts a terra per hectàrea s'han pres només per aquelles masses en que s'ha realitzat inventari, ja sigui relascòpic o amb forcípula, i les d'arbres no vitals per hectàrea només per aquelles masses en que s'ha realitzat inventari amb forcípula.

Aquestes dades es poden consultar a nivell de massa en el Llibre de Cantons.

Taula 24: Fusta morta (varies pàgines)

Massa núm.	Morts a terra per classe diamètrica							Morts en peu (N/ha)
	15	20	25	30	35	>40	Total	
9	11	18	11	2	0	0	42	105
11	63	39	16	0	0	0	118	465
14	14	11	4	1	6	6	42	
16								60
18								120
19								180

Massa núm.	Morts a terra per classe diamètrica						Morts en peu (N/ha)	
	15	20	25	30	35	>40		Total
20								0
24								0
28	32	0	0	16	0	0	48	32
29	64	11	11	0	0	0	86	53
33	16	16	0	0	16	16	64	64
34	48	32	32	0	0	0	112	207
37	32	0	0	0	0	0	32	64
38	32	48	32	0	32	32	176	414
40	143	42	16	0	0	0	201	48
42	51	236	13	19	13	13	345	335
49	14	25	4	0	0	0	43	120
50	19	13	13	6	0	0	51	113
56	0	0	42	0	32	32	106	64
57	24	72	32	44	12	12	196	66
65	0	0	0	0	0	0	0	32
68	96	32	5	0	0	0	133	112
75	21	21	0	0	0	0	42	127
78	0	0	0	0	0	0	0	32
85	16	8	0	0	0	0	24	32

L'anterior taula evidencia que la fusta morta és abundant en molts sectors de la forest, destacant les masses 11, 38 i 42 que presenten processos de decrepitud.

### 3.4.- ANÀLISI DE LES INFRAESTRUCTURES.

#### 3.4.1.- XARXA VIÀRIA.

Durant la fase de determinació de masses, també s'ha fet el seguiment de totes les pistes, ròssecs i corriols existents, així com també de les necessitats en l'adequació d'aquelles malmeses i obertura de noves. La xarxa viària es pot veure representada en la cartografia d'aquest projecte i a continuació se'n detallen els trets principals.

S'han fet cinc diferenciacions en funció de les característiques d'aquesta xarxa viària: camí principal o carretera; camins i pistes forestals; vies de tretxa; ròssecs, corriols i senders; i vials de nova creació. A continuació es descriuen cadascun d'ells.

#### 3.4.1.1.- Camins principals i carreteres

Dins els límits de la forest hi ha un únic camí principal asfaltat, és la carretera que puja del poble de Lles fins a Cap del Rec, i transcorre en 1,8 km per dins dels límits d'aquesta. Es representen a la cartografia com una línia continua de color negre. Destacar que des del poble d'Aransa també es pot accedir per carretera asfaltada fins al Fornell.

#### 3.4.1.2.- Camins i pistes forestals

La longitud de la xarxa viària accessible amb camió dins de la forest és de 34,06 km. Es considera que un camí és accessible amb camió quan les condicions d'amplada i pendent d'aquest són suficients, així com també hi ha l'existència d'un girador al final d'aquest. Es representen a la cartografia com una línia continua de color vermell.

Pel que fa a la densitat de xarxa viària en referència a les pistes forestals, es pot dir que la densitat de pistes accessibles per camió a la Muntanya de Lles és de 10'54 m/ha. És un valor molt baix. Per a que la gestió d'una forest sigui rendible econòmicament s'estima que la densitat de la xarxa de pistes ha de ser superior a 20m/ha. Per altra banda, cal valorar que hi ha un gran sector que és de pastures d'alta alpines muntanya i de la zona de transició del bosc. El valor de referència donat és per optimitzar la gestió fustanera, i en aquest cas, a banda d'existir aquestes grans zones de pastures també hi ha gran part del bosc que té objectius protectors i es deixa fora de gestió.

A continuació es detallen les principals pistes de la forest i se'n descriuen les seves característiques.

1.- Carretera de Cap del Rec: camí principal d'accés a la Muntanya, asfaltat, que connecta el poble amb el refugi de Cap del Rec. Té una longitud dins la forest de 3,38 km.

2.- Pista de Cap del Rec a Pollineres: Pista forestal principal que uneix les muntanyes de Lles i Aransa, amb una amplada important ja que en la majoria de trams es poden creuar dos camions i en relatiu bon estat, només destacar la gran quantitat de forats entre el Pla de la Molina i Pollineres per causa de la manca de drenatge pel poc pendent del ferm. És utilitzada per les pistes d'esquí de fons els mesos d'hivern. Existeix la possibilitat de la regulació de la circulació motoritzada per aquesta pista en un futur proper. Té una longitud de 8'3 km.

3.- Pista de Pollineres als estanys de la Pera: la qual transcorre quasi en la totalitat per la veïna forest d'Aransa (només 127 metres estan dins la Muntanya de Lles) però que és vital per accedir fins la zona dels estanys de la Pera. Es conserva en relatiu bon estat.

4.- Pista de Pla de la Cot i Guirba: pista que s'inicia sortint a l'esquerra de la carretera asfaltada a l'alçada del càmping *Cortal del Gral* i remunta passant pel Prat de la Cot i fins uns metres abans d'arribar a les pastures de Guirba on es converteix en un petit corriole. Té una longitud total de 5,06 km (dins la forest).

5.- Pista de Salamí: surt de l'aparcament de Cap del Rec i transcorre pel Coll de Salamí i fins a les immediacions de l'indret anomenat com a Prat de la Tora. Té una longitud de 4,33 km.

6.- Pista a la Coma de Viliella: pista que neix de l'anterior a Coll Salamí i mor als prats de la Coma de Viliella. Té una longitud de 1,7 km.

7.- Pista al Collet de la Guilla: connecta la pista anterior amb el Collet de la Guilla (0,92 km).

#### 3.4.1.3.- Vies de treta

Es considera via de treta aquells trams en que no hi pot circular un camió, però si un tractor. Se n'ha determinat un total de 12,31 km que corresponen a una densitat de 3,81 km/ha. Es representen a la cartografia com una línia composta per petites trames/línies de color vermell.

#### 3.4.1.4.- Ròssecs, corriols i senders

Es considera ròssec, corriol o sender tots aquells trams de xarxa viària que només poden ser recorreguts a peu o amb animal, tant pot ser pel seu pendent, la seva amplada o les condicions d'accés. Poden tenir diferent naturalesa, ja que poden ser ròssecs utilitzats únicament per extreure fusta; corriols i camins utilitzats històricament per comunicar les diferents parts de la muntanya entre elles, i amb els pobles i contrades veïnes; o bé senders que utilitzen aquests antics corriols, però que han estat netejats i senyalitzats per tal de ser utilitzats amb una finalitat més lúdica, turística i/o esportista. Dins els límits de d'aquesta ordenació n'hi ha una longitud de 37,3 km. A la cartografia són representats per una línia de puntets vermells.

Dels senders amb un ús públic se'n tornarà a parlar més endavant a l'apartat d'infraestructures recreatives.

#### 3.4.1.5.- Vials de nova creació

Durant la fase de determinació de masses, i en funció de les necessitats silvícoles i de gestió de les masses i dels camins existents s'ha determinat aquells camins de nova creació que es creia necessaris per a dur a terme els treballs que es planificava. S'ha planificat un total de 2,93 km en 3 indrets diferents:

- sector proper a la Font de les Pollineres (130 metres).
- Sector de la Coma de Viliella (1,31 km), convertint en pista forestal la pista de desembosc existent.
- Pista del Pradell al Pla de les Llates (1,49 km)
- 

A la cartografia es representen mitjançant una línia de color vermell que alterna línies i punts.

### 3.4.2.- INFRAESTRUCTURES RECREATIVES

#### 3.4.2.1.- Senders.

El municipi de Lles té un gran nombre de senders adequats i senyalitzats per a ús senderista dins la Xarxa de Senders de Cerdanya, cadascú d'ells té assignada una codificació que es reflecteix en la cartografia d'aquest projecte. Els senders destinats a ús excursionista del municipi es van determinar després de l'elaboració de l'inventari de camins del municipi.

Per dins dels límits de la forest hi transcorren els següents senders:

Sender **1** de la Xarxa de Senders de Cerdanya del Fornell als Estanys de la Pera

Sender **13** de la Xarxa de Senders de Cerdanya d'Aransa al Prat de la Cot

Sender **16** de la Xarxa de Senders de Cerdanya dels Estanya de la Pera a Coll de Port

Sender **17** de la Xarxa de Senders de Cerdanya de Pollineres al Pradell

Sender **18** de la Xarxa de Senders de Cerdanya de Cap del Rec al Pradell

Sender **19** de la Xarxa de Senders de Cerdanya del Pradell a la Tossa Plana

Sender **21** de la Xarxa de Senders de Cerdanya de Cap del Rec a l'Estany de l'Orri


Sender **26** de la Xarxa de Senders de Cerdanya de Cap del Rec a la Tossa Plana pels Estanys de la Muga.

Sender **28** de la Xarxa de Senders de Cerdanya de Prat de l'Agna a la Vall de la Llosa

Sender **29** de la Xarxa de Senders de Cerdanya de Prat de la Cot al Camping

Sender **30** de la Xarxa de Senders de Cerdanya del Càmping a Cap del Rec

Sender **31** de la Xarxa de Senders de Cerdanya de Coll de Salamí a Viliella

GR 11-10 

Els podem trobar senyalitzats en negre sobre un fons groc, tal com apareixen a la descripció.

#### 3.4.2.2.- Refugis

Dins la Muntanya de Lles hi ha dos refugis amb una clara vocació per a l'ús públic, el de Cap del Rec i el dels Estanys de la Pera, no obstant també hi ha dos refugis més, els quals tenen com a funció principal la ramadera, que són el de Prat de la Cot i el del Pradell.

*Foto Refugi dels Llacs de la Pera*



#### 3.4.2.3.- Àrees i infraestructures recreatives

Dins la Muntanya de Lles hi ha un nucli de taules i barbacoes a Cap del Rec, junt amb un altar per fer misses de camp. Ressaltar també el nucli de Pollineres, ja que tot hi estar dins la Muntanya d'Aransa es troba en un indret molt proper a la Muntanya de Lles.

També apuntar que dins del municipi de Lles hi ha dues estacions d'esquí nòrdic, la d'Aransa, i la de Lles. Aquesta última es troba dins de la forest, essent el centre de l'estació Cap del Rec. Moltes de les pistes i ròssecs descrits formen part de la seva xarxa de pistes d'esquí i alguns senders conformen diferents circuits de raquetes.



*Foto altar a Cap del Rec*

#### 3.4.3.- INFRAESTRUCTURES RAMADERES

L'activitat ramadera de la Muntanya de Lles és encara molt important, anualment hi pugen el bestiar 22 ramaders (15 del municipi i 7 de conlloc), amb 385 vaques i 117 cavalls. Les zones més importants de pastures són el Torrent de Sassà, Cap

*Socarrel, SLL*



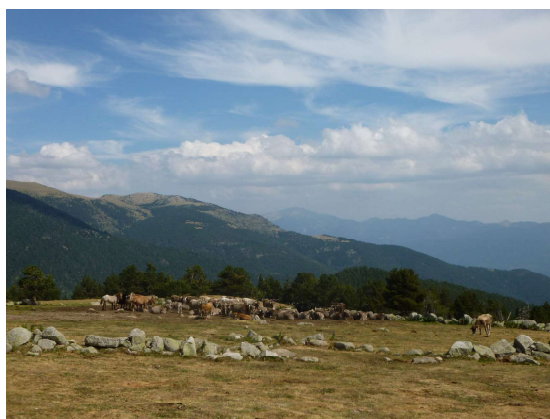
del Rec, Prat de la Cot, Pla de les Llates, Pla de la Molina, El Pradell, Solana de Guirba, Fornell de Baix, Prat Castelló, Pla de la Riba, Cantabrà, Planell Gran, Tossa Plana de Lles, Tossal del Sirvent, Tossal Bovinar, El Fornell, Clot de la Muga, Clot de l'Orri, Clot de Setut, Clot de la Colilla, Clot del Port i Estanys de la Pera.

#### 3.4.3.1- Accessos

La majoria de camins i corriols descrits eren utilitzats històricament per a la pujada i baixada del bestiar de la muntanya, així com pel maneig d'aquest i pel manteniment de les infraestructures existents. Actualment encara es segueixen utilitzant aquests accessos, tot i que les pistes principals son també de gran utilitat.

#### 3.4.3.2- Barraques i orris

Dins els límits de la Muntanya de Lles hi ha diverses barraques de pastor, i orris. Aquestes infraestructures es troben avui en dia en desús i degut a això la majoria d'elles estan en mal estat. En la cartografia es pot observar la seva localització, i en el document digital les imatges corresponents de cadascuna d'elles.



Els Orris eren les infraestructures fetes de parets de pedra seca que servien als pastors per tancar-hi els ramats d'ovelles, estaven compostats per un o més corrals i com a mínim una barraca que utilitzava el pastor.

De barraques a part de les relacionades als orris també n'hi ha d'altres de repartides per les diferents zones de pastura de la forest, antigament utilitzades d'aixopluc.

#### 3.4.3.3- Mànegues de maneig

A la forest hi ha 3 mànegues de maneig del bestiar, una al Pradell, l'altra al Firal de Cap del Rec i l'altra al Pla de la Cot.



Les mànigues de La Firal i Prat de la Cot es troben en molt bon estat de conservació i són utilitzades freqüentment pels ramaders; en canvi la màniga del Pradell es troba en mal estat de conservació i els ramaders comenten que no es troba en un bon emplaçament, degut al fet que costa molt fer-hi entrar al bestiar al no tenir barreres naturals al voltant, i també al fet que no hi arriba aigua i que per tant no s'hi pot tenir bestiar tancat a dins.

*Foto mànega refugi Pla de la Cot*

#### 3.4.3.4- Filats, passos canadencs i tanques ramaderes.

Pel que fa als filats i passos canadencs de la muntanya de Lles és molt senzilla la seva descripció, a la muntanya hi ha dos passos canadencs, un situat a l'entrada de Cap del Rec el qual es troba en un estat de conservació força dolent, i que en l'apartat de planificació es pot veure que es proposa canviar d'emplaçament; i l'altre a la pista que puja cap a Prat de la Cot, just al límit de la forest, que es troba en bon estat de conservació.

I el filat de la muntanya ressegueix únicament la part inferior de la muntanya amb un tancat de 5 fils, anomenat popularment com "els cinc fils" que va des del ròssec de prat de l'Agre fins Segudès, baixa cap a la coma de Viliella, des d'on segueix el límit inferior de la muntanya fins un indret proper al cortal del Bernola on es desvia i segueix fins a la firal, recinte tancat també amb el filat, d'allà segueix pel pas canadenc de Cap del Rec i cau avall fins a trobar el pas canadenc de la pista de Pla de la Cot, d'on continua baixant fins a trobar el riu d'Aransa. Els cinc fils deixen una part important de superfície de la muntanya fora de la zona pasturable, en la planificació es veurà que es proposa canviar-ne la localització per tal d'aprofitar totes aquestes zones arbrades, però pasturables.

#### 3.4.3.5- Abeuradors

Com ja s'ha descrit en l'apartat 2.3.3.- Fonts i recs, dins els límits de la forest no hi ha cap zona d'abeurada per al bestiar, donat el gran nombre d'estanys, fonts, torrents i rierols que hi ha a la forest. Els ramaders destaquen que no és necessari invertir diners en adequar-ne ja que el bestiar en té suficient amb l'aigua que brolla de forma natural.

#### 3.4.3.6- Recs

Com ja s'ha descrit en l'apartat 2.3.3.- Fonts i recs, durant el treball de camp s'han cartografiat 2 recs de gran envergadura el del poble de Lles i el de Viliella, i altres petits recs que servien per portar aigua a diferents prats i orris de la muntanya. Actualment només es continua utilitzant el de Lles. També creua la muntanya la canonada que porta l'aigua de boca cap al poble de Lles i que surt del desguàs de l'estany de l'Orri.



#### 3.4.4.- INFRAESTRUCTURES DE PREVENCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS.

Dins el perímetre de la forest no hi ha cap infraestructura de prevenció d'incendis forestals, tot i que si que just per sota del límit, a l'alçada del càmping "El Cortal del Gral" hi ha una bassa que s'omple amb l'aigua del rec de Lles. També es compta amb diversos llacs de muntanya on és factible fer càrregues d'aigua amb helicòpter i també en el Riu de la Llosa.

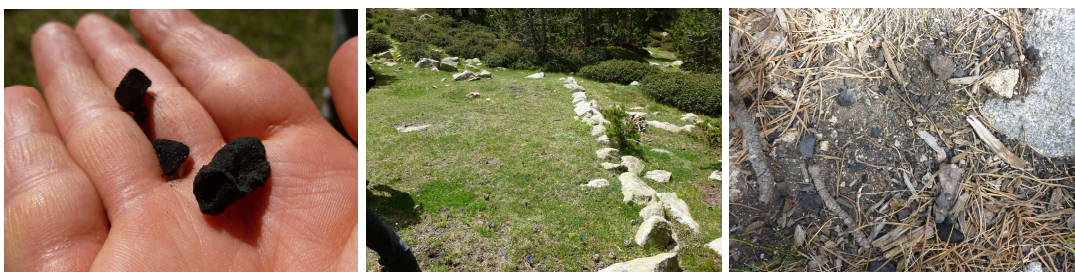
En els darrers decennis no hi ha hagut incendis a la forest, segons es recull en la base cartogràfica de la Generalitat de Catalunya. Sí s'han detectat durant el treball de camp rastres d'incendis d'anys precedents, tal com es detalla en el punt 2.10.

La forest de Lles presenta, en conjunt, baix risc d'incendi forestal.

Cal destacar que el municipi de Lles forma part de l'Agrupació de Defensa Forestal (ADF) Baridà juntament amb els municipis de El Pont de Bar, Bellver de Cerdanya, Montellà i Martinet, Prats i Sansor, i Prullans; aquesta ADF actualment es troba inactiva tot i que disposa de maquinària, s'espera que en un futur proper pugui iniciar activitat de forma permanent, igual que les altres dues ADF de la comarca Solana de Cerdanya i Baga de Cerdanya.

#### 3.4.5.- PATRIMONI HISTÒRIC

Destacar que durant la fase de determinació de masses i inventari s'ha trobat un gran nombre de carboneres, sobretot en els indrets més alts de la muntanya, algunes d'elles acompanyades d'una petita barraca. S'ha pogut determinar que eren carboneres per l'existència d'una paret al mig d'un pendent – a vegades no massa acusat- per tal d'obtenir una feixa perfectament plana, la qual actualment es troba aplegada, però en la que encara es podia trobar petits trossos de carbó.



Després d'algunes consultes es creu que el carbó que extreien de la muntanya devia anar a parar cap a la Vall del Madriu, a una de les fargues més importants que hi havia hagut a Andorra i que va estar activa fins als voltants de 1830.

## 4.- ESTAT RECREATIU

### 4.1.- ZONES D'INTERÈS RECREATIU

Els indrets més destacables des del punt de vista recreatiu de la Muntanya de Lles són:

**Cap del Rec:** és nucli de l'estació d'esquí de fons de Lles amb un gran aparcament, àrea recreativa i font i s'hi troba també un Refugi guardat que disposa de 68 places. A més, és una de les confluències de senders més importants del terme (i la més important de la forest). Es tracta d'una zona de pastures subalpines envoltades de bosc que serveixen de punt de partida per moltes de les excursions d'alta muntanya d'accés als pics més importants de la zona (Tossa Plana de Lles, Perafita).





**Estanys de La Pera:** són dos estanys que es troben en un petit circ glacial, a la capçalera del Riu d'Aransa, en zona de pastures alpines. A prop, sota l'estany inferior, es situa el Refugi guardat dels Estanys de la Pera que disposa de 36 places. Els Estanys de Perafita no queden lluny i és un pas natural cap a la part superior de la Vall de Madriu (Andorra).

**El Pradell:** és una zona de pastures subalpines amb molt bones vistes de la Cerdanya i habitual punt de partida per l'ascens a la Tossa Plana de Lles. S'hi situa un refugi que està normalment tancat (es poden demanar les claus al Refugi de Cap del Rec o a l'ajuntament). Constitueix el final d'una de les pistes més importants de l'estació d'esquí nòrdic.



#### 4.2.- ACTIVITATS D'ESBARJO EXISTENTS

Les activitats d'esbarjo que es realitzen a la muntanya de Lles estan relacionades amb el senderisme i excursionisme a l'estiu i d'esquí de fons, excursions amb raquetes i esquí de muntanya a l'hivern.

#### 5.- ESTAT RAMADER

##### 5.1.- CÀRREGA RAMADERA REAL

Segons dades de l'Ajuntament la càrrega ramadera actual de la muntanya de Lles és de 385 vaques i 117 cavalls (502 UBM). Pel que fa a les ovelles, actualment ja no en pastura cap a la muntanya.

L'evolució de la càrrega ramadera segons els documents consultats, es reflecteix en la següent taula:

Taula 25: evolució de la càrrega ramadera real (període 1927-2011)

	Ovelles	Vaques	Cavalls	Càrrega equivalent total	
				UBm*	UBM*
1927 - Projecte d'ordenació	1500	400	200	5300	837
1945 - Primera revisió	1500	400	200	5300	837
1958 – Segona revisió	1500	400	200	5300	837
1973 – Tercera revisió	1500	400	200	5300	837
1995 – Quarta revisió	1500	333	206	4940	780
2011 – Ordenació actual	0	385	117	3179	502

\*El valor utilitzat per a la conversió de unitats de bestiar major a unitats de bestiar menor ha estat de 6,33.

Les llicències de pastura del bestiar es repartien històricament en una mica més de la meitat pels veïns del poble i la resta per pastors d'altres contrades. En la darrera ordenació aquesta dimensió es va invertir sent 1988UBM del poble i 2950 les forasteres. Tot i que actualment torna a ser com abans de la darrera ordenació i fins hi tot més accentuat, ja que pugen a la muntanya un total de 441 animals del poble i només 61 de conlloc, i aquest fet té la seva explicació en que l'ajuntament té la intenció de deixar de tenir bestiar foraster a la muntanya.

Com es pot comprovar la càrrega ramadera ha disminuït bastant respecte les anteriors ordenacions, sobretot degut al fet que han deixat de pasturar ovelles a la muntanya, i a que ha baixat gairebé la meitat el nombre de cavalls que hi pasturen.

## 5.2.- MANEIG I RUTINES ACTUALS

Actualment a la Muntanya de Lles hi porten el seu bestiar un total de 22 ramaders, -14 considerats com a locals, 1 mixt i 7 de conlloc; en la següent taula es detallen. No es té contractat cap pastor per vigilar el bestiar, que ja es controla mitjançant els filats i les visites periòdiques dels ramaders.

Taula 26: Relació de ramaders que pugen el seu bestiar a la muntanya, nucli de procedència i distinció entre ramaders locals i de conlloc.

NOM	NUCLI	CONLLOC/LOCAL	VAQUES	CAVALLS
CARLES FABRA BERTRAN	LLES	L	37	10
CLARA CAROL TOR	LLES	L	25	-
DAVID PARISÉ MITJAVILA	VILIELLA	L	41	-
SÍLVIA PARISÉ MITJAVILA	VILIELLA	L	25	-
FRANCESC CAROL MEYA	LLES	L	25	-
JORDI GISPERT GAZQUEZ	LLES	L	-	23
JOAN MUNT MANAUT	LLES	L	37	9
JOAN SOLSONA ARMENTGOL	VILIELLA	L	6	-
JOSEP M. MANAUT VILALTA	TRAVESSERES	L	21	41
M.MAGDALENA ANICETO CLAVERIA	LLES	L	11	-
PERE PALAU GÀZQUEZ	VILIELLA	L	38	-
RAMON BERTRAN SERRA	LLES	L	14	-
SALVADOR DURAN CAPDEVILA	TRAVESSERES	L	29	8
VICENÇ Tuset PUY	EL VILAR	L	32	-
			-	-
ESTEVE MARTÍ MIR	MUSSA	L/C	9	-
			-	-
CA L'ALEIX, SCP	PRULLANS	C	-	9

FCA. DOMENECH ALIER	ARDÒVOL	C	6	-
JORDI GINESTA DOMENECH	ARDÒVOL	C	7	-
JOSEP SERVAT CAPDEVILA	LA SEU	C	13	-
ROBERT SERVAT PERAPEY	LA SEU	C	5	-
LLORENÇ CAPDEVILA BONET	TRAVESSERES	C	4	8
MIQUEL PONS GINESTA	MONTELLÀ	C	-	9

Els ramaders que pugen a la muntanya són dels pobles, Lles, Travesseres, Viliella i Mussa, aquests últims han començat a pujar el bestiar a la muntanya amb dret de veïns des de l'any 2011, ja que anteriorment no era així. També hi ha bestiar de conlloc, però se'ls acaben els contractes l'any 2013 i la intenció de l'Ajuntament és que l'any 2013 sigui l'últim que pugin, comenten que per ells hi ha massa bestiar a la muntanya (això també es deia a l'anterior ordenació).

El bestiar puja a la muntanya el 25 de maig i en baixa el 15 d'octubre, tot i que algun any els cavalls es queden fins una mica més tard.

El bestiar quan puja a la muntanya ja ho segueix tot, des del primer i fins l'últim dia. Es planteja la possibilitat de separar la muntanya en dues parts per tal d'optimitzar l'ús de les pastures, però per part dels ramaders es veu massa complicat tant per la feina a col·locar un vailet elèctric a tota la pista de cap del Rec i fins a Pollineres, com també per la necessitat de tenir un vaquer per al maneig del bestiar. Tot i que si que reconeixen que seria interessant per a l'optimització de les pastures (comenten que en altres muntanyes es fa i la cosa funciona prou bé).

Fa uns 15 anys que ja no puja el ramat de les ovelles a la muntanya, els últims anys en pujaven entre 800 i 1000. Les van treure per diferents motius:

- Problemes amb els pastors, que no feien la feina correctament i per tant no feien un maneig correcte del bestiar.
- Els ramats feien marxar la fauna salvatge –principalment Isard- cap Andorra, i llavors no podien caçar, és per això que la Reserva durant un parell d'anys els va donar els diners que els reportava tenir el ramat a la muntanya per tal que no li tinguessin, però després van deixar de pagar i ells tampoc van recuperar el ramat. Els ramaders comenten que en part potser si que era interessant el tenir el ramat, ja que aportaven els fems que enriquien el sòl, comenten un clar empobriment de les pastures de les cotes superiors.

Als animals que pugen a la muntanya se'ls donen complements minerals mitjançant sal i rocs de minerals que compra l'ajuntament i deixa en un lloc on tots els ramaders hi tenen accés, i llavors ells ja s'ho reparteixen per la muntanya allà on tenen el bestiar i en la freqüència que creuen convenient.

Actualment els ramaders es queixen d'un important problema amb els cérvols, pel fet que n'hi comença a haver bastants i es mengen la pastura de la resta del bestiar. Malauradament, no s'han pogut obtenir les dades de població cinegètica per tenir-les en compte en els càlculs de càrrega ramadera real.



Pel que fa al maneig del bestiar destacar la importància del recinte del Firal, a tocar de Cap del Rec, amb quadres, menjadores, màniga de maneig, refugi... una molt bona instal·lació per agrupar-hi bestiar, que és utilitzada per a vacunar i treure sang, desmamar els vedells i celebrar-hi fires a principis de la tardor.

### 5.3.- CARTOGRAFIA PASTORAL DE LA MUNTANYA DE LLES I DETERMINACIÓ DE LA CÀRREGA RAMADERA ÒPTIMA

La superfície de la Muntanya de Lles s'ha classificat, en un primer nivell, en les següents categories:

1. Zona de pastura. Són zones que presenten característiques pròpies de pastura oberta, de millor o pitjor qualitat, eventualment amb presència d'arbres esparsos.
2. Zona arbrada. Són zones que presenten característiques pròpies de masses arbrades, en un grau més gran o més petit, on s'hi pot donar la pastura, però en condicions diferents a la categoria anterior.
3. Improductius. Són zones que queden excloses del vessant productiu de la muntanya per tenir unes possibilitats d'aprofitament limitades o nul·les.

Les superfícies d'aquestes zones són les següents:

Taula 27: Cabuda de les diferents categories de pastures

Categoria	Sup (ha)	UBG	UGB/ha
FA ( <i>Tasca alpina</i> )	568,68	247,36	0,44
FE (Pastura de <i>Festuca eskia</i> )	58,61	7	0,12
FO (Pastura de <i>Festuca ge ovina</i> )	1,16	0,7	0,61
FP (Pastura de <i>Festuca paniculata</i> )	0,88	0,1	0,12
FR (Pastura mesoàcida subalpina)	202,16	204,68	1,02
H (Comunitat higrofítica)	72,98	18,3	0,25
NS (Cervunal)	76,5	21,2	0,28
<b>Total pastura</b>	<b>980,98</b>	<b>499,34</b>	0,5
Arbrat	1538,23	153,78	0,1
<b>Total productiu</b>	<b>2.519,21</b>	<b>653,11</b>	0,36

La superfície de pastura s'agrupa en les 7 categories que s'han descrit abans (Apartat 2.6). Aquests tipus de pastura es poden presentar en estat "pur", és a dir, sense grans interferències dels altres tipus o bé amb mescla d'altres categories, que fan variar les característiques típiques de cada un dels 7 tipus, així com el seu valor ramader.

Aquesta tendència d'un tipus de pastura cap a una altra s'ha representat afegint al codi de cada un dels 7 tipus principals un parèntesi amb el codi dels tipus que es barregen en un lloc determinat. D'aquesta manera, si una pastura mesoàcida subalpina (FR) es troba amb quantitats importants de pèl caní (NS), l'expressió d'aquest recinte de pastura serà FR(+NS). Si la predominància és del pèl caní però s'observa una transició cap a la pastura mesoàcida subalpina, el recinte s'expressa a l'inrevés: NS(+FR).

En alguns pocs casos s'han hagut d'afegir dues categories en comptes d'una per reflectir la realitat de la pastura (exemple: FA(+NS+FE)).

A banda de les pròpies categories de pastura com a modificadors de l'aspecte típic d'un tipus de pastura, també s'han inclòs com a modificadors 3 elements que poden fer variar força la fesomia i les aptituds ramaderes de la pastura: el matoll (M), l'arbrat (A) i les roques (R). Aquests 3 factors es poden trobar també entre parèntesi, indicant la seva presència (exemple: FA(+R+FE)).

La part arbrada s'ha considerat, com en altres ordenacions de la zona, que pot suportar una càrrega ramadera de 0.1 UBG/ha.

## CÀRREGA RAMADERA TEÒRICA.

Per tal d'avaluar la càrrega ramadera òptima s'ha pres com a punt de partida els tipus de pastura existents, amb les seves variants, que ja han estat comentades. A cada tipus de pastura se li ha assignat dos paràmetres independents entre si: el Percentatge Apte de Pastura (PAP) i la càrrega ramadera unitària (UGM/ha).

**Determinació del percentatge apte de pastura (PAP).** S'ha determinat, per a cada tipus de pastura, un percentatge d'ocupació de la pastura, expressat en tant per u. Els elements més tinguts en compte que actuen com a descompte són les superfícies de sòl nu, brolles i matollars, superfícies ocupades per roques de grans dimensions, clapes d'arbrat, zones amb erosió, i, en general, qualsevol element considerat com a improductiu, dins del recinte. Aquest percentatge és una estimació de la pastura que hi ha sobre el terreny, respecte a la que hi podria haver si aquests elements improductius no hi fossin.

Tot i que el PAP pot variar força entre dos recintes de pastura del mateix tipus, s'ha considerat un PAP promig per tipus ja que, als efectes de calcular la càrrega ramadera de la muntanya sencera, aquesta aproximació ja és vàlida.

**Determinació de la càrrega ramadera unitària per tipus de pastura (UGM/ha).** S'assigna a cada tipus de pastura, atesa la seva naturalesa, una càrrega ramadera teòrica. La determinació de la càrrega ramadera teòrica o òptima és un pas que s'ha de contemplar amb reserves. Primer, la determinació dels tipus/subtipus que hi ha a cada part de la muntanya ha estat un procés de síntesi necessari per a la consecució de l'ordenació de la muntanya però que no recull els continus i complexos canvis que experimenta la pastura en l'espai, ni la gran diversitat d'aquesta, la qual cosa fóra inviable per a una ordenació. Per una altra banda, la pastura no té un valor per se, sense considerar la variació de factors climàtics que es poden donar en el temps, el maneig i tipus de bestiar, etc. A més, la literatura específica sobre aquest tema mostra valors, de vegades molt diferents, la qual cosa reflecteix la dificultat abans esmentada.

Un prat de pèl caní, per exemple, té un PAP elevat ja que se sol trobar cobrint la superfície de manera gairebé total, tot i que la càrrega unitària que pot suportar és baixa, degut a la mala qualitat de l'herba. Un prat de *Festuca ovina*, en canvi, té més valor com a pastura i, per tant, una UGB/ha superior, tot i que cobreix el sòl de manera més deficient.

**Determinació de la càrrega ramadera teòrica de cada recinte.** El valor de la càrrega ramadera a cada recinte ve donat per l'expressió següent:

$$\text{UGM} = \text{Sup (ha)} * \text{PAP} * \text{UGM/ha}$$

**Determinació de la càrrega ramadera teòrica de la muntanya.** Aquest valor és el resultat de la suma de la càrrega de cada recinte, calculada en el punt anterior, per a tots els recintes de la muntanya que no estan exclosos de l'aprofitament en comú. Així, la càrrega ramadera òptima del total de la forest és de **653 UGM**.

**Modificacions de PAP i UGB/ha a les pastures on hi ha incursions d'altres elements o altres tipus de pastura.** En els casos on es presentava aquesta circumstància, s'ha estimat un PAP i

un UBG/ha generalment diferent, cap a l'alça o la baixa, en funció de l'element modificador que es presenta en cada cas. Per exemple, si el pèl caní (NS) té PAP=0.9 i UBG/ha=0.3, a la modificació NS (+FR+FE) li ha estat assignat un PAP=85, ja que tant el prat mesoàcid subalpí i, especialment, el prat de *Festuca Eskia*, tenen recobriments més baixos; la UBG/ha en aquest cas s'ha estimat en una mica més, 0.5, ja que el prat mesoàcid subalpí és el més ric de tots els presents a la muntanya (1.3).

Al següent diagrama hi apareixen els diferents tipus de pastura amb les diferents variants que s'han observat a la muntanya de Lles. La presència d'incursions d'altres tipus o d'altres elements modificadors es representa a les columnes de la dreta amb la casella corresponent marcada en verd. Per a cada subtipus s'ha estimat un PAP i un UBG/ha d'acord amb el raonament fet anteriorment, així com el coeficient (COEF) resultant de la multiplicació dels dos. El coeficient multiplicat per la superfície de cada recinte ens donarà directament la càrrega ramadera estimada per a cada recinte en concret.

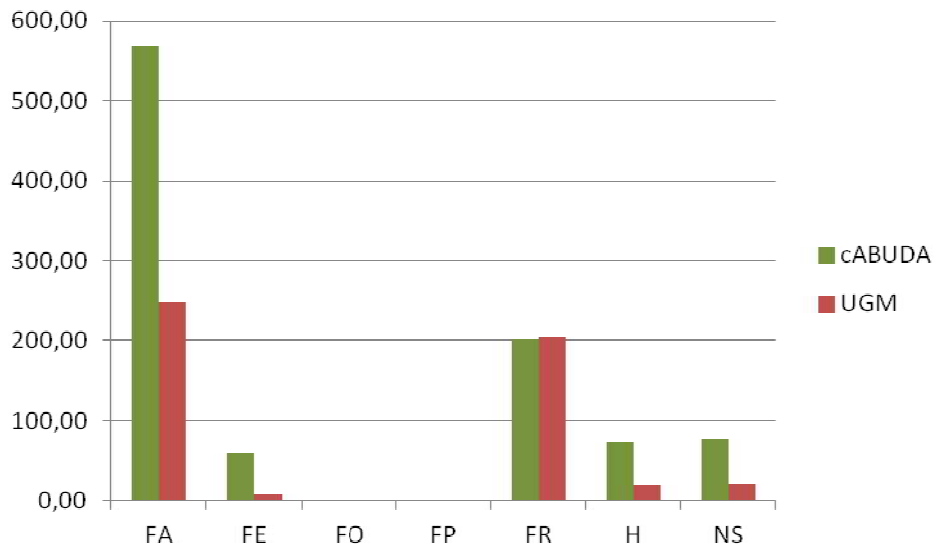
GRUP PASTURA	UBG HA	PAP	COEF	FA	A	M	FE	R	NS	FO	FR	FP	H
FA	0.4	0.75	0.3										
FA	0.5	0.6	0.3										
FA	0.5	0.7	0.35										
FA	0.5	0.85	0.425										
FA	0.6	0.6	0.36										
FA	0.6	0.7	0.42										
FA	0.6	0.7	0.42										
FA	0.6	0.7	0.42										
FA	0.6	0.7	0.42										
FA	0.6	0.8	0.48										
FE	0.2	0.5	0.1										
FE	0.2	0.7	0.14										
FO	0.6	0.85	0.51										
FO	0.8	0.9	0.72										
FP	0.2	0.7	0.14										
FR	0.8	0.75	0.6										
FR	1	0.8	0.8										
FR	1	0.8	0.8										
FR	1	0.8	0.8										
FR	1	0.8	0.8										
FR	1	0.9	0.9										
FR	1.3	0.8	1.04										
FR	1.3	0.8	1.04										
FR	1.3	0.9	1.17										
H	0.3	0.65	0.195										
H	0.3	0.8	0.24										
H	0.3	0.85	0.255										
H	0.5	0.8	0.4										
H	0.5	0.85	0.425										
NS	0.3	0.7	0.21										
NS	0.3	0.8	0.24										
NS	0.3	0.8	0.24										
NS	0.3	0.9	0.27										
NS	0.3	0.9	0.27										
NS	0.5	0.85	0.425										
NS	0.5	0.9	0.45										

Figura 12: catalogació de les pastures

**Contribució de cada tipus de pastura a la càrrega teòrica total.**

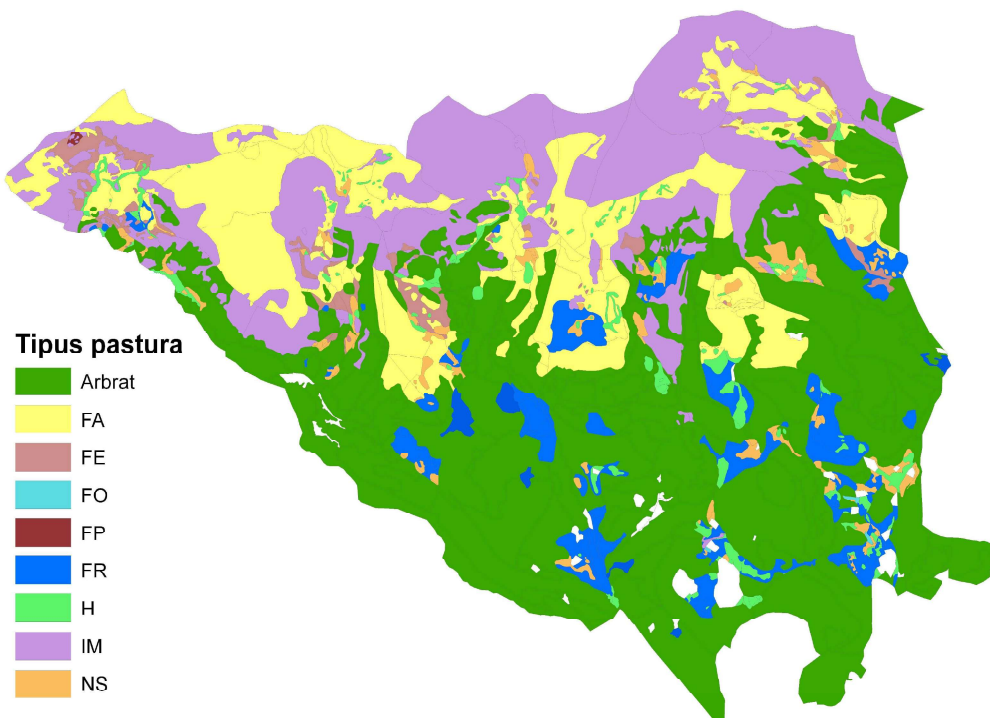
El tipus de pastura que contribueix més al suport del bestiar és la pastura alpina de *Festuca airoides*, degut a la gran superfície que ocupa. No obstant la categoria que té una importància relativa més gran, degut al seu valor com a pastura i a la seva superfície també considerable, és la de les pastures mesofítiques de *Festuca rubra*.

Figura 13: diagrama de cabuda i UGM de cada tipus de pastura



En la imatge següent s'indica la categoria de les superfícies quant als tipus de pastura existents. En el Mapa8 es detalla el gradient de capacitat per absorbir càrrega ramadera; aquesta és la informació més interessant des del punt de vista de la gestió, ja que expressa la vàlua de cada pastura en relació a la seva capacitat de càrrega ramadera.

Figura 14: mapa del tipus de pastures existents

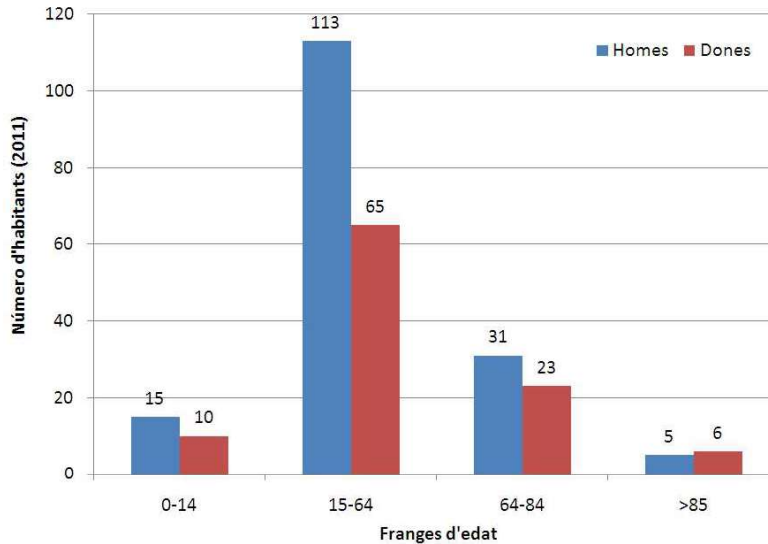


## 6.- ESTAT SOCIOECONÒMIC

### 6.1.- DADES POBLACIONALS DEL MUNICIPI.

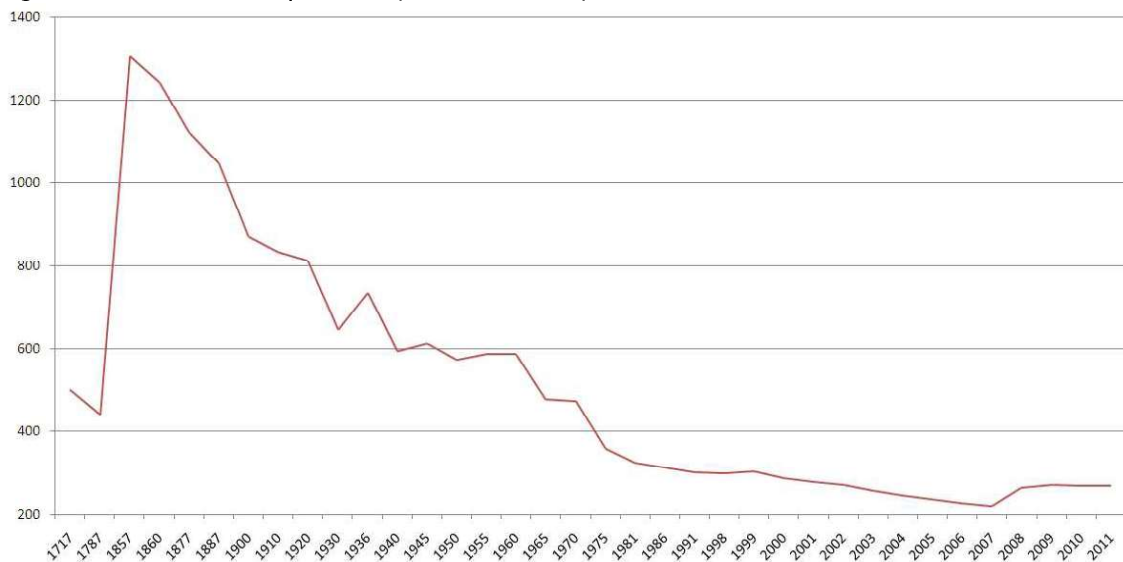
La població del municipi de Lles en data 1 de gener de 2011 era de 268 habitants – 164 homes i 104 dones- segons l'idescat (Institut d'Estadística de Catalunya). Tal i com es pot comprovar en la següent imatge on es pot veure la distribució d'aquests habitants en funció de l'edat i el sexe.

Figura 15: nombre d'habitants per franja d'edat (dades IDESCAT)



Pel que fa a l'evolució de la població , segons les dades dels censos, el municipi de Lles s'ha anat despoblant progressivament en el darrer segle, tendència que no s'ha invertit en cap moment.

Figura 16:evolució de la població (dades IDESCAT)



Pel que fa a l'ocupació, i també segons dades de l'idescat, al Municipi de Lles l'any 2011 hi havia un total de 5 persones a l'atur i 92 persones ocupades.

## 6.2.- RESUM ECONÒMIC DELS DARRERS ANYS

En aquest apartat es realitza una anàlisi des del punt de vista econòmic de les actuacions que s'han dut a terme els últims anys a la forest; les instruccions de les ordenacions marquen que aquest resum ha de ser només dels 10 darrers, ja que en el moment que es van redactar es preveia que fos en aquestos períodes que es redactessin les revisions de les ordenacions. En el cas de la present no ha estat així, ja que la darrera ordenació (quarta revisió de l'ordenació) és datada de l'any 1995; és per això que el resum de les actuacions serà dels períodes 1995-2011, és a dir, dels darrers 16 anys, tot i que els sumatoris dels valors es faran només pels darrers 10 anys.

També cal destacar que en aquest apartat es resumiran les actuacions realitzades en el global de la muntanya i no pas en la part ordenada en el present projecte. Es fa així per tal que les dades tinguin més integritat i coherència.

### 6.2.1.- ANÀLISI DELS APROFITAMENTS DELS DARRERS 10 ANYS

El total d'ingressos provinents dels aprofitaments realitzats a la forest Muntanya de Lles en els darrers 10 anys - 2002-2011 ambdós inclosos - és de 252.708'50 €. Aquests ingressos són provinents dels aprofitaments de fusta, llenyes veïnals i pastures, a continuació es detallen cadascun d'ells.

#### 6.2.1.1.-Aprofitaments de fusta i llenyes

A partir de les subhastes de fusta, els últims 16 anys - 1995-2011 – l'Ajuntament de Lles ha tingut uns ingressos de 317.167,70€ - les dades de 1995 a l'any 2000 eren en pessetes, s'han transformat a euros pel valor de 166,386pts/€ i s'han sumat a la resta de valors que ja eren en euros-, els quals es desglossen a continuació per anualitats, concretant a més a més de l'import obtingut la localització, el nombre de peus, el volum de fusta tallat, el rematant que executà la subhasta i el tipus de tallades realitzades.

Per tal de poder realitzar les comparatives també s'aporta el valor per a l'últim decenni, que seria de 215.328€ d'ingressos en concepte de subhastes de fusta.

*Taula 28: aprofitaments realitzat a la muntanya en el període 1993-2011 (ambdós inclosos)*

Any	Localització	núm peus i sp	Quantitat (m <sup>3</sup> )	Preu adjudicació (€)	Rematant	Tipus tallada
1993		3816 Ps	2027m <sup>3</sup>		DESERT	Primera tallada de regeneració
1993		5500 Pu	1000 tn		DESERT	Tallada de selecció i millora
1994		3816 Ps-Pu	2027 m3	30456,29€	Córdoba	Primera tallada de regeneració
1994	126-127-132		1000 tn	2476,17€	Àngel Parra Fernández	Pi decrepit o mort
1995			351 m3	6492,13€	Fustes Farràs	
1996	88, 89, 90	5500 Pu	1000 tn	6310,63€	Castellarnau	Selecció (arbres decrepits o morts)
1997	15b	5400 Pu	1434m3	31312,73€	Fustes Farràs	Primera tallada de regeneració
1998	14a, 12b	5682 Pu-Ps	1375m3		DESERT	Primera tallada de regeneració
1999	14a, 12b	5682 Pu-Ps	1375m3	24791,75€	Fustes Farràs	Primera tallada de regeneració
2003	62b,62c,68, 99a	4054 Ps-Pu	1937m3	38740€	Fustes Farràs	Final
2004	80a, 81a,b, 82a,b	13077 Pu	5749m3	98135€	Forestal Boix	Preparatòries, disseminatòries i finals
2006	12a, 15a, 52a, 53b, 54a, 54b, 54c	62 Ps- 5555Pu	1811m3	17500€	Fustes Córdoba e hijos	Tallades preparatòries

Any	Localització	núm peus i sp	Quantitat (m3)	Preu adjudicació (€)	Rematant	Tipus tallada
2007	11b, 13a, 13b, 13d, 14b	3113 Pu; 1307 Ps	1574m3	15800€	Castellarnau	Preparatòries i disseminatòries
2010	12c, 12d	879 (Pu)	879m3	6153€	Fustes Farràs	Aclarida selectiva
2011	60b	1800 (Ps) 200 (Pu)	2000m3	39000€	DESERT	Preparatòries

Comentaris del peu de la taula:

\* La numeració dels cantons és la de la segona revisió de l'ordenació, datada de 1993, que coincideix amb la numeració actual, excepte en l'actuació de l'any 1994 en que quan fa referència al cantó 40 és per la numeració de la primera revisió de l'ordenació datada de 1970. El que si que és diferent és la numeració dels rodals. En aquells que hi apareix una (p) vol dir que no s'ha actuat en tota la superfície.

\* L'actuació de l'any 1998 Fustes Sebastia no executa la subhasta i perd la fiança.

\* En l'actuació de 2010 finalment es van marcar 1004m<sup>3</sup>.

Pel que fa als aprofitaments de llenyes es resumeixen en la següent taula:

Taula 29: evolució de l'aprofitament de llenyes en el període 1993-2011

Any actuació	Tipus actuació	Volum (esteris)	Valor econòmic (€)
1993	Llenyes		0,0
1994	Llenyes veïnals	100	
1995	Llenyes veïnals	100	
1996	Llenyes veïnals	100	90
1998	Llenyes	100	
1999	Llenyes	100	90
2000	Llenyes	100	90
2002	Llenyes	100	90
2006	Llenyes	100	104,40
2007	Llenyes	100	104,40
2008	Llenyes	100	104,40
2009	Llenyes	100	104,40
2010	Llenyes	100	104,40
2011	Llenyes	100	104,40

El total dels aprofitaments de llenyes en els últims 16 anys (1995-2011) han reportat a l'Ajuntament uns ingressos de 987,85€, i si es fa al càlcul només per als últims 10 anys (2002-2011) resulta una quantitat de 716,76€.

#### 6.2.1.2.- Aprofitaments de pastures

Tal i com es pot veure a la següent taula a la forest l'aprofitament de pastures es divideix en dos tipus, el veïnal i el de conlloc (el de foranis del municipi); en els últims 16 anys (1995-2011) aquest aprofitament ha reportat a l'Ajuntament de Lles un total de 42.549,28€, i en els últims 10 anys de 36.663,74€.

Taula 30: evolució de l'aprofitament de pastures en el període 1995-2011

Any actuació	Tipus actuació	Quantitat	Valor econòmic (€)
1995	Pastures veïnals	697ut	
	Pastures	4603ut	
1996	Pastures	3300	994
	Pastures veïnals	2000	542
1998	Pastures conlloc	2300ut	
	Pastures veïnals	2000ut	

<b>Any actuació</b>	<b>Tipus actuació</b>	<b>Quantitat</b>	<b>Valor econòmic (€)</b>
1999	Pastures conlloc	3300	1392
	Pastures veïnals	2000	723
2000	Pastures conlloc	3300	1392
	Pastures veïnals	2000	843
2002	Pastures conlloc	3300	1392
	Pastures veïnals	2000	843
2006	Pastures conlloc	3300	2.296,80
	Pastures veïnals	2000	1.392,00
2007	Pastures conlloc	3300	3.828,00
	Pastures veïnals	2000	2.320,00
2008	Pastures conlloc	3300	3.828,00
	Pastures veïnals	2000	2.320,00
2009	Pastures conlloc	3300	3.828,00
	Pastures veïnals	2000	2.320,00
2010	Pastures conlloc	3300	3.828,00
	Pastures veïnals	2000	2.320,00
2011	Pastures conlloc	3300	3.828,00
	Pastures veïnals	2000	2.320,00

#### 6.2.2.- ANÀLISI DELS USOS SOCIALS.

A la muntanya de Lles hi ha dos refugis amb una important funció d'ús públic, són el de Cap del Rec i el dels Estanys de la Pera. El primer té un contracte amb l'ajuntament i cada any li paga un lloguer i el dels Estanys de la Pera està cedit a la Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya la qual el gestiona directament.

#### 6.2.3.- ANÀLISI DELS TREBALLS SILVÍCOLES, DE PROTECCIÓ I INFRASTRUCTURES DELS DARRERS 10 ANYS.

En aquest apartat es recullen tots els treballs de millora dels quals es té constància realitzats a la forest des de l'any 2001.

En el darrer decenni la inversió en millores en la forest ha estat d'un total de 301.404,24€ dels quals 278.850,64€ han estat subvencionats per diferents administracions i la resta s'ha sufragat amb diners de les arques municipals.

Taula 31: inversions en millores del període 2001-2011

<b>Any</b>	<b>Treball</b>	<b>Localització</b>	<b>Amidament atorgat</b>	<b>Línia subvencions</b>	<b>Import atorgat sense IVA (€)</b>
2001	Pista Prat de la Cot i Salamí		5	GFS	3380,69
2003-2004	Tallades de millora en boscos irregulars	62b(p)	3,5	GFS	2.536,88 €
	Segona aclarida	98b	14	GFS	3.783,22 €
	Segona aclarida	98a	11	GFS	2.972,53 €
	Estassada i eliminació de restes	55a,55c,17a	5	GFS	3.104,05 €

	Eliminació de restes	80a	2,4	GFS	442,66 €
	Eliminació de restes	81a	28	GFS	5.164,32 €
	Eliminació de restes	81b	2,9	GFS	534,88 €
	Eliminació de restes	82a	6,7	GFS	1.235,75 €
	Eliminació de restes	82b	1,2	GFS	221,33 €
2005	Senders	Terme municipal	-	Xarxa Natura 2000	29.625,58
2007	Adequació d'infraestructures ramaderes	El Pradell, el Badiu, Salamí, Tossal de la Guilla		Xarxa Natura 2000	20.677,76 € (l'ajuntament va complementar l'obra amb 8.861.90 €)
	Construcció de vial	accés rodal 13b, tossal de la Guilla	0,35	GFS	1.051,74 €
	Arranjament de vial	accés al tossal de la guilla	0,98	GFS	736,23 €
	Arranjament de vial	accés C76	2,04	GFS	1.532,57 €
	Arranjament de vial	accés C49	3,02	GFS	2.268,81 €
	Primera aclarida en boscos regulars	Tossal Guilla	5,92	GFS	2.989,68
	Eliminació de restes vegetals en camí	Accés tossal	0,95	GFS	284,01
	Millora de camins		6,04	GFS	4.537,67
2008	Aclarida de millora	Tossal de la Guilla	16,73	GFS	11.711,00 €
	Estassada de sotabosc	C12l 1	0,13	GFS	5,67 €
	Selecció de tanys	C05h	2,08	GFS	1.643,20 €
	Selecció de tanys	C05i 1	1,78	GFS	1.406,20 €
	Selecció de tanys	C05i 2	0,2	GFS	158,00 €
	Selecció de tanys	C12j	0,7	GFS	553,00 €
	Selecció de tanys	C12l 1	0,13	GFS	102,70 €
	Selecció de tanys	C12l 2	0,78	GFS	616,20 €

	Tractament de restes	Tossal de la guilla(p)	2,67	GFS	934,50 €
	Arranjament vials	Pista principal	7	GFS	5.600,00 €
	Instal·lació de màniga de vacunació i millora de rec			Xarxa Natura 2000	14007,53 (complementat amb 6.003.22 €)
	Manteniment de punts d'aigua per prevenció d'incendis forestals	Bassa de Lles		GFS	1310,78
2009	Aclarida amb esporga i estassada de sotabosc	20a	4,1	GFS	10.104,86 €
	Aclarida amb esporga i estassada de sotabosc	20b	4,5	GFS	11.090,70 €
	Aclarida amb esporga i estassada de sotabosc	20c(p)	7,6	GFS	18.730,96 €
	Aclarida amb esporga i estassada de sotabosc	20d	1,2	GFS	2.957,52 €
	Arranjament vial	pista prat de la cot	4,34	GFS	3.472,00 €
	Construcció, obra civil	Pista principal	1	GFS	2.261,31 €
	Adequació del corral del Prat de la Cot			Xarxa Natura 2000	5973,35
2010	Arranjament de vial	pista avellanosa	3,07	GFS	2.497,75 €
	Arranjament de vial	pista de 71 de c15 a c14	0,98	GFS	797,33 €
	Arranjament de vial	pista estanys de la pera	2,9	GFS	2.359,44 €
	Aclarida de millora amb estassada de sotabosc	72b(p)	0,25	GFS	411,89 €
	Aclarida de millora amb estassada de sotabosc	70a	5,29	GFS	8.715,54 €
	Aclarida de millora amb estassada de sotabosc	87a	7,15	GFS	11.779,99 €

	Aclarida de millora amb estassada de sotabosc	72a(p)	0,34	GFS	560,17 €
	Aclarida de millora amb estassada de sotabosc	86a	0,7	GFS	1.153,29 €
	Aclarida de millora	12c	5,36	GFS	5.180,44 €
	Aclarida de millora	12d	5,96	GFS	5.760,34 €
	Senders	-	-	Xarxa Natura 2000	17.939,78 (complementat amb 7.688,48 €)
2011	Aclarida de millora	67c	0,67	GFS	4.627,10 €
	Aclarida de millora	67bp	7,45	GFS	493,66 €
	Aclarida de millora	11c,11b(p),8c	0,68	GFS	5.489,16 €
	Aclarida de millora	Sector corral	1,80	GFS	501,02 €
	Aclarida de millora	61e	0,00	GFS	1.326,24 €
	Estassada de sotabosc	67c	0,87	GFS	10.245,67 €
	Estassada de sotabosc	67bp	9,65	GFS	842,51 €
	Estassada de sotabosc	11c,11b(p),8c	0,98	GFS	9.345,06 €
	Estassada de sotabosc	Sector corral	2,00	GFS	949,03 €
	Estassada de sotabosc	61e	6,28	GFS	1.936,80 €
	Eliminació de restes a la unitat d'actuació	67c	0,67	GFS	2.313,55 €
	Eliminació de restes a la unitat d'actuació	67bp	7,45	GFS	246,83 €
	Eliminació de restes a la unitat d'actuació	11c,11b(p),8c	0,68	GFS	2.744,58 €
	Eliminació de restes a la unitat d'actuació	Sector corral	1,80	GFS	250,51 €
	Eliminació de restes a la unitat d'actuació	61e	0,00	GFS	663,12 €

## 6.2.4.- ALTRES INGRESSOS I DESPESES

Durant l'any 2011 s'ha dut a terme el present projecte, valorat amb un import de 51.543,14€ subvencionat al 100% per la Generalitat de Catalunya.

#### 6.2.5.- BALANÇ ECONÒMIC DELS DARRERS 10 ANYS

*Taula 32: balanç econòmic de la Muntanya de Lles dels darrers 10 anys*

Concepte	Import (€)
Aprofitament de fusta	215.328 €
Aprofitament de llenyes	716,76 €
Aprofitament de pastures	36.663,74 €
Millores	301.404,24 €
Altres inversions	51.543,14 €
<b>Balanç</b>	<b>-100.239 €</b>

Per tant, el balanç econòmic global del darrer decenni (període 2002-2011) és negatiu en 100.239 euros, ja que les inversions realitzades són molt superiors als ingressos que provenen bàsicament de la venda de fusta.

## **CAPÍTOL III – PLANIFICACIÓ**



**1.- FONAMENTS I OBJECTIUS****1.1.- VALORACIÓ DE LA GESTIÓ EFECTUADA**

En aquest apartat es fa un balanç global de la gestió planificada a la forest des que es va elaborar el primer pla per a l'aprofitament racional l'any 1927. Es recullen alguns valors indicatius a nivell global de l'evolució de la forest. Cal però, relativitzar la interpretació d'aquestes dades numèriques ja que la presa de dades i els càlculs realitzats per obtenir-les han estat diferents (tipus d'inventari, tarifes, etc) i es presenten aquí a tall indicatiu i demostratiu de la tendència a nivell global de forest.

Taula 33.- Existències i possibilitat dels diferents Projectes d'Ordenació.

Projecte Vigència	Tractament	Cabuda pública (ha)	Cabuda arbrada (ha)	Possibilitat anual (m <sup>3</sup> )	Creix. corrent anual m <sup>3</sup> /ha	nombre de peus			Volum fustaner* m <sup>3</sup>	Tallat durant l'execució (m <sup>3</sup> )
						no fustan.	fustan.	Total		
Ordenació 1927-1936	Tall. selecció regularitzades per trams	3.171,36	1.548,43	Planificada: 1.756 Executada: 1463	1,297	237.587	260.022	497.609	133.825,64	14.629,4
Sense ordenació 1937-1944		-	-	Real: 1.280	-	-	-	-	-	10.240,57
1a revisió 1945-1957	Tall. selecció regularitzades per trams	3.168,745	1.545,82	Planificada 1.703 Executada: 1.651	1,352	371.411	270.899	642.310	129.752,63	21.468
2a revisió 1958-1972	Aclarida successiva	3.171,36	1.780	Planificada 1.998,66 Executada: 1.633	1,149	497.155	358.131	855.286	115.844,34	24.489,37
3a revisió 1974-1983	Aclarida successiva uniforme en dos temps	3.172,17	1.780,20	Planificada 1.500 Executada: 1.987'7	1,17	14.906	438.850	453.756	118.336	19.877
4a revisió 1995-2006	Aclarida successiva uniforme i Tall. de Selecció	3.223,4	1.965ha**	Planificada 2.742 Executada: 1.211	4,324	(no consta)	(no consta)	-	210.817,98	14.532
Sense ordenació 2007-2010				Executada: 613'25						2.453
Present Ordenació 2011-2025	Ordenació per rodals	3.232,64	1790,56	Teòrica 2.256 Planificada: 1.903	0,6	-	-	1.296.163	248.065	-

\* el volum fustaner fins la tercera revisió de l'ordenació és el d'aquells arbres que tenen un diàmetre superior als 20cm; en les ordenacions actuals és el volum de la fusta d'aquells arbres amb diàmetre superior als 17,5cm. S'han inclòs en les dades de la present ordenació els rodals exclosos per poder fer la comparativa.

\*\*Aquesta dada de superfície arbrada correspon als quaters A,B i E (no inclou el quarter de protecció estricta pel gall fer; no hi ha un càlcul específic de cabuda arbrada )

De les dades que mostra la taula es poden veure lleugeres variacions en les cabudes, tant la pública com en l'arbrada. Les variacions de les cabudes públiques s'atribueixen a dos fets, el primer d'ells la qualitat dels mètodes emprats tant per l'edició de la cartografia com també per al càlcul de les superfícies, i la segona l'adquisició per part de l'Ajuntament de Lles d'algunes finques privades enclavades dins dels límits de la forest.

Pel que fa a la superfície arbrada, i considerant que la dada de la quarta revisió no és exacta, s'aprecia un increment global des de l'inici de les ordenacions que s'estabilitza a la dècada dels 50 fins a l'actualitat.

Pel que fa al volum fustaner s'havia mantingut molt constant fins als anys 80, experimentant des de llavors un increment exponencial, al igual que el nombre de peus. Aquest fet acompanyat de l'estancament del creixement evidencia que la forest s'ha anat capitalitzant i assolint majors densitats.

Pel què fa a les possibilitats planificades i als aprofitaments finalment executats, val a dir que s'han anat incrementant les possibilitats proposades ja que s'ha anat veient com la forest s'anava capitalitzant. L'única variació es presenta en la tercera revisió amb una possibilitat teòrica més baixa, però que justament després es va excedir fins arribar al volum de l'anterior revisió. És interessant apuntar que en la quarta i darrera revisió, la possibilitat teòrica calculada era de 4.418 m<sup>3</sup>/any i que finalment es va optar per reduir-la fortament, ajustant-se més a la possibilitat silvícola tot i que era una xifra que estava encara bastant per sobre del que s'havia fixat en les anteriors revisions. Això pel que fa als càlculs teòrics del que es preveia realitzar, però si s'observen les dades corresponents a la possibilitat executada es veurà que el volum de les tallades és en els darrers decennis és la més baixa des de que s'ordena la forest. Va ser en el període 1974-1983 quan es va realitzar un aprofitament fustaner més intens a la Muntanya de Lles.

Pel que fa a la gestió ramadera, dir que el canvi més important és la disminució de la càrrega deguda a l'abandó dels ramats ovins, fent variar l'aprofitament global del pastoreig, tant en pes com en modalitat. En pes perquè tot i que s'augmenta en certa manera la càrrega bovina i equina, disminueix la càrrega ramadera global, fet positiu, ja que tal i com s'esmentava en l'ordenació de 1995 es sobrepassaven els valors màxims aconsellables; i en modalitat per dos motius, ja que a les cotes més altes i indrets més pendents de la forest les vaques i els cavalls no hi pasturen, i també perquè darrera del bestiar boví i equí sempre hi passava l'oví, i ara aquest aprofitament ja no té lloc. Pel que fa a les infraestructures ramaderes la principal mancança que s'observa és en la localització del filat de la muntanya que no ressegueix el límit inferior d'aquesta implicant la pèrdua de superfície de pastura dins del bosc.

Afegir respecte a les consideracions de com s'ha gestionat la forest, que fins al moment les ordenacions han servit per regular exclusivament els aprofitaments ramader i fustaner i que ara seria important incloure com a part important de l'ordenació de la forest, l'ordenació de l'ús públic ja que té gran impacte en la forest (a nivell de conservació biològica, d'infraestructures i d'ingressos a través de l'estació d'esquí).

En aquest context amb objectius múltiples, on els principals usos i funcions a compatibilitzar són el fustaner, el ramader, l'ús públic i la conservació de la fauna i dels hàbitats, remarcar dos principals problemes: el ramader amb l'ús públic; i el dels aprofitaments fustaners amb la conservació de la fauna.

El conflicte entre els usos ramader i ús públic sorgeix a la zona de Cap del Rec, on el bestiar entra dins les instal·lacions dels refugis malmetent-les, destacar que aquesta problemàtica té fàcil solució amb la col·locació d'un tancat al voltant de les instal·lacions per tal d'evitar-hi l'accés del bestiar, aquesta acotació ja està prevista en la present ordenació.

La problemàtica que pot sorgir entre els aprofitaments fustaners i la conservació de la fauna, és deguda al fet que a la Muntanya de Lles hi ha constatada la presència de gall fer, fet pel qual en determinades zones implica adequar els aprofitaments als requeriments d'aquesta espècie. No obstant, no s'han de veure els aprofitaments com un perill, sinó com una oportunitat de millora dels hàbitats per a l'espècie; per aconseguir-ho cal una entesa entre els tècnics gestors i la bona predisposició de l'entitat propietària; tot consensuant les actuacions a realitzar i els períodes en que es duguin a terme.

## 1.2.- RESTRICCIONS, POTENCIALITATS I OBJECTIUS.

En les primeres ordenacions realitzades de la forest l'objectiu principal era maximitzar els ingressos obtinguts sense disminuir la capacitat productiva de la forest, per mitjà de l'aprofitament fustaner, sense perdre de vista la gran importància de l'aprofitament de les pastures.

Ja en la quarta revisió de l'ordenació es van diversificar aquests objectius, incloent-hi els de diversitat, paisatge i donant més importància a l'ús públic. I en la present ordenació igualment hi són presents diferents usos i funcions que s'han de mantenir i/o potenciar, com la ramaderia, la diversitat, el paisatge, l'ús públic... Aquests usos en general estan sectoritzats dins la Muntanya, tot i que hi ha algunes zones on es solapen; i en ocasions aquests solapaments suposen incompatibilitats, fet que suposa haver de buscar solucions per tal de compatibilitzar-los o bé prioritzar quin d'ells és el que s'ha de potenciar.

Els ingressos provinents dels aprofitaments fustaners, degut als canvis socioeconòmics que s'han anat produint en els darrers decennis han minvat, tot i així, segueix sent un recurs bàsic i donat el context sociopolític actual, pot arribar a ser el mitjà principal per a obtenir ingressos que permetin finançar les millores proposades. Per altra banda, la proliferació de calderes per calefacció de biomassa, pot fer possible que es recuperi l'aprofitament de llenyes amb aquest objectiu.

Vistes les circumstàncies, els objectius concrets que s'estableixen en la present ordenació són:

- Gestió, millora i aprofitament de la superfície arbrada, afavorint la conformació de masses estables i utilitzant models de gestió propers a la natura
- Manteniment i afavoriment de l'aprofitament ramader
- Millora i conservació dels hàbitats de les espècies faunístiques protegides
- Conservació i millora de la biodiversitat
- Millora dels valors paisatgístics
- Prevenció del risc d'incendis i millora de les condicions en cas d'extinció

La utilització de models de gestió propers a la natura respon a la possibilitat de que en el futur no s'arribin a executar les intervencions previstes com ha succeït en el passat, evitant així que l'abandonament de la gestió generi processos excessivament lents de naturalització; així com també per reduir l'aportació externa de diners, sempre necessària a les fases joves del bosc regular, i compatibilitzant òptimament tots els objectius.

Donat l'enfocament multifuncional del projecte, tot i no constituir un estudi de regulació d'usos, es faran durant aquesta planificació observacions sobre possibles incompatibilitats o mesures recomanables per garantir la bona preservació d'algunes de les funcions o optimitzar els usos citats.

### 1.2.1.- COMPATIBILITZACIÓ DE L'APROFITAMENT FUSTANER I LA CONSERVACIÓ DE LA FAUNA.

Segons informació facilitada pel tècnic de fauna de la Direcció General de Medi Natural, Ramon Martínez Vidal i el regidor de l'Ajuntament de Lles Joan Gispert dins la forest hi ha presència d'espècies de fauna com el gall fer, la perdiu blanca i la perdiu xerra; les quals requereixen una especial atenció en el tipus de gestió que es realitzi i en els períodes en que es dugui a terme.

En els tractaments en l'estrat arbori de les zones on s'ha constatat la presència de l'espècie o se'n tingui evidències caldrà tenir en compte les següents directrius donades pel tècnic de

fauna. S'inclouen a l'ordenació les recomanacions pràctiques derivades d'aquestes directrius, fent apreciacions a nivell de massa i d'actuació concretes.

- **Tallades sanitàries:** en aquests sectors els senyalaments convé que marquin pocs dels arbres més grans presents, però sí nombrosos codominants, amb la finalitat de frenar al màxim el posterior tancament. El tractament, més que peu a peu, convé fer-lo per grups quan l'estructura ho permet. És a dir, preservant o traient grups de peus sencers més que no pas seleccionant alguns peus concrets dins els grups.

- En zones on es facin **aclarides**, segons el tècnic de fauna, és convenient que siguin per bosquets d'unes dimensions properes a una hectàrea; no obstant s'ha de veure la compatibilitat d'aquesta recomanació amb les necessitats silvícoles del pi negre, ja que una obertura massa brusca en aquesta espècie podria suposar una inestabilització de la massa; el tècnic de fauna també recomana deixar petits grups d'arbres estables –entre 4 i 6- al centre dels bosquets. Remarcant també que és recomanable que l'àrea basimètrica final hauria de garantir el manteniment d'una FCC d'entre el 50% i el 70%, tot creant petites clarianes d'entre 0,1 i 0,25ha, tot intentant afavorir un mínim recobriment arbustiu de ginebró i propiciant el desenvolupament del nabiu, en les masses de la forest per a poder aconseguir unes FCC d'aquestes dimensions caldria fer una reducció massa dràstica de l'AB la qual podria inestabilitzar la massa, per tant es preveu poder assolir aquestes xifres de FCC de manera global per a la massa en una següent actuació a realitzar en el posterior període d'ordenació. Per ara es preveu que amb l'obertura dels bosquets ja es comenci a potenciar el nabiu en les clarianes.

- **Recuperacions de pastures**, les quals són de vital importància per a no perdre superfície apta per al bestiar que puja a la muntanya. El tècnic de fauna recomana que quan es realitzin en zones amb la presència constatada d'espècies com el gall fer, és important que no creïn una discontinuïtat horitzontal de les masses arbrades i/o arbustives, per d'aquesta manera evitar que l'espècie estigui desprotegida i pugui ser depredada. Per tant es recomana deixar zones d'arbrat per tractar i petites illes d'arbust que serveixin de refugi. Aquest cas en concret es donaria a la forest a la zona dels Fornells; quan es plantegi realitzar les actuacions en aquest indret caldrà consensuar amb els ramaders i els tècnics de fauna la manera de realitzar aquestes actuacions.

Remarcant que a la forest es preveu dur a terme en els propers anys un projecte de reintroducció del gall fer, per al qual caldrà la redacció d'un projecte específic per a la determinació dels factors de risc per a l'espècie i l'exposició de les mesures correctores a realitzar; aquest projecte és vital que es dugui a terme amb l'entesa dels tècnics de fauna i els tècnics forestals responsables, per tal que el document tingui una coherència i viabilitat necessàries per a l'èxit de la reintroducció de la espècie.

I en una muntanya com Lles, amb un important impacte de les diferents activitats d'ús públic com són el senderisme i l'esquí nòrdic, és de vital importància buscar una compatibilització d'aquests usos amb el de la conservació de la fauna. El tècnic de fauna recomana la creació de barreres –naturals o artificials en funció de la disponibilitat- al voltant de totes les pistes d'esquí per tal de que els usuaris no en surtin i no puguin destorbar l'espècie durant el període d'hivernada.

## 2.- PLA GENERAL

### 2.1.- GESTIÓ FUSTANERA

#### 2.1.1.- CARACTERÍSTIQUES SILVÍCOLES

##### 2.1.1.1.- Elecció de les espècies

L'espècie que constitueix les masses arbrades de la forest és el pi negre (*Pinus uncinata*) i en alguns sectors de les cotes baixes el roig (*Pinus sylvestris*). Son aquestes les espècies susceptibles d'aprofitament fustaner, essent les espècies acompanyants (principalment moixera de guilla (*Sorbus aucuparia*) i bedoll (*Betula pendula*), espècie a potenciar per augmentar la biodiversitat.

##### 2.1.1.2.- Elecció del mètode de benefici

El mètode de benefici serà el de bosc de llavor o bosc gros.

S'han distingit les masses en irregulars, semiregulars o regulars. Es consideren masses irregulars aquelles que tenen almenys tres classes d'edat consecutives, les semiregulars aquelles que tenen dues classes d'edat consecutives i les regulars aquelles que només tenen present una classe d'edat. Aquestes dues últimes s'han classificat segons les classes d'edat per les que estan formades, prenent una amplitud de classe de 24 anys. Aquest valor és el que tradicionalment s'està utilitzant a la comarca de la Cerdanya per considerar que, en general, els períodes de regeneració en masses regulars són més lents que en altres indrets on normalment es prenen amplituds de 20 anys. Per aquest motiu també, en les masses a tractar com a regulars, s'avancen les tallades preparatòries al període anterior, per permetre una millor reacció dels arbres pare i retenir regeneració latent fins l'execució de les disseminatòries.

Les superfícies ocupades per cada tipus de massa es mostren a la taula 19 (apartat 3.3.2 del Capítol II. Inventari).

Val a dir que, durant el reconeixement de camp, s'han detectat gran nombre d'arbres amb danys per cabirol i cérvol. En aquest sentit, és més interessant la conformació de masses irregulars, ja que els danys en regenerat no tenen implicacions tan greus com en les masses regulars. De totes maneres, l'objectiu ha de ser regular la població de cèrvids ja que un excés d'aquests afecta a qualsevol de les silvicultures plantejades.

##### 2.1.1.3.- Elecció del tractament

A continuació es descriuen de forma genèrica totes les actuacions i itineraris silvícoles proposats.

#### MILLORA DE PASTURES I PASTURES ARBRADES.

Aquests tractaments es consideren en aquelles masses que actualment ja tenen un ús ramader o que el tenien fa poc temps i que es té interès en recuperar. Es classifiquen a grans trets en pastures i pastures arbrades en funció de si tenen o no cobertura arbòria.

En les pastures en general no es preveu realitzar cap tractament –masses 1, 2, 5 i 7-, només en el cas de la massa 23 caldrà realitzar una esbrossada, que en principi es preveu mecanitzada, tot i que no es descarta que en algun indret amb més pendent o inaccessible s'hagi de realitzar de manera manual. La finalitat d'aquesta esbrossada és eliminar la vegetació arbustiva que envaeix l'espai de pastura i que no permet el pas i aprofitament del bestiar; no obstant, i tal i com s'ha descrit ja en l'apartat de compatibilització de l'ús fustaner i la conservació de la fauna, caldrà no crear unes grans superfícies de pastura totalment contínua, si es dóna el cas caldrà deixar petites illetes d'arbusts que serveixin de refugi per a la fauna.

En les pastures arbrades es poden donar dos casos, el primer d'ells en que no s'hagi d'actuar, ja sigui perquè la densitat de l'arbrat ja és adequada o perquè la massa es trobi en un lloc on no es cregui d'interès actuar, o per la inaccessibilitat o bé perquè per altura no es creu convenient realitzar-hi cap tipus de tractaments, seria el cas de les masses 15 i 24; i el segon d'ells quan sí que cal intervenir a causa de l'alta cobertura d'arbrat que pot dificultar la perdurabilitat de l'aglevat, aquest és el cas de la massa 14.

#### PRIMERES ACLARIDES EN MASSES JOVES (MASSES REGULARS DE MENYS DE 40 ANYS)

En aquests tipus de tractaments no s'hi obté cap producte que reporti un benefici econòmic per al propietari de la forest, però són necessaris per a la millor evolució de la massa, per la seva estabilitat i per a que a llarg termini es pugui obtenir un producte de més qualitat; és per aquest motiu que se les anomena millores i que es consideren com a despeses, parlant en termes econòmics, per al propietari de la forest; generalment es realitzen gràcies a ajudes econòmiques que rep l'Ajuntament de l'Administració. En el marc de la present ordenació es preveu realitzar aclarides de millora en masses regulars i aclarides selectives en masses que es volen irregularitzar, ja sigui amb o sense selecció d'arbres de futur.

Les aclarides selectives consisteixen en escollir entre 400 i 500 arbres per hectàrea -els anomenats de futur, que són els que arribaran a final de torn i per tant els que hauran de tenir la millor conformació i característiques - als quals se'ls hi treu un, dos o tres competidors directes i s'esporguen; la resta de l'arbrat no es tracta.

Les aclarides selectives presenten l'avantatge econòmic respecte altres tipus d'aclarida, ja que no s'hi realitza l'eliminació de restes, però per contra, no es redueix la càrrega de combustible i són menys atractives des del punt de vista recreatiu.

Les aclarides amb selecció d'arbres de futur s'han de realitzar en les primeres fases de la massa, per tal que la poda que es realitza als arbres de futur no deixi nus sec a l'arbre (les branques a esporgar han de ser encara verdes) i també perquè aquest pugui reaccionar al tractament que se li realitza. Posteriorment es segueix reduint la competència d'aquests arbres, en edats més avançades de la massa, i obtenint ja productes econòmicament rendibles, amb la possibilitat de seguir podant en alçada els arbres de futur per a que posteriorment aquests arbres tinguin un fust més cilíndric i sense nusos, molt més ben valorat econòmicament.

#### ACLARIDES INTERMÈDIES AMB PRODUCTES COMERCIALS

S'han previst aclarides en masses regulars i tallades de selecció (peu a peu i creant petits bosquets) en masses irregulars, indicant diferents densitats en funció de l'estat de les masses. En el cas de les masses regulars es tracta d'aclarides per lo alt o aclarides mixtes. En el cas de les masses irregularitzades, es realitzaran tallades peu a peu o per petits bosquets, centrades en els arbres més madurs amb l'objectiu d'obrir clarianes per obtenir regeneració. L'objectiu es perpetuar masses amb almenys 3 classes d'edat diferents.

#### TALLADES DE REGENERACIÓ PER ACLARIDA PROGRESSIVA UNIFORME EN MASSES REGULARITZADES D'EDAT AVANÇADA

En el tractament d'aclarida progressiva uniforme es segueix el següent patró de tallades: Tallades preparatòries les quals es realitzen en masses entre 72 i 96 anys d'edat. El pes aproximat de la tallada és d'un 30% del volum per tal d'aconseguir àrees basimètriques de 30 m<sup>2</sup>/ha. Amb aquestes tallades el que es pretén es preparar la massa per a la posterior entrada en llum, per tal que sigui més estable, i obtenir un regenerat latent que faci més ràpid el procés després de les tallades disseminatòries.

Tallades disseminatòries, amb elles s'inicia el procés de regeneració d'una forma generalitzada, es realitzen en masses a partir dels 96 anys. El pes de la tallada oscil·la generalment entre el 40 i el 50% del volum, fins aconseguir àrees basimètriques de 18-20 m<sup>2</sup>/ha. Amb aquestes tallades es vol que quedin els arbres més estables i de millors característiques –arbres pare- que seran els que repartiran la llavor per tal que surti el regenerat als espais que s'ha obert.

Tallades finals, un cop aconseguida la suficient regeneració, es realitzen les tallades dels arbres restants - deixant 5 peus/ha per motius faunístics (pícid) -. És en aquestes tallades en que s'hauria d'obtenir el producte de major qualitat, sempre i quant la selecció dels arbres pare fos l'adequada; en alguns casos la poca densitat d'arbres pare que s'ha deixat en les tallades disseminatòries fa inviàbles aquestes tallades per manca de volum de fusta a tallar. Pel que fa als danys que es pot provocar sobre el regenerat es consideren imperceptibles.

#### *TALLADES DE REGENERACIÓ PER ACLARIDA PROGRESSIVA PER BOSQUETS EN MASSES REGULARITZADES D'EDAT AVANÇADA*

Aquest tipus de masses, per la seva avançada edat no fan possible el tractament per aclarida progressiva uniforme; el tractament més adequat és el d'aclarida progressiva per bosquets, de manera que s'obrin clapes on pugui sortir ja el regenerat sense gairebé no tocar la resta de la massa per tal de no inestabilitzar-la. Aquest tipus de tractament també és molt adequat en zones amb gall fer, ja que es creen petites clapes de regenerat avançat dins la massa que seran molt bones en un futur. Es realitza el tractament a l'espera de que en un futur es pugui seguir fent més bosquets i obrint la massa, però també es pot donar el cas que donada l'avançada edat hi hagi alguna pertorbació que la inestabilitzi i en provoqui la caiguda massiva d'arbres. Si es donés el fet, caldria retirar-los i deixar que el regenerat evolucionés de manera natural. En la Muntanya de Lles aquesta tipologia d'actuacions es preveu dur-la a terme a les masses 11, 12, 18, 65 i 82.

#### *TALLADES SANITÀRIES*

Aquest tipus de tallades es duen a terme en masses d'edat molt avançada i/o en estat de decrepitud molt gran, a la Muntanya de Lles és el cas de les masses 8, 9 i 47 tot i que també es podrien realitzar en aquelles zones més accessibles de la massa 6. Consisteixen en l'extracció dels arbres més decrepits quan encara tenen un valor econòmic, per tal d'anar obrint la massa i propiciant el regenerat.

#### 2.1.2.- CARACTERÍSTIQUES DASOCRÀTIQUES.

##### 2.1.2.1.- Elecció del mètode d'ordenació.

A partir del Pla Especial que ara comença i que té una durada de 15 anys s'aplicarà el mètode d'ordenació per rodals. Aquest mètode és el que millor respon a la multifuncionalitat demandada ja que permet integrar diferents models de gestió en la mateixa forest, practicar una gestió acurada i suprimir en gran part els sacrificis de tallada.

##### 2.1.2.2.- Elecció del torn i edat de maduresa.

Tot i que l'edat és bàsica per definir les actuacions a realitzar, val a dir que no és l'únic criteri utilitzat: la vitalitat, els objectius... han format també part d'aquesta decisió. En els models o itineraris silvícoles proposats es pretén utilitzar un criteri físic d'elecció del torn o edat de maduresa. Com que no es disposa d'estudis específics que defineixin aquesta edat en funció de les espècies principals presents i de la tipologia d'estació, (metodologia que ens semblaria la més apropiada i que permetria definir de forma més acurada el calendari dels diferents itineraris silvícoles), es pren de forma genèrica com a valor indicatiu del decaïment de les pinedes l'edat de 120 anys ja que s'ha observat que en la majoria de masses regulars, per sobre d'aquesta edat apareixen problemes en el cas del pi negre, a conseqüència del ràpid envelliment de la massa.

## 2.1.2.3.- Equilibri de classes d'edat

En les ordenacions per rems la persistència de la forest s'obté com a resultat d'una estructuració homogènia de les seves parts i una assignació de cabuda segons el model de la forest normal. En canvi, en l'ordenació per rodals –mètode utilitzat en la present ordenació– la persistència de la forest es basa en la valoració de diferents valors de referència: l'equilibri de les classes d'edat per tota la forest, el càlcul de la possibilitat silvícola, càlcul del creixement corrent i de la possibilitat segons les fórmules tradicionals i valoració dels usos preferents i de la possibilitat històrica en el cas de les forests que han estat anteriorment inventariades.

En l'apartat 3.3.2 es mostra l'equilibri de classes d'edat per les masses regulars i semiregulars, fent-se evident l'excés de masses envellides i d'algunes classes intermèdies (24 a 48 i 72 a 96). Per altra banda, el plantejament dels models silvícoles s'adapta en aquesta ordenació com ja ho va fer l'anterior, a les estructures actuals de massa, però amb un enfocament a llarg termini a anar incrementant la superfície de les masses irregulars. Aquestes s'adapten millor als objectius recreatius, paisatgístics i de conservació que s'han establert per aquesta forest.

## ESTIMACIÓ DE LA POSSIBILITAT TEÒRICA DE LA PART ORDENADA DE LA FOREST

La **possibilitat fustanera silvícola**, si es realitzessin totes les actuacions proposades a la fase de determinació de masses per aquest pla especial, seria de l'ordre de 28.545 m<sup>3</sup> en els 15 anys, que equival a **1.903 m<sup>3</sup> anuals**, considerant tant intervencions de regeneració com de millora. El valor de la possibilitat fustanera s'obté de la divisió del sumatori del volum del percentatge arbres de diàmetre superior a 17,5cm que s'extraurà en aquelles masses que es preveu gestionar entre els anys de la durada del pla especial.

La **possibilitat teòrica** es calcula segons la següent fórmula:

$$P = \frac{\text{existències}}{\text{torn}} + \frac{\text{creixement}}{2}$$

On les existències són el volum fustaner - el volum dels arbres amb diàmetre superior a 17,5cm d'aquelles masses que es consideren gestionables-, en el cas de la present ordenació és de 205.813 m<sup>3</sup>, el torn com ja s'ha definit en el seu corresponent apartat és de 120 anys i el creixement fustaner que per a la present ordenació és de 1.082 m<sup>3</sup> anuals.

$$P = \frac{205.813}{120} + \frac{1.081,24}{2} \equiv 1.715 + 541 \equiv 2.256 \text{ m}^3 / \text{any}$$

La possibilitat silvícola queda per sota de la teòrica, fet que no es d'estranyar donat que s'ha optat per no proposar accessos a zones sensibles de gall fer, sense els quals no es possible fer intervencions en masses envellides i capitalitzades que augmentarien la possibilitat silvícola, aportant-la al càlcul de la possibilitat teòrica.

Per altra banda, en comparació de les possibilitats històriques, les calculades ara es troben per sota de les de l'anterior revisió (2.742 m<sup>3</sup>) i la possibilitat silvícola proposada és similar a la de la segona revisió (quan la forest estava molt menys capitalitzada).

Es pren com a possibilitat a executar la silvícola (1.903 m<sup>3</sup>/anuals), assumint que és una opció conservadora i que la forest es continuarà capitalitzant. El volum de tallades és de totes maneres important, a executar en els propers 10 anys.

## **2.2.- GESTIÓ RAMADERA**

### **2.2.1.- DEFINICIÓ DEL BESTIAR MÉS ADEQUAT**

La idoneïtat d'un tipus de bestiar o d'un altre, o la combinació de diversos tipus de bestiar, ve donat pel tipus de pastura, per les condicions del terreny (pendent, vegetació arbustiva, arbrat, etc.), així com per l'accessibilitat, infraestructures presents, etc. El bestiar oví i equí que actualment pastura a la Muntanya s'adapta més o menys bé a les característiques del terreny, les vaques i vedells potser en menor mesura, ja que poden tenir problemes en el trànsit entre diferents pastures pel gran pendent del terreny i molta pedregositat. El cavall al ser un bestiar més rústic suporta millor les baixes temperatures que s'assoleixen a la forest; tot i així es considera bona la cohabitació de les dues espècies per a un aprofitament més efectiu de la pastura.

La pastura d'ovelles que temps enrere va tenir una gran importància, es sempre recomanable per assolir un millor aprofitament de les pastures ja que normalment s'incrementen les zones aprofitables i per tant de la càrrega òptima. En el cas de la Muntanya de Lles, on les pastures son d'alta muntanya i quasi no hi son presents les pastures xerofítiques, el fet de que no hi hagin ovelles no disminueix apreciablement l'optimització de l'aprofitament de les pastures.

### **2.2.2.- PLA D'APROFITAMENT DE LES PASTURES**

Com ja s'ha apuntat, un dels objectius de la present ordenació és mantenir i afavorir l'ús ramader, facilitant que es pugui mantenir la càrrega ramadera actual.

S'ha calculat la càrrega ramadera òptima per la zona ordenada que es correspon amb les pastures de la forest i la part superior arbrada, obtenint-se un valor de 527 UBM. Comparant amb la càrrega ramadera actual que és de 502 UBM, i tenint en compte que també hi pasturen cèrvids, es pot concloure que la càrrega ramadera actual es correcte.

A l'apartat d'Estat Ramader s'han comentat diferents aspectes valorats amb alguns dels ramaders per millorar el maneig i les infraestructures; les actuacions corresponents es reflecteixen en el pla especial. Com s'ha comentat, és important canviar el traçat del filat en la part baixa de la forest, que deixa fora zones pasturables interessants. Els tipus de tractaments sobre la massa arbrada i/o arbustiva per al manteniment i/o recuperació de pastures són les que es descriuen a l'apartat 2.1.1.3.- Elecció del tractament, del present capítol.

## **2.3.- ORGANITZACIÓ DE LES ACTUACIONS A REALITZAR A LA FOREST**

S'organitzen els períodes d'intervenció en quinquennis, seguint el que es va fer en l'ordenació parcial de la part alta de la forest, per tal de deixar cert marge de flexibilitat en l'execució de les actuacions. En aquell document s'establien 3 quinquennis (2011-2021), incloent totes les intervencions en els dos primers amb la previsió de poder fer aquesta segona part de la ordenació.

Es manté la mateixa articulació del temps per donar coherència i continuïtat al que es va establir en l'ordenació parcial, mantenint la temporització de les intervencions que es va fer.

S'estableixen doncs els següents períodes d'intervenció per organitzar la planificació:

Primer quinquenni: 2011-2015

Segon quinquenni: 2016-2020

Tercer quinquenni: 2021-2025

Val a dir que l'articulació de les intervencions ha estat establerta junt amb l'enginyer gestor de la comarca de La Cerdanya, Francesc Cano. Així, la prioritització d'intervencions s'ha realitzat valorant les possibilitats reals de finançament i execució i amb el coneixement de les intervencions que es preveuen a la resta de la comarca (volum d'intervencions, disponibilitat d'empreses per executar-les, etc).

De tota manera cal insistir en que l'articulació en el temps de les millores proposades és relativa, ja que s'hauran de prioritzar les oportunitats de finançament que es presentin. Les subvencions per actuacions de millora no estan tenint una estabilitat en aquests darrers anys i la previsió per als propers anys no és massa bona, i tot i que el repartiment equilibrat de les millores és molt desitjable, en última instància l'important és que es puguin arribar a executar.

### **3.- PLA ESPECIAL**

#### **3.1- PLA D'APROFITAMENTS.**

##### **3.1.1.- PLA D'APROFITAMENTS FUSTANERS.**

S'han planificat aprofitaments comercials en els 15 anys de vigència de l'ordenació en una superfície de 555 ha. El volum comercial a extreure s'ha estimat en 28.543 m<sup>3</sup> que correspon a una intervenció mitjana anual de 1.903 m<sup>3</sup>.

L'ordenació parcial realitzada l'any 2011 va assignar les intervencions als 2 primers quinquennis. En aquesta ordenació definitiva que inclou la part arbrada, s'han assignat les intervencions al segon i tercer quinquenni, atenent principalment a criteris silvícoles (en el segon quinquenni s'han inclòs les intervencions que es consideren més urgents).

Remarcar que en l'execució de les intervencions planificades caldrà tenir en compte totes les restriccions i directrius citades en el Pla General.

El valor del volum fustaner a extreure és aproximat, ja que s'obté d'un càlcul realitzat segons la fórmula següent:

Vol. fustaner a extreure = vol. fustaner x intensitat de la tallada en AB x coeficient corrector

On el coeficient corrector és l'àrea basimètrica fustanera dividida per l'àrea basimètrica total. Aquest coeficient s'aplica per corregir el valor de referència de partida, el qual està en àrea basimètrica i no en volum.

Es representen en la cartografia (6- *Plànol d'aprofitaments*) les intervencions amb productes comercials planificades durant la vigència del Pla Especial.

Taula 34: Aprofitaments fustaners previstos per al primer quinquenni (2011-2015)

Rodal	MASSA	SUPERFICIE	TIPUS APROFITAMENT	Intensitat tallada (%d'AB)	Volum fustaner a extreure (m <sup>3</sup> )
11h	14	7,48	Aclarida	60	658
11i	14	1,27	Aclarida	60	112
16a	14	0,63	Aclarida	60	55
35k	11	2,44	Aclarida	40	468
35l	11	0,46	Aclarida	40	88
55a	14	0,07	Aclarida	60	6
55k	14	5,3	Aclarida	60	466
59h	14	2,37	Aclarida	60	209
59i	14	1,27	Aclarida	60	112
65g	11	8,32	Aclarida	40	1597
66a	11	3,16	Aclarida	40	607
66b	12	5,86	Aclarida	35	428
67e	14	5,07	Aclarida	60	446
73c	11	0,33	Aclarida	40	63
76a	14	0,56	Aclarida	60	49
77d	14	0,61	Aclarida	60	54
77e	14	7,94	Aclarida	60	699
79d	14	0,52	Aclarida	60	46
79e	14	0,27	Aclarida	60	24
79f	14	0,57	Aclarida	60	50
85b	14	0,36	Aclarida	60	32
89e	11	5,44	Aclarida	40	1044
8c	14	0,97	Aclarida	60	85
90d	11	0,48	Aclarida	40	92
94b	14	2,5	Aclarida	60	220
<b>TOTAL</b>					<b>7710 m<sup>3</sup></b>

Taula 35: Aprofitaments fustaners previstos per al segon quinquenni (2016-2020)

Rodal	MASSA	SUPERFICIE	TIPUS APROFITAMENT	Intensitat tallada (%d'AB)	Volum fustaner a extreure (m <sup>3</sup> )
103r	9	0,37	Tallada sanitària	0	0
14a	80	3,18	Tallada de seleccio	20	156
15b	14	0,09	Aclarida	60	8
15c	14	0,11	Aclarida	60	10
21b	58	2,02	Tallada preparatoria	30	218
30g	8	2,1	Tallada sanitària	0	0
30h	8	1,25	Tallada sanitària	0	0
31l	8	2,85	Tallada sanitària	0	0
31m	8	0,2	Tallada sanitària	0	0
32g	8	0,54	Tallada sanitària	0	0
34g	9	3,14	Tallada sanitària	0	0
35h	9	2,18	Tallada sanitària	0	0
37h	9	5,09	Tallada sanitària	0	0
37h	9	1,43	Tallada sanitària	0	0
37i	9	1,01	Tallada sanitària	0	0
37k	14	4,41	Aclarida	60	388
38a	9	0,27	Tallada sanitària	0	0
38l	9	1,58	Tallada sanitària	0	0
38m	9	2,61	Tallada sanitària	0	0
38n	9	0,39	Tallada sanitària	0	0
38o	9	2,13	Tallada sanitària	0	0
40n	8	1,56	Tallada sanitària	0	0
40o	9	14,5	Tallada sanitària	0	0
40p	9	0,41	Tallada sanitària	0	0
41q	9	1,23	Tallada sanitària	0	0
42f	18	0,74	Aclarida	35	42
44f	9	1,98	Tallada sanitària	0	0
44h	14	0,99	Aclarida	60	87
44i	14	2,53	Aclarida	60	223

Rodal	MASSA	SUPERFICIE	TIPUS APROFITAMENT	Intensitat tallada (%d'AB)	Volum fustaner a extreure (m <sup>3</sup> )
47b	25	3,95	Tallada final	60	0
49b	14	0,55	Aclarida	60	48
50h	14	0,89	Aclarida	60	78
50i	14	0,13	Aclarida	60	11
50j	38	4,57	Tallada preparatoria	35	375
51j	14	0,16	Aclarida	60	14
51k	14	1,49	Aclarida	60	131
51l	14	0,28	Aclarida	60	25
51m	14	0,27	Aclarida	60	24
51n	14	0,47	Aclarida	60	41
51o	14	0,44	Aclarida	60	39
52b	34	1,19	Tallada final	50	52
54f	8	2,06	Tallada sanitaria	0	0
54g	14	4,21	Aclarida	60	370
54h	14	0,51	Aclarida	60	45
54i	14	0,14	Aclarida	60	12
58f	65	2,7	Tallada de selecció per bosquets	35	111
59m	82	5,46	Tallada de selecció per bosquets	30	459
61c	68	5,91	Tallada preparatoria	30	160
65e	9	5,63	Tallada sanitaria	0	0
65f	9	8,59	Tallada sanitaria	0	0
66c	14	4,68	Aclarida	60	412
66h	9	1,15	Tallada sanitaria	0	0
66i	9	5,17	Tallada sanitaria	0	0
66j	9	2,42	Tallada sanitaria	0	0
68d	68	4,11	Tallada preparatoria	30	111
69a	68	1,37	Tallada preparatoria	30	37
71b	9	0,09	Tallada sanitaria	0	0
71c	9	3,48	Tallada sanitaria	0	0
71e	18	0,63	Aclarida	35	36

Rodal	MASSA	SUPERFICIE	TIPUS APROFITAMENT	Intensitat tallada (%d'AB)	Volum fustaner a extreure (m <sup>3</sup> )
72a	9	0,51	Tallada sanitària	0	0
72b	9	2,17	Tallada sanitària	0	0
72g	18	1,61	Aclarida	35	92
73h	18	6,1	Aclarida	35	348
75c	9	6,33	Tallada sanitària	0	0
75d	14	12,59	Aclarida	60	1108
76c	27	1,88	Tallada final	30	0
78e	14	1,8	Aclarida	60	158
78f	14	0,51	Aclarida	60	45
78g	14	0,22	Aclarida	60	19
78h	14	0,21	Aclarida	60	18
79c	8	0,89	Tallada sanitària	0	0
79g	28	6,56	Tallada de seleccio	40	216
79i	34	0,97	Tallada final	50	43
79j	29	2,01	Tallada final	40	94
7c	38	1,82	Tallada preparatoria	35	149
80a	14	1,18	Aclarida	60	104
80b	33	5,7	Tallada disseminatoria	40	359
80c	34	4,89	Tallada final	50	215
83e	8	0,77	Tallada sanitària	0	0
85c	82	8,06	Tallada de selecció per bosquets	30	677
86c	82	17,2	Tallada de selecció per bosquets	30	1445
87c	68	10,9	Tallada preparatoria	30	294
88a	9	8,87	Tallada sanitària	0	0
88d	14	3,48	Aclarida	60	306
88e	18	1,26	Aclarida	35	72
89d	9	8,58	Tallada sanitària	0	0
90f	14	0,17	Aclarida	60	15
91a	14	1,42	Aclarida	60	125
92e	14	8,3	Aclarida	60	730

Rodal	MASSA	SUPERFICIE	TIPUS APROFITAMENT	Intensitat tallada (%d'AB)	Volum fustaner a extreure (m <sup>3</sup> )
94c	29	10,97	Tallada final	40	516
95e	14	2,23	Aclarida	60	196
95f	14	1,27	Aclarida	60	112
95g	14	0,92	Aclarida	60	81
96a	14	0,31	Aclarida	60	27
97c	14	7,07	Aclarida	60	622
98a	14	0,71	Aclarida	60	62
99b	68	7,33	Tallada preparatòria	30	198
<b>TOTAL</b>					<b>12.169 m<sup>3</sup></b>

*Taula 36: Aprofitaments fustaners previstos per al tercer quinquenni (2021-2025)*

Rodal	MASSA	SUPERFICIE	TIPUS APROFITAMENT	Intensitat tallada (%d'AB)	Volum fustaner a extreure (m <sup>3</sup> )
11j	40	11,24	Tallada preparatòria	40	641
17a	49	12,59	Tallada de seleccio	20	227
18a	49	16,62	Tallada de seleccio	20	299
19d	49	7,97	Tallada de seleccio	20	143
19f	50	1,24	Tallada de seleccio	30	115
20c	50	11,27	Tallada de seleccio	30	1048
21d	57	0,67	Tallada de seleccio	20	19
21e	59	0,68	Aclarida	20	30
25c	56	9,52	Tallada de seleccio	20	505
50l	40	3,08	Tallada preparatòria	40	176
50m	42	0,98	Tallada preparatòria	35	80
50n	40	0,08	Tallada preparatòria	40	5
51p	37	0,28	Tallada preparatòria	35	17
51q	40	1,38	Tallada preparatòria	40	79
51r	40	4,37	Tallada preparatòria	40	249
52e	37	4,53	Tallada preparatòria	35	267
54k	78	4,45	Tallada de seleccio	20	71
60e	59	20,91	Aclarida	20	920

Rodal	MASSA	SUPERFICIE	TIPUS APROFITAMENT	Intensitat tallada (%d'AB)	Volum fustaner a extreure (m <sup>3</sup> )
61a	57	19,02	Tallada de seleccio	20	533
62a	57	9,61	Tallada de seleccio	20	269
78i	40	1,08	Tallada preparatoria	40	62
78j	40	1,21	Tallada preparatoria	40	69
78k	40	2,57	Tallada preparatoria	40	146
79h	37	0,52	Tallada preparatoria	35	31
7d	42	7,81	Tallada preparatoria	35	640
83g	50	2,88	Tallada de seleccio	30	268
8d	47	11,21	Tallada sanitaria	15	280
8d	42	1,44	Tallada preparatoria	35	118
8d	42	11,21	Tallada preparatoria	35	919
8d	47	1,44	Tallada sanitaria	15	36
96b	75	11,44	Tallada disseminatoria	25	297
99a	57	3,75	Tallada de seleccio	20	105
9a	45	2,07	Aclarida	20	0
<b>TOTAL</b>					<b>8.664 m<sup>3</sup></b>

### 3.1.2.- PLA D'APROFITAMENTS DE LES LLENYES

L'aprofitament de llenyes actual a la Muntanya de Lles és testimonial. La part ordenada és majoritàriament de pastures i el sector arbrat queda molt lluny del poble. Per tant, en aquesta ordenació no es consideren aprofitaments de llenyes.

### 3.1.3.- PLA D'APROFITAMENTS DE LES PASTURES

Tal i com s'ha argumentat en anteriors apartats, la càrrega ramadera òptima del total de la forest és de 653 UBM. La càrrega ramadera actual es troba per sota d'aquest valor (502 UBM) i per tant es considera acceptable i recomanable de mantenir en els propers anys, ja que deixa un marge per la càrrega cinegètica existent.

## 3.2.-PLA DE MILLORES

Per l'execució dels treballs de millora es comptarà amb el Fons de Millora de la forest, així com amb les subvencions que es puguin rebre de la Generalitat de Catalunya tant per a la gestió forestal, com per a espais naturals protegits, com per prevenció d'incendis.

### 3.2.1.- MILLORES SILVÍCOLES

Dins de les millores silvícoles s'hi inclouen tots aquells tractaments sobre la massa arbrada que suposen un cost per al propietari de la forest, aquestes actuacions a grans trets poden tenir dos objectius:

- Millora de la massa arbrada, ja sigui en estabilitat i/o en qualitat.

- Millora i recuperació de pastures.

Realitzant-se en una primera fase la zona de la forest corresponent a les pastures, es va prioritzar la recuperació de les pastures, amb l'objectiu de poder mantenir la càrrega ramadera actual actuant sobre les pastures històriques que estan sent envaïdes pel bosc. Posteriorment, s'hi ha afegit les aclarides de millora en la part arbrada (quinquennis 2 i 3).

Es representen en la cartografia (7- *Plànol de Millores*) les millores planificades durant la vigència del Pla Especial.

En les següents taules es sintetitzen les millores silvícoles agrupades per quinquennis. Val a dir que hi ha intervencions que es realitzen en la mateixa superfície, per tant la suma de la superfície de totes les intervencions no és correspon amb la superfície en que s'actua en aquest quinquenni. La superfície d'actuacions durant el període de vigència de l'ordenació és de 160 ha.

*Taula 37: Millores silvícoles previstes per al primer quinquenni (2011-2015) (varies pàgines) \**

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora
11h	14	7,48	Esporga baixa
11h	14	7,48	Esbrossada mecanitzada
11i	14	1,27	Esbrossada mecanitzada
11i	14	1,27	Esporga baixa
16a	14	0,63	Esbrossada mecanitzada
16a	14	0,63	Esporga baixa
55a	14	0,07	Esporga baixa
55a	14	0,07	Esbrossada mecanitzada
55k	14	5,3	Esporga baixa
55k	14	5,3	Esbrossada mecanitzada
59h	14	2,37	Esporga baixa
59h	14	2,37	Esbrossada mecanitzada
59i	14	1,27	Esporga baixa
59i	14	1,27	Esbrossada mecanitzada
67e	14	5,07	Esbrossada mecanitzada
67e	14	5,07	Esporga baixa
67f	23	0,64	Esbrossada mecanitzada
67g	23	0,45	Esbrossada mecanitzada
67h	23	2,07	Esbrossada mecanitzada
76a	14	0,56	Esporga baixa
76a	14	0,56	Esbrossada mecanitzada

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora
77d	14	0,61	Esbrossada mecanitzada
77d	14	0,61	Esporga baixa
77e	14	7,94	Esbrossada mecanitzada
77e	14	7,94	Esporga baixa
79d	14	0,52	Esbrossada mecanitzada
79d	14	0,52	Esporga baixa
79e	14	0,27	Esporga baixa
79e	14	0,27	Esbrossada mecanitzada
79f	14	0,57	Esbrossada mecanitzada
79f	14	0,57	Esporga baixa
85b	14	0,36	Esbrossada mecanitzada
85b	14	0,36	Esporga baixa
8c	14	0,97	Esporga baixa
8c	14	0,97	Esbrossada mecanitzada
94b	14	2,5	Esbrossada mecanitzada
94b	14	2,5	Esporga baixa

Taula 38: Millores silvícoles previstes per al segon quinquenni (2016-2020) (varies pàgines)

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora
15b	14	0,09	Esbrossada mecanitzada
15b	14	0,09	Esporga baixa
15c	14	0,11	Esbrossada mecanitzada
15c	14	0,11	Esporga baixa
37k	14	4,41	Esporga baixa
37k	14	4,41	Esbrossada mecanitzada
42g	20	1,77	Aclarida selectiva (arbre futur)
42g	20	1,77	Esporga baixa
44h	14	0,99	Esporga baixa
44h	14	0,99	Esbrossada mecanitzada
44i	14	2,53	Esbrossada mecanitzada
44i	14	2,53	Esporga baixa

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora
49b	14	0,55	Esbrossada mecanitzada
49b	14	0,55	Esporga baixa
50h	14	0,89	Esporga baixa
50h	14	0,89	Esbrossada mecanitzada
50i	14	0,13	Esporga baixa
50i	14	0,13	Esbrossada mecanitzada
51j	14	0,16	Esporga baixa
51j	14	0,16	Esbrossada mecanitzada
51k	14	1,49	Esporga baixa
51k	14	1,49	Esbrossada mecanitzada
51l	14	0,28	Esporga baixa
51l	14	0,28	Esbrossada mecanitzada
51m	14	0,27	Esporga baixa
51m	14	0,27	Esbrossada mecanitzada
51n	14	0,47	Esbrossada mecanitzada
51n	14	0,47	Esporga baixa
51o	14	0,44	Esporga baixa
51o	14	0,44	Esbrossada mecanitzada
52c	35	0,32	Aclarida de millora
54g	14	4,21	Esporga baixa
54g	14	4,21	Esbrossada mecanitzada
54h	14	0,51	Esporga baixa
54h	14	0,51	Esbrossada mecanitzada
54i	14	0,14	Esbrossada mecanitzada
54i	14	0,14	Esporga baixa
66c	14	4,68	Esporga baixa
66c	14	4,68	Esbrossada mecanitzada
73j	20	1,5	Esporga baixa
73j	20	1,5	Aclarida selectiva (arbre futur)
75d	14	12,59	Esporga baixa

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora
75d	14	12,59	Esbrossada mecanitzada
76c	27	1,88	Aclarida de millora
78e	14	1,8	Esporga baixa
78e	14	1,8	Esbrossada mecanitzada
78f	14	0,51	Esporga baixa
78f	14	0,51	Esbrossada mecanitzada
78g	14	0,22	Esbrossada mecanitzada
78g	14	0,22	Esporga baixa
78h	14	0,21	Esporga baixa
78h	14	0,21	Esbrossada mecanitzada
80a	14	1,18	Esporga baixa
80a	14	1,18	Esbrossada mecanitzada
88d	14	3,48	Esbrossada mecanitzada
88d	14	3,48	Esporga baixa
88g	20	1,92	Esporga baixa
88g	20	1,92	Aclarida selectiva (arbre futur)
90f	14	0,17	Esbrossada mecanitzada
90f	14	0,17	Esporga baixa
91a	14	1,42	Esbrossada mecanitzada
91a	14	1,42	Esporga baixa
92e	14	8,3	Esporga baixa
92e	14	8,3	Esbrossada mecanitzada
95e	14	2,23	Esbrossada mecanitzada
95e	14	2,23	Esporga baixa
95f	14	1,27	Esbrossada mecanitzada
95f	14	1,27	Esporga baixa
95g	14	0,92	Esporga baixa
95g	14	0,92	Esbrossada mecanitzada
96a	14	0,31	Esporga baixa
96a	14	0,31	Esbrossada mecanitzada

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora
97c	14	7,07	Esporga baixa
97c	14	7,07	Esbrossada mecanitzada
98a	14	0,71	Esbrossada mecanitzada
98a	14	0,71	Esporga baixa

Taula 39: Millores silvícoles previstes per al tercer quinquenni (2021-2025) (varies pàgines)

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora
68b	71	1,92	Aclarida de millora
69c	71	4,6	Aclarida de millora
6f	94	0,23	Aclarida de millora
6i	103	2,38	Aclarida selectiva (arbre futur)
70d	71	4,26	Aclarida de millora
84e	85	8,63	Aclarida selectiva (millora)
95h	32	11,16	Aclarida de millora
98b	85	13,63	Aclarida selectiva (millora)

### 3.2.2.- MILLORA D'INFRAESTRUCTURES

A la Muntanya de Lles es preveuen una sèrie de millores, les quals s'han agrupat en *millores d'infraestructures ramaderes*, *millores d'infraestructures viàries*, i *altres millores*. A continuació se'n detalla les característiques, localització i pressupost estimat de cadascuna d'elles.

#### 3.2.2.1.- Millora d'infraestructures ramaderes

Les millores que es recullen en aquest apartat han estat detectades durant la fase de rodalització i/o en la reunió mantinguda amb els ramaders. Val a dir que en alguns casos durant la fase de determinació de masses es va fer unes propostes que després de la reunió mantinguda amb els ramaders i l'Ajuntament es va creure necessari no proposar per la manca d'interès pràctic per a la Muntanya i els seus principals usuaris.

En els pressupostos que s'estima quan es parla de jornals es refereix a jornades de 8h d'un treballador, que es preveu que treballi amb una colla de 4. Recalcar que aquests preus són estimatius, i quan es vulgui realitzar l'obra caldrà realitzar un pressupost més acurat. Els preus unitaris utilitzats són els que es mostren en la següent taula:

Taula 40: Preus utilitzats per a fer les estimacions de les inversions en infraestructures ramaderes.

Concepte	Descripció	Preu
Jornal treballador	8 h de treball (a 18,85€/h)	150,8€
Jornal retroexcavadora	8 h de treball amb maquinista	360€
Pas canadenc	en bloc	10.000€
Màniga ramadera	Metàl·lica i mòbil	7.000€
Retirar i col·locar filat	Preu metre lineal	7€
Col·locació de tancat de fusta	Preu metre lineal	35€
Porta gran per tancat	De ferro envellida amb fusta	1100€
Porta petita per tancat	De ferro envellida amb fusta	600€
Altres materials: S'utilitzen partides alçades per reflectir morter, canonades i altres materials necessaris.		

**ELIMINACIÓ MÀNIGA RAMADERA DEL PRADELL**

Localització: Coordenades UTM X: 388.683 Y: 4.699.924

Estat actual: Els puntals de fusta tractada que aguantaven els travessers de l'embut de la màniga han caigut a terra, i part dels del corral es troben en mal estat. Els ramaders també comenten que està situada en mal lloc i també mal encarada, fent difícil l'entrada del bestiar a l'interior. És per aquest motiu que gairebé no s'utilitza.

Actuació a realitzar-hi: Eliminar-la. Els puntals i travessers que encara estiguin en bon estat es guardaran, juntament amb els cargols, abraçaderes i altres elements que puguin ser reaprofitables, la resta de material al ser de fusta es cremarà per fer-lo desaparèixer.

Pressupost estimat: **1206,4€** = 150,8€x8jornals

**COL·LOCACIÓ NOVA MÀNIGA RAMADERA AL PRADELL**

Localització: Coordenades UTM X: 388.538 Y: 4.700.141

Estat actual: La que hi ha es troba en molt mal estat, cal retirar-la i col·locar-ne una de nova. L'emplaçament caldrà consensuar-lo amb els ramaders per buscar el millor lloc, es comenta que potser una bona zona seria venint del Cantabrà per la part de sota de la pista que hi ha una mica de planell amb un torrentet que hi passa.

Actuació a realitzar-hi: Col·locar una nova màniga ramadera mòbil i metàl·lica.

Pressupost estimat: **7.000€**

**TANCAMENT DEL NOU EDIFICI DEL CAP DEL REC PER EVITAR L'ENTRADA DE BESTIAR DINS EL RECINTE**

Localització: Coordenades UTM X: 390.939 Y: 4.698.700

Estat actual: S'ha construït un nou edifici de serveis a Cap del Rec i no s'hi ha realitzat cap tipus de tancament, fet pel qual el bestiar s'hi apropa molt, acumulant-hi grans quantitats de fems i trencant els vidres.

Actuació a realitzar-hi: Col·locar un tancat al voltant dels edificis de la part esquerra de l'aparcament, la tanca es preveu que sigui amb puntals i travessers de fusta tractada units entre ells amb platines metàl·liques, també es preveuen tres portes per l'accés al seu interior, una d'elles amb vehicle i les altres dues per vianants.

Pressupost estimat: **8.700€** = 200mx35€/m (materials i col·locació del tancat)+1100€ (porta gran + 600€ (porta petita)

**ELIMINACIÓ DEL PAS CANADENC DE CAP DEL REC**

Localització: Coordenades UTM X: 390.336 Y: 4.698.599

Estat actual: El pas canadenc es troba en mal estat, provocant molèsties als vehicles que el creuen i no fent el seu servei amb el bestiar.

Actuació a realitzar-hi: Retirar les parts metàl·liques i reomplir el forat amb formigó.

Pressupost estimat: **1.510,8€** = 150,8€ (mà d'obra) + 360€(retroexcavadora) + 1.00€(formigó)

**COL·LOCACIÓ D'UN NOU PAS CANADENC AL LÍMIT INFERIOR DE LA MUNTANYA**

Localització: Coordenades UTM X: 390.562 Y: 4.697.671

Estat actual: El pas canadenc es troba a Cap del Rec, molt per sobre del límit inferior de la forest, cal eliminar-ho i col·locar-ne un de nou en una altra ubicació.

Actuació a realitzar-hi: Buscar el millor emplaçament al límit inferior de la muntanya per tal de col·locar un pas canadenc, que sigui de manera que a l'estiu es passi pel pas canadenc i a l'hivern es pugui obrir pel costat i sigui per on passa la màquina llevaneus, per tal que no el faci malbé.

Pressupost estimat: **10.000€**

#### **CANVI DEL FILAT DEL LÍMIT INFERIOR DE LA MUNTANYA**

Localització: per sobre del límit inferior de la muntanya (veure el mapa topogràfic 2)

Estat actual: Els 5 fils es troben per sobre del límit de la forest, fent perdre al bestiar part de la pastura que hi ha sota l'arbrat de les cotes inferiors. Els ramaders veuen de gran interès el canvi de lloc d'aquest filat.

Actuació a realitzar-hi: Eliminar el filat antic i col·locar-ne un de nou.

Pressupost estimat: **25.900€** = 8400€ (7€/m x 1200m d'eliminació filat) + 17.500 (7€/m x 2500m de col·locació del nou filat)

#### **ARREGLAR LA BARRACA DEL PLA DE LA COT**



Localització: Coordenades UTM X: 390.562 Y: 4.697.671

Estat actual: Barraca de pedra de forma circular, l'estat de conservació es considera prou bo, tot i que part del sostre comença a estar en mal estat, fet que pot fer que el deteriorament sigui molt ràpid a partir d'aquest moment.

Actuació a realitzar-hi: refer part de la paret i tota la coberta de la barraca, reforçant la construcció amb la col·locació de les pedres amb morter.

Pressupost estimat: **3076€** = 60€ (material) + 3016 (20 jornals de mà d'obra)

El total de les milleres ramaderes previstes ascendeix a **57.393,2€**. Es preveuen totes per al primer quinquenni, per tal que l'aprofitament futur de les pastures sigui més òptim i profitós.

#### 3.2.2.2.- Millora d'infraestructures viàries.

A la forest s'han previst 3 trams de pista forestal que sumen un total de 2'9 km i que queda reflectida a la cartografia mitjançant una línia de punts i ratlla. La planificació de les infraestructures es fa en el temps en funció de les necessitats de gestió, és a dir de la planificació de les actuacions silvícoles que s'ha fet.

S'estima a continuació el cost de les noves infraestructures viàries:

- Construcció de pista nova a la part baixa de la Serra del Sirvent, en realitat és l'arranjament i adequació de part d'un ròssec ja existent i la construcció d'uns metres de pista nova, s'estima que es necessitaran 2 jornals de giratòria per a fer-ho, amb un cost de **2880€**. A executar durant el primer quinquenni.

- Construcció de pista nova al Pla de les Llates, de 1.491 metres, amb un cost estimat de **4.768 €**. A executar durant el segon quinquenni.

- Conversió d'una via de desembosc en pista forestal en el sector de la Coma de Viliella. Té una longitud de 1.308 metres i serà necessari formigonar un tram. Es preveu una despesa de **6.286 €**. A executar durant el tercer quinquenni.

Així mateix també es preveu el manteniment periòdic de la xarxa de pistes (22,42 km aprox.) i ròssecs (9,42 km) existents, per a la qual cosa s'estima una dotació anual de 2.333'3€, per tant 11.666,67€ per quinquenni i **35.000€** en els 15 anys que dura el pla especial.

El pressupost total estimat per a les millores de la xarxa viària és de **48.934 €**.

També apuntar pel que fa a l'estat de les vies de treta, que la de l'esquerra de l'estanyol de l'Orri serà més cara que la resta.

### 3.2.3.- ALTRES MILLORES

En altres millores s'hi inclouen dues petites obres d'eliminació de construccions obsoletes dins de la forest, una d'elles la cabana del vaquer de Cap del Rec i l'altra la retirada de les restes de barbacoes que queden a l'entorn dels estanys de la Pera.

Per a l'eliminació de la barraca del vaquer de Cap del Rec es preveu que es necessitarà un jornal de giratòria, despesa que s'estima en 360€.

Per a l'eliminació de les restes de barbacoes als estanys de la Pera i naturalització de l'entorn, s'estima que es necessitarà 3 jornals d'una colla de 4 persones, despesa valorada en 1269,6 €.



*A l'esquerra la barraca del vaquer de Cap del Rec i a la dreta restes de les barbacoes dels estanys de la Pera.*

## 4.- BALANÇ ECONÒMIC

### 4.1.- ACTUACIONS SILVÍCOLES

#### 4.1.1.- INGRESSOS

Els preus utilitzats per fer aquest balanç econòmic són orientatius i s'han fixat a partir d'obres o intervencions de les mateixes característiques realitzades a la mateixa forest i en forests veïnes el darrer o darrers anys. En les tallades sanitàries no es considera cap ingrès.

El total d'ingressos estimats durant la vigència del Pla Especial (2011-2025) en concepte d'aprofitament fustaner ascendeix a 307.332 € i es desglossen a continuació per rodals:

Taula 41: Ingressos previstos de l'aprofitament fustaner en actuacions silvícoles per rodal en el primer quinquenni (2011-2015) (varies pàgines)

Rodal	Massa	Superfície	Actuació	Ingrès estimat (€)
11h	14	7,48	Aclarida	6.580,00 €
11i	14	1,27	Aclarida	1.120,00 €
16a	14	0,63	Aclarida	550,00 €
35k	11	2,44	Aclarida	6.084,00 €
35l	11	0,46	Aclarida	1.144,00 €
55a	14	0,07	Aclarida	60,00 €
55k	14	5,3	Aclarida	4.660,00 €
59h	14	2,37	Aclarida	2.090,00 €
59i	14	1,27	Aclarida	1.120,00 €
65g	11	8,32	Aclarida	20.761,00 €
66a	11	3,16	Aclarida	7.891,00 €
66b	12	5,86	Aclarida	5.564,00 €
67e	14	5,07	Aclarida	4.460,00 €
73c	11	0,33	Aclarida	819,00 €
76a	14	0,56	Aclarida	490,00 €
77d	14	0,61	Aclarida	540,00 €
77e	14	7,94	Aclarida	6.990,00 €
79d	14	0,52	Aclarida	460,00 €
79e	14	0,27	Aclarida	240,00 €
79f	14	0,57	Aclarida	500,00 €
85b	14	0,36	Aclarida	320,00 €
89e	11	5,44	Aclarida	13.572,00 €
8c	14	0,97	Aclarida	850,00 €
90d	11	0,48	Aclarida	1.196,00 €
94b	14	2,5	Aclarida	2.200,00 €
			<b>TOTAL</b>	<b>90.261 €</b>

Taula 42: Ingressos previstos de l'aprofitament fustaner en actuacions silvícoles per rodal en el segon quinquenni (2016-2020)

Rodal	Massa	Superfície	Actuació	Ingrès estimat (€)
103r	9	0,37	Tallada sanitària	0,00 €
14a	80	3,18	Tallada de seleccio	1.248,00 €
15b	14	0,09	Aclarida	80,00 €
15c	14	0,11	Aclarida	100,00 €
21b	58	2,02	Tallada preparatoria	2.616,00 €
30g	8	2,1	Tallada sanitària	0,00 €
30h	8	1,25	Tallada sanitària	0,00 €
31l	8	2,85	Tallada sanitària	0,00 €
31m	8	0,2	Tallada sanitària	0,00 €
32g	8	0,54	Tallada sanitària	0,00 €
34g	9	3,14	Tallada sanitària	0,00 €
35h	9	2,18	Tallada sanitària	0,00 €
37h	9	5,09	Tallada sanitària	0,00 €
37h	9	1,43	Tallada sanitària	0,00 €
37i	9	1,01	Tallada sanitària	0,00 €
37k	14	4,41	Aclarida	3.880,00 €
38a	9	0,27	Tallada sanitària	0,00 €
38l	9	1,58	Tallada sanitària	0,00 €
38m	9	2,61	Tallada sanitària	0,00 €
38n	9	0,39	Tallada sanitària	0,00 €
38o	9	2,13	Tallada sanitària	0,00 €
40n	8	1,56	Tallada sanitària	0,00 €
40o	9	14,5	Tallada sanitària	0,00 €
40p	9	0,41	Tallada sanitària	0,00 €
41q	9	1,23	Tallada sanitària	0,00 €
42f	18	0,74	Aclarida	420,00 €
44f	9	1,98	Tallada sanitària	0,00 €
44h	14	0,99	Aclarida	870,00 €
44i	14	2,53	Aclarida	2.230,00 €

Rodal	Massa	Superfície	Actuació	Ingrès estimat (€)
47b	25	3,95	Tallada final	0,00 €
49b	14	0,55	Aclarida	480,00 €
50h	14	0,89	Aclarida	780,00 €
50i	14	0,13	Aclarida	110,00 €
50j	38	4,57	Tallada preparatoria	4.500,00 €
51j	14	0,16	Aclarida	140,00 €
51k	14	1,49	Aclarida	1.310,00 €
51l	14	0,28	Aclarida	250,00 €
51m	14	0,27	Aclarida	240,00 €
51n	14	0,47	Aclarida	410,00 €
51o	14	0,44	Aclarida	390,00 €
52b	34	1,19	Tallada final	520,00 €
54f	8	2,06	Tallada sanitària	0,00 €
54g	14	4,21	Aclarida	3.700,00 €
54h	14	0,51	Aclarida	450,00 €
54i	14	0,14	Aclarida	120,00 €
58f	65	2,7	Tallada de selecció per bosquets	888,00 €
59m	82	5,46	Tallada de selecció per bosquets	6.885,00 €
61c	68	5,91	Tallada preparatoria	1.600,00 €
65e	9	5,63	Tallada sanitària	0,00 €
65f	9	8,59	Tallada sanitària	0,00 €
66c	14	4,68	Aclarida	4.120,00 €
66h	9	1,15	Tallada sanitària	0,00 €
66i	9	5,17	Tallada sanitària	0,00 €
66j	9	2,42	Tallada sanitària	0,00 €
68d	68	4,11	Tallada preparatoria	1.110,00 €
69a	68	1,37	Tallada preparatoria	370,00 €
71b	9	0,09	Tallada sanitària	0,00 €
71c	9	3,48	Tallada sanitària	0,00 €
71e	18	0,63	Aclarida	360,00 €

Rodal	Massa	Superfície	Actuació	Ingrès estimat (€)
72a	9	0,51	Tallada sanitària	0,00 €
72b	9	2,17	Tallada sanitària	0,00 €
72g	18	1,61	Aclarida	920,00 €
73h	18	6,1	Aclarida	3.480,00 €
75c	9	6,33	Tallada sanitària	0,00 €
75d	14	12,59	Aclarida	11.080,00 €
76c	27	1,88	Tallada final	0,00 €
78e	14	1,8	Aclarida	1.580,00 €
78f	14	0,51	Aclarida	450,00 €
78g	14	0,22	Aclarida	190,00 €
78h	14	0,21	Aclarida	180,00 €
79c	8	0,89	Tallada sanitària	0,00 €
79g	28	6,56	Tallada de seleccio	2.160,00 €
79i	34	0,97	Tallada final	430,00 €
79j	29	2,01	Tallada final	1.128,00 €
7c	38	1,82	Tallada preparatoria	1.788,00 €
80a	14	1,18	Aclarida	1.040,00 €
80b	33	5,7	Tallada disseminatoria	3.590,00 €
80c	34	4,89	Tallada final	2.150,00 €
83e	8	0,77	Tallada sanitària	0,00 €
85c	82	8,06	Tallada de selecció per bosquets	10.155,00 €
86c	82	17,2	Tallada de selecció per bosquets	21.675,00 €
87c	68	10,9	Tallada preparatoria	2.940,00 €
88a	9	8,87	Tallada sanitària	0,00 €
88d	14	3,48	Aclarida	3.060,00 €
88e	18	1,26	Aclarida	720,00 €
89d	9	8,58	Tallada sanitària	0,00 €
90f	14	0,17	Aclarida	150,00 €
91a	14	1,42	Aclarida	1.250,00 €
92e	14	8,3	Aclarida	7.300,00 €

Rodal	Massa	Superfície	Actuació	Ingrès estimat (€)
94c	29	10,97	Tallada final	6.192,00 €
95e	14	2,23	Aclarida	1.960,00 €
95f	14	1,27	Aclarida	1.120,00 €
95g	14	0,92	Aclarida	810,00 €
96a	14	0,31	Aclarida	270,00 €
97c	14	7,07	Aclarida	6.220,00 €
98a	14	0,71	Aclarida	620,00 €
99b	68	7,33	Tallada preparatoria	1.980,00 €
			<b>TOTAL</b>	<b>136.765 €</b>

Taula 43: Ingressos previstos de l'aprofitament fustaner en actuacions silvícoles per rodal en el tercer quinquenni (2021-2025)

Rodal	Massa	Superfície	Actuació	Ingrès estimat (€)
11j	40	11,24	Tallada preparatoria	7.692,00 €
17a	49	12,59	Tallada de seleccio	1.816,00 €
18a	49	16,62	Tallada de seleccio	2.392,00 €
19d	49	7,97	Tallada de seleccio	1.144,00 €
19f	50	1,24	Tallada de seleccio	920,00 €
20c	50	11,27	Tallada de seleccio	8.384,00 €
21d	57	0,67	Tallada de seleccio	190,00 €
21e	59	0,68	Aclarida	240,00 €
25c	56	9,52	Tallada de seleccio	4.040,00 €
50l	40	3,08	Tallada preparatoria	2.112,00 €
50m	42	0,98	Tallada preparatoria	800,00 €
50n	40	0,08	Tallada preparatoria	60,00 €
51p	37	0,28	Tallada preparatoria	204,00 €
51q	40	1,38	Tallada preparatoria	948,00 €
51r	40	4,37	Tallada preparatoria	2.988,00 €
52e	37	4,53	Tallada preparatoria	3.204,00 €
54k	78	4,45	Tallada de seleccio	568,00 €
60e	59	20,91	Aclarida	7.360,00 €
61a	57	19,02	Tallada de seleccio	5.330,00 €
62a	57	9,61	Tallada de seleccio	2.690,00 €
78i	40	1,08	Tallada preparatoria	744,00 €
78j	40	1,21	Tallada preparatoria	828,00 €
78k	40	2,57	Tallada preparatoria	1.752,00 €
79h	37	0,52	Tallada preparatoria	372,00 €
7d	42	7,81	Tallada preparatoria	6.400,00 €
83g	50	2,88	Tallada de seleccio	2.144,00 €
8d	47	11,21	Tallada sanitaria	0,00 €
8d	42	1,44	Tallada preparatoria	1.180,00 €
8d	42	11,21	Tallada preparatoria	9.190,00 €

Rodal	Massa	Superfície	Actuació	Ingrès estimat (€)
8d	47	1,44	Tallada sanitària	0,00 €
96b	75	11,44	Tallada disseminatoria	3.564,00 €
99a	57	3,75	Tallada de seleccio	1.050,00 €
9a	45	2,07	Aclarida	0,00 €
11j	40	11,24	Tallada preparatoria	7.692,00 €
17a	49	12,59	Tallada de seleccio	1.816,00 €
18a	49	16,62	Tallada de seleccio	2.392,00 €
19d	49	7,97	Tallada de seleccio	1.144,00 €
19f	50	1,24	Tallada de seleccio	920,00 €
20c	50	11,27	Tallada de seleccio	8.384,00 €
21d	57	0,67	Tallada de seleccio	190,00 €
21e	59	0,68	Aclarida	240,00 €
25c	56	9,52	Tallada de seleccio	4.040,00 €
50l	40	3,08	Tallada preparatoria	2.112,00 €
50m	42	0,98	Tallada preparatoria	800,00 €
50n	40	0,08	Tallada preparatoria	60,00 €
51p	37	0,28	Tallada preparatoria	204,00 €
51q	40	1,38	Tallada preparatoria	948,00 €
51r	40	4,37	Tallada preparatoria	2.988,00 €
52e	37	4,53	Tallada preparatoria	3.204,00 €
54k	78	4,45	Tallada de seleccio	568,00 €
60e	59	20,91	Aclarida	7.360,00 €
			<b>TOTAL</b>	<b>80.306 €</b>

#### 4.1.2.- DESPESES

Els costos totals estimats durant la vigència del Pla Especial (2011-2025) en concepte de millores silvícoles ascendeixen a **198.448 €**.

El cost estimat per a cadascuna de les millores silvícoles previstes es pot consultar al llibre de cantons i en les següents taules.

Taula 44: Despeses previstes en millors silvícoles i de pastures per rodal en el primer quinquenni (2011-2015)

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora	Despeses (€)
11h	14	7,48	Esporga baixa	4.489,59 €
11h	14	7,48	Esbrossada mecanitzada	5.986,12 €
11i	14	1,27	Esbrossada mecanitzada	1.015,70 €
11i	14	1,27	Esporga baixa	761,78 €
16a	14	0,63	Esbrossada mecanitzada	503,17 €
16a	14	0,63	Esporga baixa	377,37 €
55a	14	0,07	Esporga baixa	41,60 €
55a	14	0,07	Esbrossada mecanitzada	55,47 €
55k	14	5,3	Esporga baixa	3.177,06 €
55k	14	5,3	Esbrossada mecanitzada	4.236,08 €
59h	14	2,37	Esporga baixa	1.419,55 €
59h	14	2,37	Esbrossada mecanitzada	1.892,74 €
59i	14	1,27	Esporga baixa	763,35 €
59i	14	1,27	Esbrossada mecanitzada	1.017,80 €
67e	14	5,07	Esbrossada mecanitzada	4.057,48 €
67e	14	5,07	Esporga baixa	3.043,11 €
67f	23	0,64	Esbrossada mecanitzada	513,39 €
67g	23	0,45	Esbrossada mecanitzada	363,31 €
67h	23	2,07	Esbrossada mecanitzada	1.655,01 €
76a	14	0,56	Esporga baixa	334,73 €
76a	14	0,56	Esbrossada mecanitzada	446,31 €
77d	14	0,61	Esbrossada mecanitzada	484,08 €
77d	14	0,61	Esporga baixa	363,06 €
77e	14	7,94	Esbrossada mecanitzada	6.349,09 €
77e	14	7,94	Esporga baixa	4.761,82 €
79d	14	0,52	Esbrossada mecanitzada	414,87 €
79d	14	0,52	Esporga baixa	311,15 €
79e	14	0,27	Esporga baixa	161,50 €
79e	14	0,27	Esbrossada mecanitzada	215,33 €

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora	Despeses (€)
79f	14	0,57	Esbrossada mecanitzada	458,32 €
79f	14	0,57	Esporga baixa	343,74 €
85b	14	0,36	Esbrossada mecanitzada	284,89 €
85b	14	0,36	Esporga baixa	213,66 €
8c	14	0,97	Esporga baixa	580,15 €
8c	14	0,97	Esbrossada mecanitzada	773,54 €
94b	14	2,5	Esbrossada mecanitzada	1.997,39 €
94b	14	2,5	Esporga baixa	1.498,04 €
			<b>TOTAL</b>	<b>55.361,35 €</b>

Taula 45: Despeses previstes en millores silvícoles i de pastures per rodal en el segon quinquenni (2016-2020)

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora	Despeses (€)
15b	14	0,09	Esbrossada mecanitzada	69,70 €
15b	14	0,09	Esporga baixa	52,28 €
15c	14	0,11	Esbrossada mecanitzada	86,96 €
15c	14	0,11	Esporga baixa	65,22 €
37k	14	4,41	Esporga baixa	2.647,49 €
37k	14	4,41	Esbrossada mecanitzada	3.529,99 €
42g	20	1,77	Aclarida selectiva (arbre futur)	1.803,45 €
42g	20	1,77	Esporga baixa	1.060,85 €
44h	14	0,99	Esporga baixa	591,94 €
44h	14	0,99	Esbrossada mecanitzada	789,25 €
44i	14	2,53	Esbrossada mecanitzada	2.021,01 €
44i	14	2,53	Esporga baixa	1.515,76 €
49b	14	0,55	Esbrossada mecanitzada	442,63 €
49b	14	0,55	Esporga baixa	331,97 €
50h	14	0,89	Esporga baixa	532,91 €
50h	14	0,89	Esbrossada mecanitzada	710,54 €
50i	14	0,13	Esporga baixa	75,82 €
50i	14	0,13	Esbrossada mecanitzada	101,09 €

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora	Despeses (€)
51j	14	0,16	Esporga baixa	97,59 €
51j	14	0,16	Esbrossada mecanitzada	130,12 €
51k	14	1,49	Esporga baixa	893,99 €
51k	14	1,49	Esbrossada mecanitzada	1.191,98 €
51l	14	0,28	Esporga baixa	165,15 €
51l	14	0,28	Esbrossada mecanitzada	220,20 €
51m	14	0,27	Esporga baixa	162,91 €
51m	14	0,27	Esbrossada mecanitzada	217,21 €
51n	14	0,47	Esbrossada mecanitzada	374,21 €
51n	14	0,47	Esporga baixa	280,66 €
51o	14	0,44	Esporga baixa	262,70 €
51o	14	0,44	Esbrossada mecanitzada	350,26 €
52c	35	0,32	Aclarida de millora	304,97 €
54g	14	4,21	Esporga baixa	2.525,05 €
54g	14	4,21	Esbrossada mecanitzada	3.366,73 €
54h	14	0,51	Esporga baixa	304,15 €
54h	14	0,51	Esbrossada mecanitzada	405,53 €
54i	14	0,14	Esbrossada mecanitzada	113,71 €
54i	14	0,14	Esporga baixa	85,29 €
66c	14	4,68	Esporga baixa	2.808,56 €
66c	14	4,68	Esbrossada mecanitzada	3.744,75 €
73j	20	1,5	Esporga baixa	901,26 €
73j	20	1,5	Aclarida selectiva (arbre futur)	1.532,14 €
75d	14	12,59	Esporga baixa	7.554,32 €
75d	14	12,59	Esbrossada mecanitzada	10.072,43 €
76c	27	1,88	Aclarida de millora	1.787,50 €
78e	14	1,8	Esporga baixa	1.077,18 €
78e	14	1,8	Esbrossada mecanitzada	1.436,24 €
78f	14	0,51	Esporga baixa	303,34 €
78f	14	0,51	Esbrossada mecanitzada	404,45 €

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora	Despeses (€)
78g	14	0,22	Esbrossada mecanitzada	177,11 €
78g	14	0,22	Esporga baixa	132,83 €
78h	14	0,21	Esporga baixa	124,22 €
78h	14	0,21	Esbrossada mecanitzada	165,63 €
80a	14	1,18	Esporga baixa	708,96 €
80a	14	1,18	Esbrossada mecanitzada	945,27 €
88d	14	3,48	Esbrossada mecanitzada	2.786,15 €
88d	14	3,48	Esporga baixa	2.089,61 €
88g	20	1,92	Esporga baixa	1.149,36 €
88g	20	1,92	Aclarida selectiva (arbre futur)	1.953,92 €
90f	14	0,17	Esbrossada mecanitzada	133,34 €
90f	14	0,17	Esporga baixa	100,00 €
91a	14	1,42	Esbrossada mecanitzada	1.133,85 €
91a	14	1,42	Esporga baixa	850,38 €
92e	14	8,3	Esporga baixa	4.981,07 €
92e	14	8,3	Esbrossada mecanitzada	6.641,43 €
95e	14	2,23	Esbrossada mecanitzada	1.785,08 €
95e	14	2,23	Esporga baixa	1.338,81 €
95f	14	1,27	Esbrossada mecanitzada	1.013,40 €
95f	14	1,27	Esporga baixa	760,05 €
95g	14	0,92	Esporga baixa	551,43 €
95g	14	0,92	Esbrossada mecanitzada	735,25 €
96a	14	0,31	Esporga baixa	188,22 €
96a	14	0,31	Esbrossada mecanitzada	250,96 €
97c	14	7,07	Esporga baixa	4.239,19 €
97c	14	7,07	Esbrossada mecanitzada	5.652,25 €
98a	14	0,71	Esbrossada mecanitzada	564,92 €
98a	14	0,71	Esporga baixa	423,69 €
			<b>TOTAL</b>	<b>101.080 €</b>

Taula 46: Despeses previstes en millores silvícoles i de pastures per rodal en el segon quinquenni (2021-2025)

Rodal	Massa	Superfície	Tipus de millora	Despeses (€)
68b	71	1,92	Aclarida de millora	1.824,79 €
69c	71	4,6	Aclarida de millora	4.367,44 €
6f	94	0,23	Aclarida de millora	218,16 €
6i	103	2,38	Aclarida selectiva (arbre futur)	2.025,11 €
70d	71	4,26	Aclarida de millora	4.048,74 €
84e	85	8,63	Aclarida selectiva (millora)	7.339,36 €
95h	32	11,16	Aclarida de millora	10.598,66 €
98b	85	13,63	Aclarida selectiva (millora)	11.584,67 €
			<b>TOTAL</b>	<b>42.007 €</b>

#### 4.2.- APROFITAMENT DE LLENYES.

No es preveuen ingressos ni despeses en aquest concepte.

#### 4.3.- APROFITAMENT I MILLORES ESPECÍFIQUES RAMADERES.

##### 4.3.1.- INGRESSOS

Pel que fa a l'import que l'ajuntament obté de l'aprofitament de les pastures, el qual fa anys que es manté constant també es preveu que es mantingui en els propers 15 anys. Aquest ascendeix a un import anual de 6.148 €.

Per tant, l'import mínim a invertir en la forest provinent d'aquest aprofitament és de 922'2€ anuals (el 15% del total), que en els 15 anys de durada del pla especial equivaldrà a una inversió mínima de 13.833 €.

##### 4.3.2.- DESPESES

Remarcant que part de les millores silvícoles proposades també es podrien classificar com a millores ramaderes, ja que en aquell apartat s'hi ha inclòs totes les millores i recuperacions de pastures. A continuació es detallen i valoren la resta d'intervencions de millores ramaderes proposades, que són totes aquelles que fan referència a les infraestructures.

Taula 47: Cost estimat de les millores en infraestructures ramaderes previstes.

Actuació	Quinquenni	Cost estimat (€)
Eliminació màniga del Pradell	primer	1206'4
Col·locació de nova màniga al Pradell	primer	7000
Tancament edifici nou Cap del Rec	segon	8700
Eliminació pas canadenc Cap del Rec	primer	1510'8
Col·locació pas canadenc al límit inferior de la muntanya	primer	10000
Canvi del filat del límit inferior de la muntanya	primer	25900
Arreglar la barraca del Pla de la Cot	segon	3076

El global invertit en millores en infraestructures ramaderes tenint en compte la recuperació de pastures i pastures arbrades ascendeix a **57.393'2€**, dels quals està previst una partida de 45.617'2 € en el primer quinquenni i 11.776 € en el segon.

#### 4.4.- MILLORES VIÀRIES

Les millores viàries previstes es poden desglossar en dos grans grups, la construcció de nous vials i el manteniment dels ja existents, en la següent taula es detalla el cost de cadascun d'aquests en els 3 quinquennis del pla especial de la present ordenació.

Taula 48: Cost de les millores viàries previstes.

		Cost (€)
Quinquenni 1	Construcció nous vials	2880
	Manteniment vials existents	11.666'67
Quinquenni 2	Construcció nous vials	4768
	Manteniment vials existents	11.666'67
Quinquenni 3	Construcció nous vials	6286
	Manteniment vials existents	11.666'67

#### 4.5. ALTRES MILLORES

Es preveu una inversió per eliminar dos infraestructures obsoletes, la barraca del Vaquer i les barbacoes dels estanys de la Pera per un cost estimat de **1.629'66€**. Es planifica pel segon quinquenni

#### 5.- BALANÇ GLOBAL

En la següent taula es detalla per quinquennis el balanç econòmic de les actuacions previstes per al pla especial de la present ordenació

Taula 49: Balanç global de les actuacions previstes per al pla especial

Tipus d'actuació	Primer quinquenni	Segon quinquenni	Tercer quinquenni	TOTAL
Aprofitament fustaner	90.261	136765	80306	307.332
Aprofitament de llenya	0	0	0	0
Aprofitament de pastures	30740	30740	30740	92.220
Millores silvícoles i pastures	55361	101080	42007	198.448
Millores infraestructures ramaderes	-45617	-11776	0	-57.393
Millores viàries	-14547	-16435	-17953	-48.934
Altres millores	0	-1630	0	-1.630
<b>TOTAL</b>	<b>116.198 €</b>	<b>238.745 €</b>	<b>135.100 €</b>	<b>490.043 €</b>

\*Cal tenir en compte que aquests imports s'han estimat sense tenir en compte cap tipus d'ajuda per part de l'administració.

El balanç global de les actuacions planificades en el Pla Especial de part de la Muntanya de Lles, corresponent a les pastures i part superior de la mateixa, suposa uns ingressos globals estimats durant 15 anys de **490.043€** que equival a una mitjana anual de **32.669 €**.

Montellà de Cadí, març del 2015.

Mercè Colomina Gilabert  
Enginyera Tècnica Forestal  
(Núm. Col·legiada 201)



## **ANNEXES**

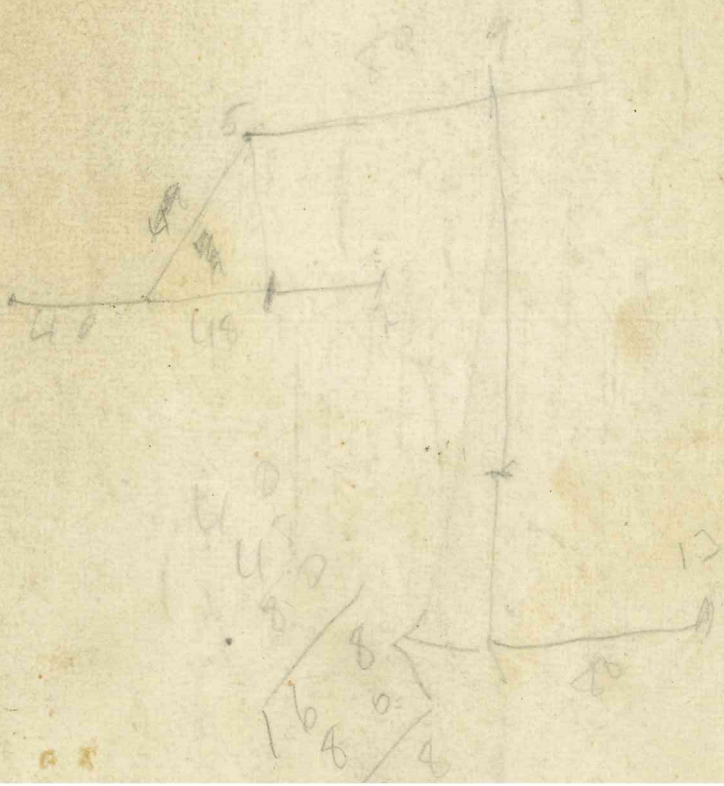
**ANNEX 1a- Rectificació del Catàleg de  
1862**

**ANNEX 1b- Certificat de partionament de  
la forest**



0/0  
2 VS  
12

3 | 0  
155



59712  
- 71 -

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Partido judicial de Seo de Urgel

Distrito municipal de Lles

Termino de Lles, Viliella, etc.

Servicio de Mejoras.

RECTIFICACION DEL CATÁLOGO DE 1862.

Memoria, Registro y Plano del monte denominado

MONTAÑA DE LLES perteneciente a los pueblos de

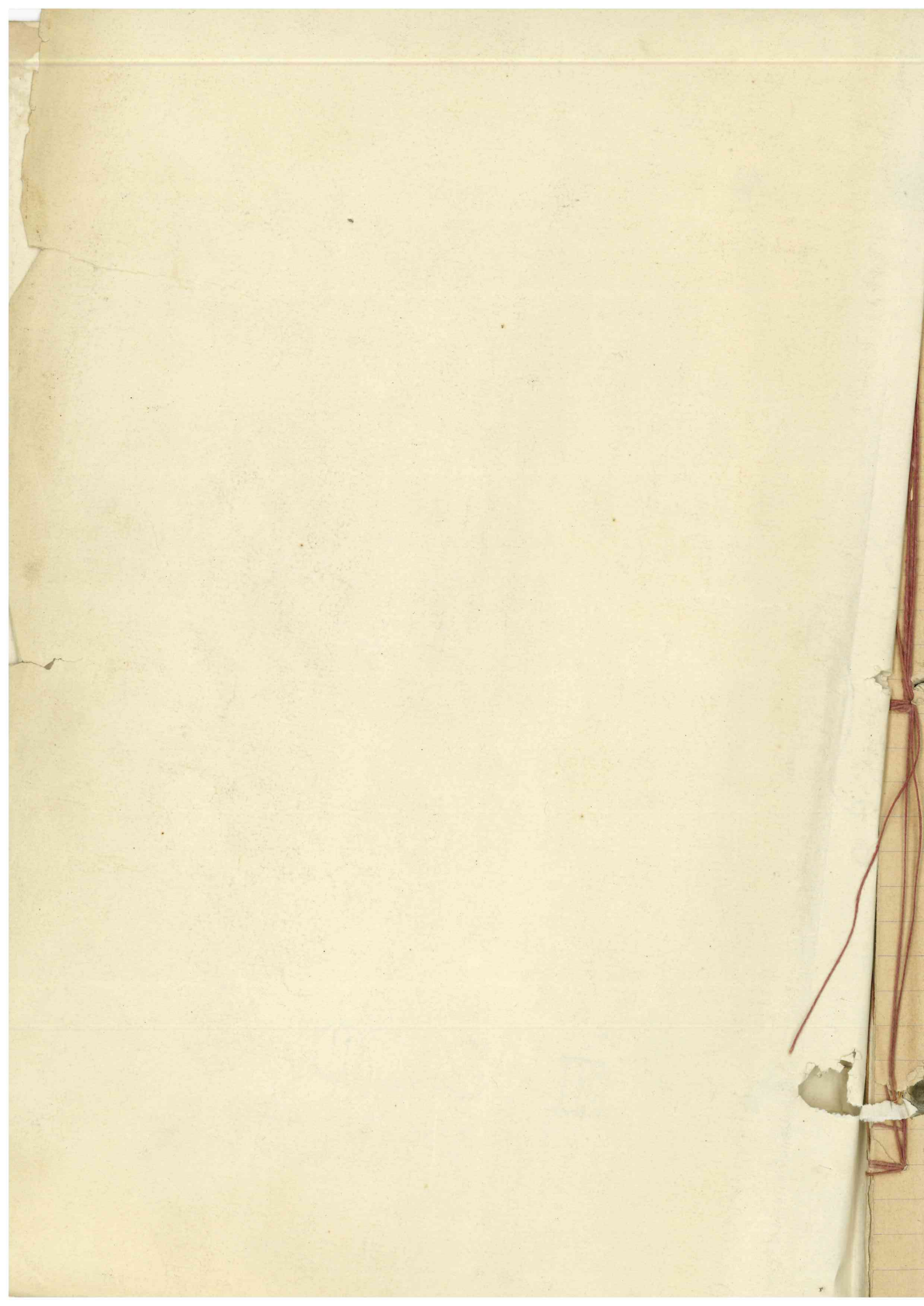
LLES, TRAVESSERAS, VILAR Y VILIELLA.

Campaña de 1880 á 1881



50  
17

210  
240  
270  
62  
337  
340



Parte sobre fincas y predios

## Memoria descriptiva del monte Montaña de Llés

Los datos con que figura este monte en el Catálogo de montes públicos exceptuados de la desamortización, de 1862, son los siguientes: Número 54; Pertenencia, al Conium de villorios de Llés, Vihella y Traveseras; Especie dominante, *Pinus sylvestris*, L.; Linderos, s. con el Valle de Andorra, E. con términos de la Glosa y tierras de particulares, S. con tierras de particulares de Llés y O. con términos de Aransa; Cabida 2000 hectáreas.

**Etimología.** "Monte de Llés" se llama actualmente en los documentos oficiales al predio forestal que es objeto de la presente Memoria, si bien su verdadera denominación es la de "Montaña de Llés", que es la que vemos conviene adoptar, porque con ella se le designa en la localidad por o nada tenemos que decir respecto a su etimología, pues la palabra "Montaña" es de todos conocida.

**Situación.** Hállase situado el monte de que tratamos en el Distrito municipal de Llés, partido judicial de Les de Urgel.

**Pertenencia.** Para la mejor comprensión de este punto debemos advertir que el Distrito municipal de Llés consta de los lugares denominados Llés, Lobarvin, Vihella y Traveseras además de los caseríos. Vilar y La Glosa. El pueblo de Lobarvin y este último caserío tienen cada uno su término independiente, mientras que Llés, Vihella, Traveseras y el Vilar que formaban la antigua Barroina de Llés, constituyen en conjunto un solo término municipal en el que está enclavada la "Montaña de Llés". A esta tienen derecho por igual todos los

lugares de Toborniu que con exclusion de los demas  
y sin derecho a lo restante posee un termino por  
separado, segun acabamos de decir, sin haber formado  
parte del mencionado Distrito de Lles.

Terminando desde antiguo el comun de vecinos  
de la Parroquia de Tudorra la Vella, en la Republica  
de Tudorra, el derecho de ejercer la servidumbre  
de pastos sobre la mitad proximanente de la  
superficie del monte que estudiamos, en man  
comunidad con el vecindario de Lles, pretendieron  
varios particulares de este pueblo redimir tal ser  
vidumbre y al efecto compraron a los tudorve  
nos los derechos que estos tenían a las pie  
de la "Montaña de Lles"; dicha venta fue sin embargo  
anulada por Real orden de 16 de Abril de  
1878, a propuesta del Distrito, por cuanto no se  
trataba solo de redimir la mencionada servidum  
bre, sino que pretendian los particulares, compra  
res, emanciparse de la tutela administrativa, prete  
tando haber adquirido el dominio pleno, lo cual no  
podia de ningun modo admitirse porque los vende  
dores carecian de la facultad necesaria para enajena  
dicho dominio en una finca que mancomunada  
mente poseian con el vecindario de Lles.

Limites. Los carres por dientes al monte de que se trata son  
siguientes: N. Valle de Tudorra y termino de La  
sa; E. termino de La Llosa; S. cultivos agricolas de  
Lles y termino de Aransa; O. termino de Aransa.

Para la adopcion de estos limites, que no difieren  
grandemente de los señalados en el catalogo de 186.  
hemos tenido muy presente la nodaha o "Descripcion  
de los linderos del termino de la Baronia de Lles";  
segun constan en un antiguo documento que  
dicho pueblo posee, descripcion hecha en len  
gua catalana, y que no insertamos integra por

su excesiva extensión.

Por la parte Norte, y en su confrontación con el Valle de Andorra, Parroquia de Andorra la Vella, está la línea aragonesa de judicialmente, de modo que no aparece duda alguna; aunque así fuera, las divisorias bien marcadas, escarpadas y muy generalmente en su vertiente septentrional, a causa de que desde el cerro "Tossal de la Truïda" (llamado también de los tres señores, por ser común el agua que se encuentra en su cumbre a los tres términos de Aransa, Alsí y Andorra la Vella) hasta el punto "Portella de la Muga", en donde comienza el confin con el término de La Alosa, el límite está perfectamente definido, lo propio sucede hasta la fuente llamada "font llarga de mal para", lindando con el monte particular de La Alosa, pero al seguir adelante se nos presentan dos líneas de cercos que partiendo de la fuente citada van a juntarse otra vez en no lejos del cercado conocido con el nombre de "Buga ó Tencat del Lorens", circunscribiendo una extensión de 92,80 hectáreas, casi en su totalidad arbolada, la cual tiene por objeto servir como anqueus, ó sea para facilitar las vueltas, giradas, de los ganados de una y otra parte, á fin de que al retirarse aquellos del pasto no tengan que volver sobre sí mismos sino dando un pequeño rodeo, con lo cual se evita el que se aversinolen y perjudiquen unos á otros. Es difícil decidir á quien pertenece realmente dicha zona, y como no lo aclara tampoco la realcía citada, vemos del caso advertir que, aun cuando hemos creído conveniente incluirla toda ella dentro del plano, no por esto se entienda

los datos que en el adjunto registro se acompañan podrá verse que no deja de ofrecer dificultades la determinación de ambas líneas de cruces, grabadas sobre rocas, pues la mayor parte han desaparecido ó no se saben encontrar.

Desde el "Tossal del Llorens," siguiendo a media laclera, y pasando por el "Bach de la Trepanada" "Bach furecat" y "Tossal de la Tremoleda" el límite está también algo incluído hasta llegar al "Tossal de la Tremoleda"; este barranco nos conduce a las inmediaciones del molino "Molí del salt," desde donde, hiriéndolo siempre con cultivos agrícolas del mismo Distrito municipal llegamos a la confrontación con el término de Aransa. Al comenzar este confin hallamos tres líneas de medias cruces, las cuales afectan la forma de T; prescindimos de las dos esternas que sirven para limitar los antiguos de ambos términos, y adoptamos la central, yendo a pasar por la palanca de los pessas, situada con tanta diferencia en el punto que antiguamente ocupó el puente llamado "Pont terminiu". Desde dicha palanca al "Tossal de la Truïda" en que hemos dicho principiaba el lindero correspondiente al Valle de Tudorra no hay más que seguir constantemente el arroyo denominado "Arroyo de Aransa"; muchas veces, sin embargo, el afán de aprovechar las buechas que en el mismo se crían, valiéndose para ellos de arregadas, ó sea dejándolas en seco, es causa de que de diversas maneras se cambie el curso de aquél, lo cual junto con la natural formación de algunas pequeñas islas, mitjanes, ocasiona el que no siempre pueda decidirse con certeza cual sea el canal verdadero, pues no puede atenderse para

ello a' un caudal relativo ni tampoco al  
 Thalweg o' vagnada, que se presenta poro marcado.  
 Extension. La cabida total del monte de que tratamos es de  
 3138,27 hectáreas, de las cuales 60,7083 se preten-  
 den por particulares, sin contar las 92,80 hectá-  
 reas de la zona dudosa del con fin con el monte  
 particular de La Llosa, las cuales las hemos in-  
 cluido en el terreno público. Resulta pues

La bida	}	total del plano	3 138,2700 hec.
		pretendida por particulares	60,7083 ..
		pública resultante	3 077,5617 ..

La extensión de 60,7083 hectáreas que pretenden los  
 particulares, ocupada en su casi totalidad por pra-  
 dos rodeados de pared o' cercados con troncos y ra-  
 mas, se presenta generalmente en agrupaciones  
 de dos o' mas parcelas poseídas por diversos in-  
 dividuos, a' cada uno de los cuales distingui-  
 mos con una letra especial, segun a' continua-  
 cion indicamos, a' fin de evitar repeticiones eno-  
 josas al detallar la cabida que a' cada parcela  
 aislada o' grupo de las mismas corresponde.

A = sembradura poseída por José Bengulat (a)  
 Sag; A<sub>1</sub> = Prados poseídos por el mismo; B = Sembradura  
 poseída por Francisco Bengulat (a) Lincullada,  
C = id. id. por Pedro Ribot y Manuell (a) Ribot y Sal-  
 vador Bentran (a) Mater; D = Prados poseídos por  
 Pedro Servat (a) Rinet; E = id. id. id. Salvador Ser-  
 vat (a) Lurlon; F = id. id. id. Pedro Bengulat (a) Pere  
 Tsop; G = id. id. id. Bartolomé Pin (a) Teixidor; H = id.  
 id. id. Bartolomé Servat (a) Pere Tortoni; I = id. id. id.  
 José Bengulat (a) Tsop; J = id. id. id. Antonia Bengu-  
 lat (a) Licatona; K = id. id. id. Maria Marth (a) Teja  
 Lineta; L = id. id. id. José Picant (a) Trana o' Sardet;  
M = id. id. id. Pablo Martí (a) Loch; N = id. id. id. Pa-  
 blo Bengulat (a) Theren San; O = id. id. id. José Ben-  
 gulat (a) Trabel; P = id. id. id. Pelegrin Arrengal

Fincas aisladas ó grupos de las mismas	Hectáreas	Fincas aisladas ó grupos de las mismas	Hectáreas
Suma anterior	11,5920	Suma anterior	44,2420
Z.	0,7300	1." J." K." L." M." N."	2,4725
A' B' C'	1,3050	M."	0,3400
D' E' F' H' G' I' J' K' L'	4,2600	C' V' O' P."	0,9300
D' K'	0,6900	2."	0,3400
L' M' D' M' N' O'	2,0200	R' S' T' U' L' H."	3,3850
P' K' Z'	1,6350	V' X"	1,9663
Y' A' M' Y' S' T' Z' Z' S' S' I' M'	4,8400	Y."	0,5500
J' V'	1,5200	Z' A'"	1,3600
X'	8,6200	B'" B."	1,1400
Y'	0,5500	C'" D'"	0,6325
Z'	1,2200	E'" F'" G'" H'"	1,1800
A"	0,8700	D'" I'"	0,6300
B' C' D"	3,8350	J'"	0,4000
E' M'	0,5550	F'" G'"	0,6350
Suma y sigue	44,2420	H'"	0,5050
		Suma total	60,7083

En las partidas "Costa de Mora paracada" y "de Salami" se cultivaron antiguamente varios trozos de terreno, pero en la actualidad están completamente abandonados y no se conocen sus límites por lo cual no se han consignado en el plano: lo mismo decimos del cortal arrendado y de las tierras, al presente abandonadas, que estaban Vidal (a) Pere Lleva poacia en el "Banco del Cortal del Pere Lleva"; de las que en el principio citó cultivaba Pedro Lewat (a) Pinet, y de otras varias que en distintos puntos del monte se pretenden por algunos.

Por lo que acabamos de decir se comprende claramente que el cultivo de cereales puede arraigarse en el monte; contribuye a confirmar nuestro aserto el que algunos troncos (los designados con las letras B. y C.) se

tan sin sembrar desde hace algunos años y otros como los llamados "Braigots del Barnola" no tan claros en ser abandonados, al igual que sucedió con el cercano "Braig o Tencat del 'Llorens'", invadido ya por los pinos, y que en su consecuencia hemos considerado como terreno comunal.

No escapa tampoco el arbolado a las pretensiones de los particulares, pues Pablo Visa (a) Rey dice ser dueño, aunque aún presentan documento que lo justifique, de cinco jornales (2,18 hectáreas) en la partida "La ginebrosa": análoga cosa sucede con la partida "Bosquet del Bernadet", que desean apropiarse José Casanovas (a) Marsell y Francisco Casanovas (a) Bernadet; con el "Serrat de la Balladrosa", pretendido por Pedro Serrat, Benaventura Siviént (a) Juster y Antonio Bengulat (a) Latou y con cierto trozo de menos de una hectárea (poblado de pinos) que linda con el prado y "Portal de Ribot" (Pedro Ribot y Marsell), el cual trata este de rodear de pared. Como no nos consta el justo título en que pueden apoyarse las citadas pretensiones, de todas ellas prescindimos, mencionándolas aquí tan solo para llamar la atención sobre el particular.

**Orografía** Situado este monte en el corazón de los Pirineos, alcanza en algunos puntos elevación considerable, siendo de unos 2000 metros su altitud media aproximada respecto al nivel del mar.

**Topografía.** Sabiendo que la "Montaña de Llé" forma parte de la cordillera central pirenaica y conocida en vasta extensión, no es de extrañar que presente muy varios accidentes topográficos: halláuse en efecto elevadísimos cerros, como son el "Tossal boviná", "Tossal de la Muga", "Tossal de la Trinyeta", "Tossa plana", "Tossa del Siviént", etc.; notables sierras como el "Serrat dels galli", "Serra de Tossa plana", etc. etc. y valles,

notables como los de la "Muga", "Canals d'oliva",  
"Canals de castillo", etc. etc.

**Hydrografía.** En diversas direcciones viene sus abundantes  
aguas el monte que estudiamos, pero todas  
afluyen a los viejos arroyos llamados "Riu  
de la Glosa" y "Riberol de Aransa", entre los cuales  
está situado; las principales líneas de riego  
que le cruzan son el "Riu de la Muga", "Riu del  
Clot de Canles", "Riu dels prats de la cot" y "Riu  
del practot de Jarre", llamado también "de la  
"Mata", "de las carboneras", "de la fanerosa" y "de  
salami" según las diferentes partidas que abar-  
caba.

No podemos pasar desapercibidos los  
notables estanques o lagunas de agua constante  
llamados "Estany de la pena o de Aransa",  
"Estany de la Muga", "Estany y Bassot de Sator",  
"Estany de Tolilla" y Estany del avui dels clots,  
todos ellos indicados en el plano que se acompaña.  
También pueden verse señalados en el plano  
como las fuentes de mas importancia, tales como  
la "font dels pujols", "font de las pullineros", "font  
del pas de la riba", "font del artich negre", "font  
llonga de mal fanes", etc. etc.

**Clima.** Puro por demás es el clima del monte de  
que tratamos, cubierto en su mayor parte  
la nieve durante mas de la mitad del año  
afectado de continuo por los violentos vientos  
que reinan en tan elevadas regiones sobre ha-  
bitante en su parte alta a causa del viento  
te o tramontana, que es el dominante, y en  
la baja por efecto del que sopla del oeste,  
cuales no dejan de derivar algunos pu-  
a lo cual contribuye en gran manera, espe-  
cialmente a lo largo del viejo arroyo  
llamado "Riberol de Aransa", la flojedad

del terreno que los sustenta.

**Suelo.** Pertenece el sub-suelo de la "Montaña de Abi" a la formación granítica de los terrenos cristalinios o primitivos; domina en él el granito, pero hállase también, aunque muy subordinada, la cuarcita. Siendo tantos los accidentes topográficos, según antes dijimos, no es extraño que haya mucha variedad en cuanto al espesor del suelo, que es profundo, fértil y abundante en mantillo en la parte baja y arbolada del monte, mientras que en las cumbres de la porción más elevada, completamente rasa, es escaso generalmente y nulo en ciertos sitios.

**Vegetación.** El *Pinus montana*, Duroi, es el que domina en el monte que reseñamos, contribuyendo a formar su suelo el *Pinus sylvestris*, L., y aunque en corta cantidad, los *Abies pectinata*, D. C., el *Betula alba*, L. y el *Corylus avellana*, L. en la parte baja: forma dicho suelo una masa bastante uniforme de 1685 hectáreas, compuesta de arbolado joven en su mayor parte.

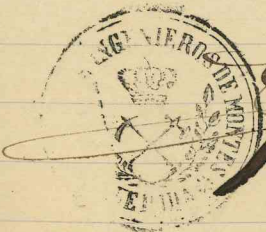
**Clasificación.** En vista de los datos que preceden, creemos el debernos a probar que el monte "Montaña de Abi" debe continuar figurando en el Catálogo de los exceptuados de la desamortización, de 1862, y por tanto incluirse en la primera de las cinco exenciones que exige la Real orden de 8 de noviembre de 1877.

León 30 de Junio de 1881

Vº Bº

El Ingeniero Jefe

El Ingeniero segundo  
Francisco de Perera



Nota: Habiendo descubierto, al levantar el plano de la "Montaña de Atransa", una patente señal, ignorada y aun toda por los vecinos de Lbs, que obliga a cambiar en un corto trecho la línea divisoria entre dicho monte y el denominado "Montaña de Lbs", según puede verse en el plano del primero, resulta que de la cabida total del segundo hay que restar tres hectáreas, correspondientes 2'6950 al terreno público, las 0'5050 restantes al prado poseído por Mariano Perapei(a) Agasse, vº de Lbs, puesto que dichas tres hectáreas se han incluido en la cabida del monte "Montaña de Atransa" al que en realidad pertenecen según detalles al, acompañados en el mismo con la señal real a que nos referimos consiste en las letras T R M grabadas sobre la cara meridional de una roca situada junto al citado prado, entre los puntos 695 y 695 tot, cuyas letras no cabe duda que en abreviatura indican la palabra TERME, que significa término en catalán.

Levanta 31 de Agosto de 1886

Vº 30  
El Ingº Repe

El Ingeniero primero  
Pareti de Jover

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Lléi* propio de *Lléi*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.	
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént		
1	2	279	15	74	"	1 = punto de partida, es el centro del puente llamado "Pontella de la Muga", que establece comunicacion entre la República de Andorra y el término de Léi.	
2	3	238	30	59	5		
3	4	228	"	198	"		
4	5	224	45	207	5		
5	6	239	30	148	"		
6	7	256	"	129	5		
7	8	302	45	128	"		
8	9	211	45	41	"		8 = <sup>en el pie del</sup> cerro conocido con el nombre de "Turro de la Muga."
9	10	237	"	137	"		
10	11	236	15	144	"		
11	12	235	30	105	"		11 = "Pontella (puente) de Vallabera"
12	13	171	15	62	"		
13	14	180	15	157	"		
14	15	179	"	76	"		
15	16	183	30	100	5		
16	17	200	15	150	"		
17	18	173	"	207	5		
18	19	173	30	200	"	18 = puente llamada "pont longa de mal paras"	
19	20	173	30	235	"		
20	21	146	15	80	"	20 = estacion hecha junto a un gran pino, seco y derribado.	
21	22	195	15	83	5		
22	23	228	30	20	5		
23	24	215	15	21	5		
24	25	218	45	27	5	24 = <sup>al pie de</sup> punto a una vasa llamada, etc. (vease pagina siguiente)	
25	26	208	"	44	5		
26	27	201	"	40	5		
27	28	179	"	57	"		
28	29	162	"	51	"		
29	30	166	15	43	5		
				290			
				3028	50		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de les* propio de *les*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metres.	Cént.s	
30	31	182	30	292	22	
31	32	223	"	56	"	<del>31 = estacion hecha junto a</del>
32	33	225	30	58	"	<del>gran pino, alto y denso</del>
33	34	129	45	92	5	
34	35	174	45	146	"	
35	36	174	45	112	5	24 * al pie de
36	37	170	30	43	5	<del>31 =</del> <del>junto a</del> una cruz llama
37	38	209	15	33	5	da "Cru del Bach de la
38	39	190	"	32	"	ga"; la cruz está grabada
39	40	193	15	23	5	sobre una roca; desde
40	41	181	45	70	5	va el <sup>límite en</sup> línea recta <sup>hacia</sup> la
41	42	199	"	27	5	te llamada "font de
42	43	164	45	30	"	nada "font llonga de
43	44	154	30	32	"	parís", atravesando el
44	45	208	"	20	"	arroyo "fin de la Muga".
45	46	150	15	36	5	28 <del>39</del> en el punto conocido
46	47	146	"	39	5	el nombre de "Tossal de
47	48	112	45	28	5	del cap d'ansa <sup>Tossal</sup> de la
48	49	128	15	37	5	de la <del>corona</del> <sup>corona</sup> de la ca
49	50	165	15	41	5	del bisbe "o" <del>del</del> <del>del</del> <del>del</del>
50	51	222	45	110	"	de "locarrada de nota el
51	52	178	30	23	"	de la Muga".
52	53	222	45	145	"	33 <del>34</del> = "Tossal de la canya de
53	54	182	45	149	"	Bisbe"; en este curso se
54	55	199	45	140	"	que hay grabada una
55	56	130	15	234	"	sobre una roca, pero
56	57	105	45	64	5	se encuentra.
57	58	104	30	180	"	35 = al pie de un estanque
58	59	170	30	245	5	desprendimiento de tierra
				514	50	36 = en la cúspide del "Tossal
				5381		(curso) del bach de la c
				5289		

\* todo lo escrito en esta página y siguiente debe empesarse al principio del libro indicado en la pag. anterior

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Albés* propio de *Albés*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>Longitud</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.	
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	5289			
				Metros.	Cént		
59	60	151	"	514	54	5	del "risbe".
60	61	158	"	27	27	5	39 = al pie de una carbonera;
61	62	131	45	35	35	"	se dice que muy cerca de
62	63	157	45	31	31	"	ella ha de haber grabada
63	64	140	45	147	147	"	una cruz, pero no fué
64	65	174	45	44	44	"	posible encontrarla.
65	66	184	"	26	26	"	Proxima a la "Munidera del
66	67	166	30	33	33	"	mitj" y a la estacion 53 <del>ase</del>
67	68	180	"	52	52	"	guerra que se ha de en con
68	69	187	"	34	34	"	trabaja una cruz, pero no fué
69	70	159	15	37	37	"	dado hallarla.
70	71	156	45	40	40	"	55 = "Roch o Tossal de la malsa",
71	72	144	"	202	202	5	desde el cual se descubre
72	73	162	"	49	49	"	la Capsilla y castillo "Las tell
73	74	213	45	55	55	"	de la Mosa". Hay quien cree
74	75	203	45	28	28	"	que es el mismo cerro lla
75	76	217	"	28	28	"	amado "Tossal de bassa" en la
76	77	205	15	39	39	"	descripcion de limites que
77	78	200	30	29	29	"	en la adjunta Memoria
78	79	190	15	39	39	"	consignamos.
79	80	193	"	41	41	"	56 = "Cap del sala"; tambien en
80	81	176	30	31	31	"	ca del punto 56 ha de ha
81	82	193	30	25	25	"	ber una cruz grabada no
82	83	190	"	37	37	5	hoy sola, segun se dice, pe
83	84	198	45	24	24	"	ro tampoco se supo en
84	85	181	30	28	28	"	contrar.
85	86	182	30	27	27	5	71 = piedras amontonadas a
86	87	161	30	36	36	"	modo de rujan devuvido.
87	88	234	30	235	235	"	
				6897	00		
				650			
				6700			

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Mantua de Aba* propio de *Abas*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Micutos	Metros	Cént.s	
88	89	254	45	220	"	
89	90	223	30	156	5	
90	91	170	15	50	"	
91	92	149	45	37	5	
92	93	117	45	33	5	
93	94	119	30	111	"	
94	95	127	45	59	"	
95	96	170	15	72	5	
96	97	174	"	72	5	
97	98	122	45	91	"	
98	99	108	"	51	"	
99	100	165	15	53	"	
100	101	56	30	44	"	
101	102	12	"	92	5	
102	103	355	"	104	"	
103	103 <sup>bis</sup>	185	30	74	"	
	103 <sup>ter</sup>	207	"	59	"	
	104	45	15	65	"	
104	105	6	45	45	"	
105	106	47	15	45	"	
106	107	311	15	44	"	
107	107 <sup>bis</sup>	346	15	39	5	
	107 <sup>ter</sup>	12	30	87	"	
	107 <sup>cuater</sup>	33	30	66	5	
	108	74	30	73	5	
108	109	64	15	108	5	
109	110	88	30	89	"	
110	111	138	15	49	"	
111	112	118	45	71	"	
				9061	00	
				859		
				8889		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Alís propio de Alís.*

PUNTO de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént	
112	113	79	"	859 75	"	
113	114	18	45	27	"	40
114	115	91	15	66	"	
115	116	339	30	74	5	
116	117	53	"	27	"	<del>116</del> <i>Taxales (condita)</i>
117	118	359	45	86	"	
118	119	358	45	121	"	
119	120	44	45	34	"	
120	121	83	45	52	"	
121	122	147	"	58	"	
122	122 <sup>bis</sup>	303	"	33	5	
	123	139	"	56	5	
123	124	166	15	46	"	
124	125	109	"	33	"	
125	126	193	30	68	"	
126	127	141	"	87	"	
127	128	75	"	82	5	
128	128 <sup>bis</sup>	244	"	32	"	
	129	163	45	72	"	
129	130	170	"	142	"	
130	131	170	30	54	"	
131	132	147	15	133	"	
132	133	138	"	37	"	
133	134	98	"	60	"	
134	135	44	"	94	"	
135	136	113	30	49	5	
136	137	184	45	105	"	
137	138	149	"	57	5	
138	139	99	15	64	"	
				1092 10988	00	

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de H<sub>1</sub>* propio de *H<sub>1</sub>*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metros.	Cént.s	
139	140	82	15	403 <sup>2</sup> 57	5	
140	141	62	"	34	"	Las estaciones 140, 141, 142, 143, 144 y 145 pertenecen al p <sup>er</sup> metro de las tierras que Franco Benigulab (a) el Sr. Uda ha cultivado algunas veces en la parte " Terrat de la Balladon
141	142	102	15	101	"	
142	143	199	30	78	"	
143	144	287	15	61	"	
144	145	256	"	101	"	
145	146	220	15	38	5	
146	147	148	"	56	"	
147	148	91	30	63	5	
148	149	134	30	47	"	
149	150	208	30	31	5	
150	151	124	"	98	"	
151	152	120	45	52	5	
152	153	155	"	49	"	
153	154	85	"	55	"	
154	155	98	45	113	"	
155	156	122	45	94	5	
156	157	11	15	52	"	
157	158	349	15	72	5	
158	159	343	"	61	"	
159	160	6	30	104	"	
160	161	265	30	29	"	
161	162	347	45	58	5	
162	163	351	15	37	5	
163	164	276	45	65	"	
164	165	352	15	131	5	
165	166	290	30	70	5	
166	167	314	45	53	5	166 = <u>Tossalat</u> .
167	168	241	"	52	"	
				12906	00	
				1211		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Lles* propio de *Lles*

PUNTO de estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>Perimetral</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént	
				1277		
168	169	187	"	52	5	
3, 169	170	335	"	118	"	
170	141	200	"	180	"	170 - 141 = visual de comprobacion
	171	341	15	67	5	asin.
171	172	23	"	89	"	
172	173	47	"	144	"	
173	174	46	30	96	"	
174	175	65	15	108	"	
175	176	70	45	68	"	
176	177	126	15	48	"	
177	178	134	45	42	"	
178	179	128	30	71	5	
179	180	189	30	30	"	
180	181	53	"	137	5	
181	182	132	45	66	"	
182	183	71	15	31	5	
183	184	57	30	28	5	
184	185	66	"	47	"	
185	186	132 <del>118</del>	15 <del>15</del>	109 <del>48</del>	5 <del>4</del>	
186	187	127	45	54	5	
187	188	164	15	111	"	
188	188 bis	320	"	39	"	
	189	142	"	75	"	
189	190	144	30	51	"	
190	191	188	30	51	"	
191	192	157	30	24	"	
192	193	114	30	64	5	
193	193 bis	21	15	46	"	
	193 ter	33	45	173	5	
				15130	-	
				1419		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de los propios de los*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metros.	Cént.s	
193	193 <i>inter</i>	45	"	162	"	
	193 <i>inter</i>	72	45	67	"	
	193 <i>exter</i>	94	45	33	5	
	194	190	30	77	"	
194	195	123	15	30	5	
195	196	127	30	67	5	
196	197	182	30	93	5	
197	198	189	45	59	5	
198	199	120	30	78	"	
199	200	26	30	309	5	
200	201	26	45	46	"	
201	202	33	30	190	"	
202	203	22	15	79	"	
203	204	34	"	165	"	A un metro de 203 en dire
204	205	28	"	86	"	normal al perimetro, y
205	205 <i>bis</i>	187	"	38	5	una roca situada en esta
	206	22	15	68	"	grabada una media cru
206	207	6	15	53	5	en forma de T.
207	208 <i>bis</i>	47	"	94	"	206 = encima de una roca plana de
208	209	1	30	27	"	metros de altura, situada en medio de
209	209 <i>bis</i>	192	45	26	5	208 y 209 <i>bis</i> caen por ende a
	210	95	45	97	"	medias cruces en forma
210	211	83	"	48	"	T grabadas sobre rocas a
211	212	113	45	60	"	lados; la 209 <i>bis</i> es una
212	213	97	15	162	5	tigra que la 208 pero
213	214	27	45	185	"	una la roca sobre que
214	215	43	30	46	"	grabada amenera gr
215	216	50	15	71	5	sobre si misma, en un
216	217	69	"	56	5	caso que daría cuenta de
				1694		cha media cruz, por e
				17407		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Lés* propio de *Lés*

PUNTO de estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént.	
217	218	34	30	28	"	<p>se grabó la que corresponde al punto de estacion 208. Hay <sup>tres</sup> dos líneas de medias omes para reparar los términos de Aransa y Lés, en un buen trazo; las altas y bajas sirven para señalar con las medias omes centrales la superficie en que cada <del>ter</del> <sup>ter</sup> parte uno de los dos términos citados tiene el derecho de ejercer la servidumbre de pastos dentro del otro; esta servidumbre es la que se llama <u>amprinos</u> en el país; nosotros adoptamos y seguimos las medias omes centrales, porque son las que marcan la reparacion de términos y por lo mismo los vértices de los límites del monte que estudiamos.</p> <p>211 = estacion hecha sobre una roca plana, cerca la cual se dice habia grabada una media ome que no se encuentra; varios fragmentos de piedra que existen al</p>
218	219	75	15	39	5	
219	220	81	45	39	"	
220	221	45	"	27	"	
221	222	58	45	40	"	
222	223	66	45	27	5	
223	224	76	"	32	"	
224	225	67	45	24	"	
225	226	50	15	33	"	
226	227	57	"	35	5	
227	228	83	"	42	"	
228	229	39	45	25	5	
229	230	44	30	45	"	
230	231	53	45	31	"	
231	232	23	15	46	5	
232	233	33	30	31	5	
233	234	52	15	62	5	
234	235	62	15	34	"	
235	236	42	15	47	5	
236	237	27	15	29	"	
237	238	41	30	37	"	
238	239	81	"	56	"	
239	240	46	15	48	5	
240	241	49	15	51	5	
241	242	51	30	55	5	
242	243	67	45	30	"	
243	244	48	15	37	5	
244	245	20	15	37	"	
245	246	15	15	36	"	
				18816	50	
				1730		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Mantua de Llé* propio de *Llé*

PUNTOS de	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>perimetral</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Estacion.	Direccion de los rumbos.	Grados.	Miutos	Metrs	
246	247	36	"	36	5	<p>se hallan al rededor de tivo a respectan que ya sido nota <sup>aquella</sup> la <del>pedra</del> bre la cual <sup>aquella</sup> estubo grabada dicha media un 213 = estacion verificada en centro de la palanca lla da "Palanca de las perso compuesta sencillame de cuatro o cinco vigas las unas al lado de para facilitar el pas traves del vellido <del>de</del> avu llamado "liberal de sa." Se cree que el lla do "Pont (puente) teni un" <del>que</del> que se cita en descripcion antigua de limites de la Barona Llé, estaba a unos 16 tos aguas arriba, a p tri de la mencionada "Palanca de las personas!"</p>
247	248	25	"	57	"	
248	249	55	45	34	"	
249	250	0	45	31	"	
250	251	25	45	28	"	
251	252	359	15	38	"	
252	253	333	45	52	"	
253	254	321	45	23	5	
254	255	333	30	30	"	
255	256	335	"	31	"	
256	257	29	30	60	5	
257	258	22	"	36	"	
258	259	31	30	60	5	
259	260	26	45	38	"	
260	261	6	"	36	5	
261	262	35	"	53	"	
262	263	30	30	36	"	
263	264	32	"	39	"	
264	265	46	45	47	"	
265	266	33	30	58	"	
266	267	74	"	57	"	
267	268	53	45	31	"	
268	269	105	30	45	5	
269	270	80	30	38	5	
270	271	83	30	38	"	
271	272	67	30	41	5	
272	273	63	"	48	5	
273	274	81	"	54	"	
274	275	31	15	45	5	

1898  
20041 50

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

registro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Als propio de Als*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént	
275	276	98	30	<del>28</del> 2838	"	
276	277	27	45	<del>55</del>	"	
277	278	33	45	<del>31</del>	"	
278	279	348	15	<del>34</del>	"	
279	280	356	"	<del>43</del>	"	
280	281	9	30	<del>71</del>	5	
281	282	17	"	<del>44</del>	5	116
282	283	27	30	<del>50</del>	5	
283	284	24	30	<del>55</del>	5	
284	285	48	15	<del>40</del>	5	
285	286	51	"	<del>74</del>	"	
286	287	53	45	<del>69</del>	5	
287	288	58	45	<del>26</del>	5	96
288	289	35	30	<del>46</del>	5	
289	290	23	30	<del>41</del>	5	88
290	291	30	45	39	5	
291	292	22	15	67	5	
292	293	68	15	71	"	
293	294	353	30	51	"	
294	295	319	"	45	5	
295	296	354	30	43	"	
296	297	1	"	39	"	
297	298	10	15	57	"	
298	299	8	30	65	5	
299	300	15	45	35	"	
300	301	348	30	29	5	
301	302	13	30	40	"	
302	303	6	"	31	"	
303	304	1	15	41	5	
				21380	50	
				1962		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Les* propio de *Les*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Dirección de los rumbos.	Grados.	Miutos	Metres	Cént.s	
304	305	20	45	1962 66	"	
305	306	32	"	45	5	111,5
306	307	61	"	98	"	
307	308	52	"	58	"	
308	309	50	45	75	5	
309	310	40	15	50	"	
310	311	40	45	54	5	
311	312	65	15	41	"	
312	313	49	"	49	5	
313	314	350	15	26	"	
314	315	42	"	39	5	
315	316	31	"	67	"	
316	317	41	15	55	"	
317	318	7	30	76	"	Junto al perimetro, y p...
318	319	62	45	51	5	a' la estacion 317 se halla
319	320	19	45	77	5	trada la fuente "font
320	321	33	15	79	5	las pullineros."
321	322	10	45	88	5	
322	323	8	30	44	5	
323	324	29	"	100	"	
324	325	12	15	73	"	
325	326	55	"	101	5	
326	327	29	"	69	5	
327	328	339	45	75	5	145
328	329	358	30	80	"	
329	329 <sup>bis</sup>	208	45	52	"	
	330	42	15	167	5	
330	331	42	15	131	5	
331	332	34	30	50	"	331 = a' dos metros a' la
				23424		
				2152		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de St. propio de St. L.*

PUNTO de ubicacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént.	
				2152		
332	333	37	"	50	5	hacienda del arroyo, en lo alto de un salto natural de aguas. De 331 a 333 estan los saltos llama- dos <u>saltos de la pera</u> . 338, 339, 339 bis y 340 son pun- tos pertenecientes al perí- metro de la laguna llama- da " <u>Estany petit de la pera</u> ". 346, 347, 348 y 349 son es- taciones auxiliares para aca- ban de determinar el pe- rímetro del <u>Estany gros</u> (la laguna) <u>gros de la pera</u> . Desde 348 a 349 hay un escan- pe infranqueable que sir- ve de límite por la parte al <u>Estany gros</u> de la pera. 356 = cerro llamado " <u>Turo dels</u> <u>estany</u> ".
333	334	59	15	127	5	
334	335	51	"	76	5	
335	336	31	"	65	"	
336	337	17	15	154	"	
338	338	77	15	41	"	
338	339	60	45	104	"	
339	339 bis	226	30	54	"	
	340	4	"	61	"	
340	337	<del>286</del>	45	93	"	
337	341	34	15	59	5	
341	342	90	"	183	"	
342	343	347	45	61	"	
343	344	320	15	110	"	
344	345	351	45	<del>62</del> 144	45	
342	346	55	45	145	"	
346	347	317	"	83	"	
347	348	343	45	70	5	
348	349	307	45	49	"	
345	349	70	15	102	5	
	350	357	30	53	5	
350	351	35	45	85	5	
351	352	45	"	88	5	
352	353	29	45	32	5	
353	354	94	30	150	"	
354	355	115	45	136	"	
355	356	160	"	46	5	
356	357	40	15	109	5	
357	358	40	"	113	"	
				25991	-	
				2794	-	

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Llé,* propio de *Llé*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Miutos	Metres	Cént.s	
				2397		
358	359	47	30	72	"	
359	360	70	15	42	"	
360	361	45	45	25	"	
361	362	343	15	153	5	361 = en la cumbre del
362	363	303	"	68	"	de la truyda", junto
363	364	293	30	172	"	de los tres señas
364	365	302	30	56	"	jon de los tres señas),
365	366	302	45	146	"	llamado porque es co
366	367	285	30	188	"	a la Republica de tu
367	368	259	"	144	"	y a los terminos de
368	369	307	15	93	"	y élés; es de mampos
369	370	269	"	162	"	y su forma es conica.
370	371	269	"	162	5	365 = mojon (padro) co
371	372	260	30	171	5	mampostera de 1 m 5 d
372	373	255	45	142	"	por 1,5 d <sup>diámetro en la</sup> circunferencia
373	374	241	15	168	"	en la base, el cual
374	375	212	"	112	"	vece al límite entre
375	376	243	15	259	5	clorra y Orpana, tér
376	377	268	30	230	"	de élés.
377	378	260	15	132	"	369 = al pié de uno de
378	379	257	15	130	5	dos mojones (padros) q
379	380	241	30	103	"	marcan el punto lam
380	381	266	"	99	5	part de perapita; el
381	382	236	30	162	5	mojon se halla a d
382	383	292	"	111	"	metros del primero
383	384	269	"	123	5	la direccion 369-370.
384	385	234	30	269	"	A unos cinco metros de t
385	386	227	"	200	5	taen 383 en la prolon
386	387	250	45	136	5	de la linea 383-384

30026 00  
2189

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Elís* propio de *Elís*

Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <sup>Horizontal</sup> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos.	Metros.	Cént.	
387	388	247	30	2789 109	"	<p>otro mojón de la República de Andorra, análogo a los anteriormente citados.</p> <p>A 15<sup>m</sup> de la estacion 391, siguiendo la línea perimetral, en direccion a' la 392 se halla el <u>padro</u> del collet de coma estramera, o sea el mojón del pequeño puente de coma estramera.</p> <p>Quince metros antes de llegar a' la estacion 396 se halla otro <u>padro</u> tambien de mampostería como los demas.</p> <p>Entre 397 y 398, a' quince metros de esta última esta' el <u>padro</u> de la <u>panella</u> (puente) de <u>santit</u>.</p> <p>406 = mojón (<u>padro</u>)</p>
388	389	293	15	79	"	
389	390	300	30	108	"	
390	391	295	45	168	"	
391	392	297	"	168	5	
392	393	305	15	104	5	
393	394	262	"	91	5	
394	395	229	30	120	5	
395	396	225	"	236	"	
396	397	257	30	91	"	
397	398	277	30	57	"	
398	399	280	"	172	5	
399	400	291	30	164	"	
400	401	277	30	74	5	
401	402	202	"	141	5	
402	403	226	15	184	5	
403	404	262	45	152	"	
404	405	239	15	120	"	
405	406	286	15	108	"	
406	407	271	"	87	5	
407	408	289	"	123	"	
408	409	300	15	78	"	
409	410	300	45	46	"	
410	411	328	45	61	"	
411	412	317	45	155	"	
412	413	313	"	119	"	
413	414	285	30	119	5	
414	415	294	"	152	"	
415	416	222	15	103	5	
				33500	5	
				3122		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Lés* propio de *Lés*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Miutos	Metros	Cént.s	
416	417	348	45	9122 75	"	
417	418	261	45	37	5	
418	419	262	15	45	"	
419	420	262	45	88	"	
420	421	264	15	68	5	
421	422	253	45	50	"	
422	1	280	"	125	"	33989.50 421 = <i>pacos</i> situados en de una <i>partella</i> . -1 = punto de partida = <i>partella</i>
Determinacion de la línea que, junto con la parte de p metro correspondiente, limita la zona de terrenos cuya prop se pretende a la vez por los vecinos de Lés y los particu duenos del monte "Montaña de La Gloria"						
18 (P.)	423	95	30	150	"	
423	424	95	30	157	5	
424	425	139	"	87	5	
425	426	127	45	92	5	
426	18	289	"			18 = <i>font</i> (fuente) <i>llonga</i> <i>parás</i> . La (P.) indica que taon 18 pertenece al <i>perimetro</i>
	427	176	"	76	5	426-18 = <i>signal</i> de <i>com</i> 426 = <i>crux</i> <i>pequeña</i> <i>grabada</i> <i>sobre</i> <i>una</i> 425 = en el <i>ermito</i> <i>llamado</i>
427	428	202	15	265	"	del <i>del</i> <i>ermito</i> ( <i>restaduro</i> )
428	429	204	15	210	"	<i>Muga</i>
429	18	338	15			Cerca de 428 <i>faltó</i> <i>haber</i> <i>una</i> <i>crux</i> , <i>pero</i> <i>no</i> <i>se</i> 429-18 = <i>signal</i> de <i>com</i> <i>pro</i>
	430	166	15	72	"	
430	431	146	"	91	"	
431	432	137	15	76	5	
432	433	129	45	144	5	
433	434	175	"	130	5	
434	435	191	45	125	5	
435	436	187	15	89	5	
436	437	184	30	101	"	
437	438	196	"	242	"	
438	439	214	30	75	"	
				3349	36176.00	

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Els* propio de *Ll.*

PUNTO de Estación:	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Dirección de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént	
439	440	189	15	105	5	
440	441	180	45	44	5	
441	442	205	45	41	"	441 = "font (fuente) del pos de la Mità"
442	443	234	45	43	5	
443	444	186	"	97	5	
444	445	190	15	74	5	444 = en el "Orri (res teadero) del
445	446	192	30	51	"	Coch"
446	447	181	15	34	5	
447	448	237	15	50	5	
448	449	225	15	38	"	
449	450	183	"	44	5	A unos 15 <sup>m</sup> de la estación 449, hay
450	451	212	"	84	"	una fuente en dirección a la
451	452	236	15	57	"	450 hay una fuente bastante
452	453	211	15	52	"	bueno y caudalosa. Hay un
453	454	139	30	100	"	A unos 60 <sup>m</sup> al N. de la estación
454	455	150	15	109	5	452 está la fuente "font del
455	58 (P)	159	15	154	"	artich negre"
Determinación de los perímetros de las tierras enclavadas.				37357	50	
58 (P)	456	88	30	45	"	
456	456 bis	209	30	42	5	
	456 ter	171	"	51	5	
	456 quater	113	30	48	"	
	456 quinter	43	15	52	"	456 quinter = centro de la pantera del
	456 sexter	340	"	57	5	cercado (partell) del cercado
	457	110	"	150	"	llamado "Briga o Tencat
457	457 bis	153	15	82	5	del Clourens."
	457 ter	115	15	78	5	
	457 quater	87	"	57	5	
	457 quinter	159	"	33	5	
				698	5	
				3555		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Hls* propio de *Hls*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metros	Cént.s	
457	458	32	15	86	"	
458	459	134	45	69	"	
459	460	128	30	97	"	
460	461	114	30	44	"	
461	462	143	"	55	"	
462	463	130	15	33	"	
463	464	136	45	33	"	
464	465	126	"	41	"	
465	466	124	30	45	"	
466	467	129	30	29	5	
467	468	54	30	30	5	
468	469	69	30	45	5	
469	470	50	"	114	"	
470	471	53	30	117	5	
471	471 <sup>bis</sup>	229	45	69	"	
	472	63	30	92	5	
472	473	34	"	60	"	
470	<u>474</u>	232	30	42	"	Las estaciones que como la van subragadas con tinta son estaciones halladas ya anteriormente, y las cuales son de ordinario como los de partida o viene de perimetros parciales con pendientes a las fincas enclavadas.
474	475	190	30	44	"	
475	476	90	"	45	"	
476	476 <sup>bis</sup>	242	15	33	5	
	477	79	45	45	5	
477	478	98	45	41	5	
478	479	47	30	35	5	
479	480	43	30	63	"	
480	480 <sup>bis</sup>	205	30	46	"	
	481	87	15	71	5	
481	481 <sup>bis</sup>	259	15	43	5	
	482	22	15	29	5	
482	483	36	30	34	"	
				2334	5	
				2205		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Als* propio de *Est*

PUNTO de ubicacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.	
	Direccion de los rumbos	Grados.		Minutos	Metros. Cént		
					3705		
483	484	7 <del>18</del>	15	79	"		
484	484 bis	292	15	34	"		
	<u>473</u>	288	15	70	"		
<u>473</u>	485	15	30	128	"		
485	486	19	30	145	"		
486	487	124	15	55	5		
486	488	190	15	56	5		
488	489	127	15	29	5		
489	<u>487</u>	38	"	53	"		
<u>487</u>	490	150	45	103	5		
490	491	164	15	97	"		
491	492	143	15	40	5		
492	493	282	"	39	5		
493	494	193	45	41	5		
494	495	106	30	39	"		
495	<u>492</u>	17	"	45	"		
<u>492</u>	496	169	15	60	"		
<u>470</u>	496	159	"	92	"		
497	498	135	15	44	5		
498	499	206	30	45	"		
499	500	<b>186</b>	"	50	"		
500	501	200	45	84	"		
501	501 bis	13	"	80	"		
	501 ter	24	"	61	"		
	502	302	"	49	5		
502	501 bis	49	15	80	"	- 502 - 501 bis = señal de campo	
	503	16	"	56	"	hacer.	
503	504	302	45	28	5		
504	505	17	45	93	"		
				4214	5		
				3880			

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

*Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte Montaña de Abi propio de Abi*

PUNTOS de	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>Apuntal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Estacion.	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metros	
505	<u>497</u>	66	"	3880	55	5
<u>120(P)</u>	506	17	15	100		5
506	507	291	45	39		5
507	508	326	"	61		5
508	509	313	15	106		5
509	512	334	15	80		"
510	511	358	"	65		5
511	512	346	15	70		5
512	513	30	45	34		5
513	514	135	45	48		5
514	515	156	45	73		"
515	516	222	30	24		5
516	517	139	"	68		"
517	518	123	15	73		"
518	519	112	15	49		"
519	520	43	15	37		"
520	521	43	30	34		5 - 73.5
521	522	120	"	24		5
522	523	199	"	50		"
523	524	215	30	35		"
524	524 <sup>bis</sup>	204	45	58		5
	<u>506</u>	202	45	121		"
<u>513</u>	525	37	"	91		5
525	526	334	"	46		"
526	527	297	15	26		5
527	528	212	45	114		"
528	<u>513</u>	125	30	57		5
	529	302	15	35		"
				5842		-
				4035		-

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Libro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Als* propio de *Als*

CANTOS de seccion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES,
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént.	
				1095		
529	530	337	30	36	5	
530	531	309	"	56	"	
531	532	318	45	39	5	
532	533	298	"	88	"	
533	534	187	45	52	5	
534	535	148	"	52	"	
535	536	127	15	50	"	
536	537	121	45	80	"	
537	<u>529</u>	52	15	44	"	
<u>527</u>	538	79	15	29	5	
538	539	53	30	33	5	
539	540	46	"	77	"	
540	541	28	"	47	5	
541	542	327	"	43	"	
542	543	10	45	88	5	
543	544	265	15	82	"	
544	545	172	"	22	5	
545	546	250	30	66	5	
546	547	180	"	67	5	
547	548	283	"	43	"	
548	549	232	"	34	5	
549	550	262	15	41	"	
550	551	289	"	74	"	
551	552	233	30	34	5	
552	553	207	30	33	5	
553	554	110	45	93	"	
554	555	107	30	55	"	
555	556	92	15	54	"	
556	557	98	30	30	"	
				7390 4144	5	

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Abi* propio de *Abi*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metres	Cént.s	
557	<u>538</u>	110	"	42	"	
<u>551</u>	558	10	30	32	5	
558	559	320	15	70	5	
559	560	320	"	50	5	
560	561	210	15	66	5	
561	562	151	"	44	5	
562	563	101	30	60	"	
563	<u>558</u>	65	"	33	5	
<u>522</u>	564	155	15	61	"	
564	565	126	15	62	"	
565	566	54	"	105	5	
566	567	40	15	49	"	
567	568	74	30	36	5	
568	569	39	15	58	"	
569	570	265	"	43	5	
570	570 <sup>bi</sup>	45	"	35	"	
571	571	249	45	59	5	
571	572	273	30	37	"	
572	573	251	"	34	"	
573	574	250	30	30	5	
574	575	331	30	30	5	
575	576	310	"	62	5	
576	<u>522</u>	189	30	80	5	
<u>575</u>	577	64	15	24	5	
577	578	8	45	50	"	
578	579	57	45	65	5	
579	580	98	30	39	"	
580	581	84	15	57	5	
581	582	8	45	64	5	
				8856	5	
				4314		

# DISTRITO FORESTAL DE LERIDA.

Registro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Als* propio de *Als*.

PUNTO de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>Perimetral</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént.	
582	583	264	"	54	"	
583	584	250	15	56	"	
584	585	285	"	44	"	
585	586	252	"	40	"	
586	587	217	30	69	"	
587	587 <sup>bi</sup>	146	"	31	5	
	<u>577</u>	139	15	91	"	
<u>586</u>	588	324	"	76	5	
588	588 <sup>bi</sup>	141	"	54	"	
	589	40	45	37	"	
589	590	76	"	31	"	
590	591	72	15	66	"	
591	592	52	15	43	5	
592	593	32	15	29	5	
593	594	94	30	50	5	
594	595	353	"	61	"	
595	596	351	45	59	"	
596	597	318	"	36	"	
597	598	227	15	50	"	
598	599	29	15	85	"	
599	600	59	30	70	"	
600	601	61	15	52	"	
601	602	-144	15	27	"	
602	603	214	45	88	"	
603	604	158	"	64	"	
604	605	79	"	32	"	
605	606	164	15	85	"	
606	607	181	15	57	"	
607	608	193	15	59	5	
				10455	5	
				4466		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Sta. propia de Sta.*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metros	Cént.s	
608	609	289	30	44	"	
609	610	263	30	78	"	
610	610 <sup>bi</sup>	102	"	56	5	
	611	323	45	29	"	
611	612	278	30	25	"	
612	613	226	45	37	"	
613	614	260	"	35	"	
614	615	237	30	41	5	
615	<u>588<sup>bi</sup></u>	227	15	37	5	
<u>590</u>	616	288	15	32	"	
616	617	254	30	46	5	
617	618	277	"	60	5	
618	619	341	"	36	"	
619	620	41	"	76	5	
620	621	78	"	81	"	
621	622	126	15	77	5	
622	623	216	45	30	5	
623	624	226	45	39	"	
624	<u>616</u>	253	15	30	5	
<u>185(P)</u>	625	66	"	48	"	
625	626	11	"	45	5	
626	627	35	15	109	5	
627	628	13	45	42	"	
628	629	118	"	56	5	
629	630	35	"	39	"	
630	631	343	15	72	5	
631	632	276	"	46	"	
632	633	348	"	73	"	
				11882	-	
				4589		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Libro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Abi* propio de *Abi*

PUNTO	RUMBOS			LONGITUD		OBSERVACIONES
	DE LOS LADOS.			DE LOS LADOS.		
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént.	
				4589		
33	634	296	30	59	5	
34	635	7	"	68	"	-
35	636	305	15	43	"	
36	637	349	45	95	"	-
37	638	313	15	55	"	
38	639	221	15	46	"	-
39	640	210	30	154	5	-
40	641	200	"	66	5	
41	642	218	"	46	5	-
42	643	236	45	130	"	
43	644	169	"	37	5	-
44	645	184	15	66	5	
45	646	86	30	81	"	-
46	647	60	15	68	"	
47	648	128	"	132	"	-
48	648 <sup>bis</sup>	70	30	39	"	
	<u>627</u>	68	15	135	"	-
49 (P.)	649	248	30	91	5	
50	650	239	15	110	"	-
51	651	285	"	118	5	
52	652	240	30	35	5	-
53	653	241	15	33	"	
54	654	201	"	46	"	-
55	655	122	30	70	"	
56	656	94	30	30	"	
57	657	63	15	29	"	-
58	658	359	"	27	"	
	659	335	"	38	5	-
				13834		
				4470		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

*Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte Montaña de Abi propio de Abi*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Dirección de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metres	Cént.s	
<u>652</u>	660	287	"	1740 104	5	
660	661	326	30	161	"	-
661	662	34	"	88	"	
662	663	39	15	72	"	-
663	664	15	15	89	5	
664	665	329	15	95	5	-
665	666	313	15	64	5	
666	667	<del>243</del> 243	30	38	"	-
667	668	206	30	63	"	
668	669	223	30	25	"	-
669	670	211	45	28	5	
670	671	191	45	49	"	-
671	672	229	"	25	5	
672	673	166	"	52	5	-
673	673 <sup>bi</sup>	102	45	62	"	
	674	85	"	69	"	-
674	<u>662</u>	<del>299</del> <sup>119</sup>	45	81	"	
<u>666</u>	675	300	30	79	"	-
675	676	318	15	76	"	
676	677	312	30	48	"	-
677	678	282	15	37	"	
678	679	303	45	53	"	-
679	680	328	"	195	"	679="Tossal del cap del
680	681	330	30	51	"	-
681	682	289	30	45	"	
682	683	249	45	44	5	-
683	684	207	15	28	"	
684	685	185	15	22	5	-
685	686	144	15	52	"	-
				15733 1915	5	

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Abi* propio de *Abi*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént	
686	687	43	30	4945 65	"	
687	<u>681</u>	28	45	45	5	
<u>685</u>	688	144	15	102	"	
688	689	207	30	62	"	
689	690	219	30	44	"	
690	691	117	15	63	"	
691	692	45	45	36	5	
692	693	40	15	62	5	
693	<u>688</u>	303	15	81	"	
-----						
209(P.)	694	16	45	39	"	
694	695	20	45	90	"	
695	695 <i>bi</i>	161	30	87	"	
	695 <i>ter</i>	114	"	32	"	
	696	36	45	35	5	
696	697	21	45	140	"	
697	698	41	15	41	"	
698	699	22	15	78	5	
699	700	47	30	50	5	
700	701	2	15	65	5	
701	702	31	30	64	5	
702	703	142	15	69	"	
<i>hac</i> 703	704	53	30	38	"	
704	705	48	15	65	"	
705	706	45	"	125	"	
706	707	51	"	74	"	
707	708	5	45	43	"	
708	709	258	45	48	"	
709	710	275	45	39	5	
				17520	-	
				5411	-	

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Martana de El* propio de *El*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metres	Cént.s	
710	711	265	45	29	"	
711	712	208	45	138	5	
712	712 <sup>bi</sup>	24	30	87	5	
	712 <sup>ter</sup>	35	30	59	5	
	713	281	45	43	5	
713	714	250	30	58	"	
714	<u>702</u>	175	30	53	5	
<u>707</u>	715	108	30	127	"	
715	716	154	"	39	"	
716	717	69	45	56	5	
717	718	316	15	32	5	
718	719	14	45	29	5	718 = estacion hecha en cima
719	720	18	"	70	5	pequeña barraca.
720	720 <sup>bi</sup>	212	"	53	"	
	721	21	"	32	"	
721	722	31	30	37	"	
722	723	149	45	39	"	
723	724	171	"	39	5	
724	725	120	15	44	5	
725	726	229	45	73	"	
726	<u>719</u>	283	15	63	"	
<u>725</u>	727	73	15	89	"	
727	728	84	45	32	5	
728	729	42	15	28	"	
729	730	352	30	35	"	
730	731	269	"	36	"	
731	732	226	15	43	"	
732	<u>727</u>	144	30	35	5	
<u>714</u>	733	341	15	71	"	
				19095	5	
				5252		

# DISTRITO FORESTAL DE LERIDA.

Registro de angulos y lados del plano perimetral del monte *Mantana de Alis* propio de *Alis*.

PUNTO de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos	Grados. Minutos		Metros.	Cént	
733	734	21	15	5252	60	5
734	735	29	15	116	"	-
735	736	345	15	87	5	
736	737	43	15	53	"	-
737	738	320	45	50	"	-
738	739	350	"	28	5	-
739	740	280	30	26	5	-
740	741	201	15	72	5	-
741	742	172	15	47	"	-
742	743	255	"	50	5	-
743	<del>743 bis</del>	81	30	28	"	-
744	<del>744 bis</del>	188	"	60	"	-
745	<del>745 bis</del>	116	"	28	"	-
746	<del>746 bis</del>	165	15	42	"	-
747	746	204	45	44	"	-
748	747	228	15	48	5	-
749	748	172	30	113	"	-
750	749	74	15	52	5	-
751	<u>733</u>	<del>90</del> 45	34	"	"	-
752	750	313	30	47	5	-
753	751	259	45	81	"	-
754	752	300	45	102	"	-
755	753	306	45	82	"	-
756	754	79	45	44	"	-
757	755	110	"	44	5	-
758	756	95	45	39	"	-
759	757	60	45	38	5	-
760	758	45	30	61	5	-
	759	151	30	69	"	-
	<u>749</u>	180	30	77	5	-
	760	15	15	72	5	-
		69	15	74	"	-
			21000	5		
			5425			

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de Alós* propio de *Alós*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metres	Cént.s	
760	760 <sup>bi</sup>	270	"	5423 46	5	
	761	167	45	44	5	-
761	762	238	45	85	5	
762	<u>759</u>	354	15	61	5	-
<u>760</u>	763	344	45	24	5	
763	764	352	15	58	"	-
764	765	7	"	105	"	
765	765 <sup>bi</sup>	186	"	82	"	-
	765 <sup>ter</sup>	165	"	44	5	
	766	62	"	48	5	-
766	767	322	30	71	5	
767	768	203	15	49	5	-
768	769	221	30	39	"	
769	770	182	"	30	5	-
770	<u>760<sup>bi</sup></u>	179	15	154	"	
<u>770</u>	771	318	30	34	"	-
771	772	278	"	68	"	
772	773	265	30	49	"	-
773	774	202	15	64	"	
774	774 <sup>bi</sup>	351	45	41	5	-
	775	93	45	80	"	
775	776	87	"	59	"	-
	775 <sup>bi</sup>	261	45	53	"	
776	777	29	45	25	5	-
777	<u>776</u>	341	45	35	"	-
<del>777</del>	778	266	30	62	"	22454.5
<del>778</del>	779	245	15	36	"	
<del>779</del>	780	549	"	77	5	
<del>780</del>	780 <sup>bi</sup>	191	15	32	"	
	781	275	15	30	5	

5558

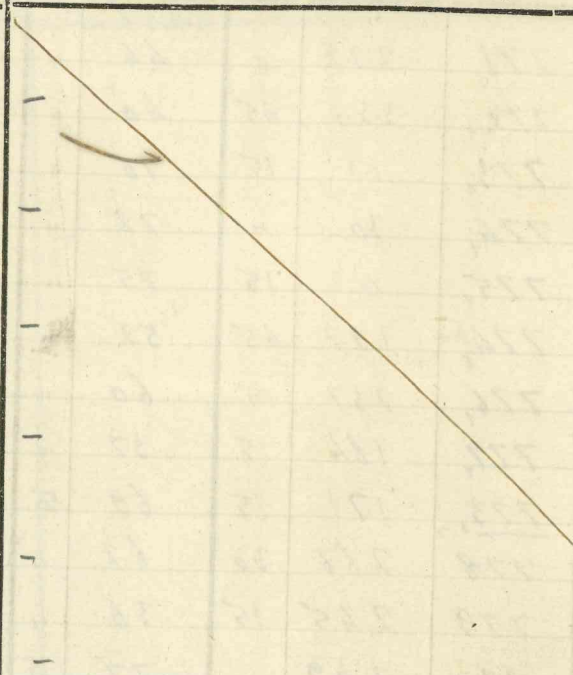
# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte *Montaña de San propio de Alés*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos	Grados.	Minutos	Metros.	Cént	
<u>267</u>	771 <sub>1</sub>	292	"	5558		
771 <sub>1</sub>	772 <sub>1</sub>	334	45	44	"	
772 <sub>1</sub>	773 <sub>1</sub>	17	15	40	"	
773 <sub>1</sub>	774 <sub>1</sub>	30	"	70	"	
774 <sub>1</sub>	775 <sub>1</sub>	4	15	72	"	
	776 <sub>1</sub>	197	45	75	"	
775 <sub>1</sub>	776 <sub>1</sub>	237	15	52	"	
776 <sub>1</sub>	777 <sub>1</sub>	184	15	60	"	
777 <sub>1</sub>	<u>773<sub>1</sub></u>	171	15	37	"	
777	778	266	30	69	5	
778	779	245	15	62	"	
779	780	349	"	36	"	
780	780 <sup>bi</sup>	191	15	77	5	
	781	275	15	32	"	
781	782	229	"	30	5	
782	783	174	45	30	5	
783	784	179	30	45	5	
784	785	171	30	40	5	
785	786	168	45	33	5	
786	787	191	"	30	5	
787	788	108	"	31	"	
788	789	42	45	44	"	
789	790	356	15	65	5	
790	790 <sup>bi</sup>	181	45	34	5	
	<u>779</u>	6	45	31	"	
<u>780</u>	791	86	15	48	"	
791	792	3	30	51	5	
792	793	23	30	45	5	
793	794	299	"	42	"	
				23815	5	
				5685		

# DISTRITO FORESTAL DE LÉRIDA.

*Registro de ángulos y lados del plano perimetral del monte Montaña de Les propio de Les*

PUNTOS de Estacion.	RUMBOS DE LOS LADOS.			LONGITUD <i>horizontal</i> DE LOS LADOS.		OBSERVACIONES.
	Direccion de los rumbos.	Grados.	Minutos	Metros.	Cént.s	
794	794 bis	116	45	22	"	
	795	252	15	38	"	
795	796	156	"	46	5	
796	797	183	45	58	"	
797	797 bis	352	30	51	"	
	<u>791</u>	94	15	37	"	
<u>781</u>	798	342	15	31	5	
798	799	317	15	25	"	
799	800	242	15	78	"	
800	801	144	30	40	5	
801	802	64	30	55	"	
802	<u>798</u>	24	45	30	5	

5791 Tant

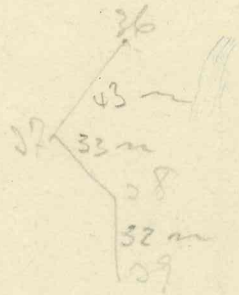
Vº Bº

*El Engº Pepe*

30 de Junio de 1881  
El Ingeniero segundo  
Javier de Jover



24338 50



$$36/37 = 1708 = 190 = 211$$

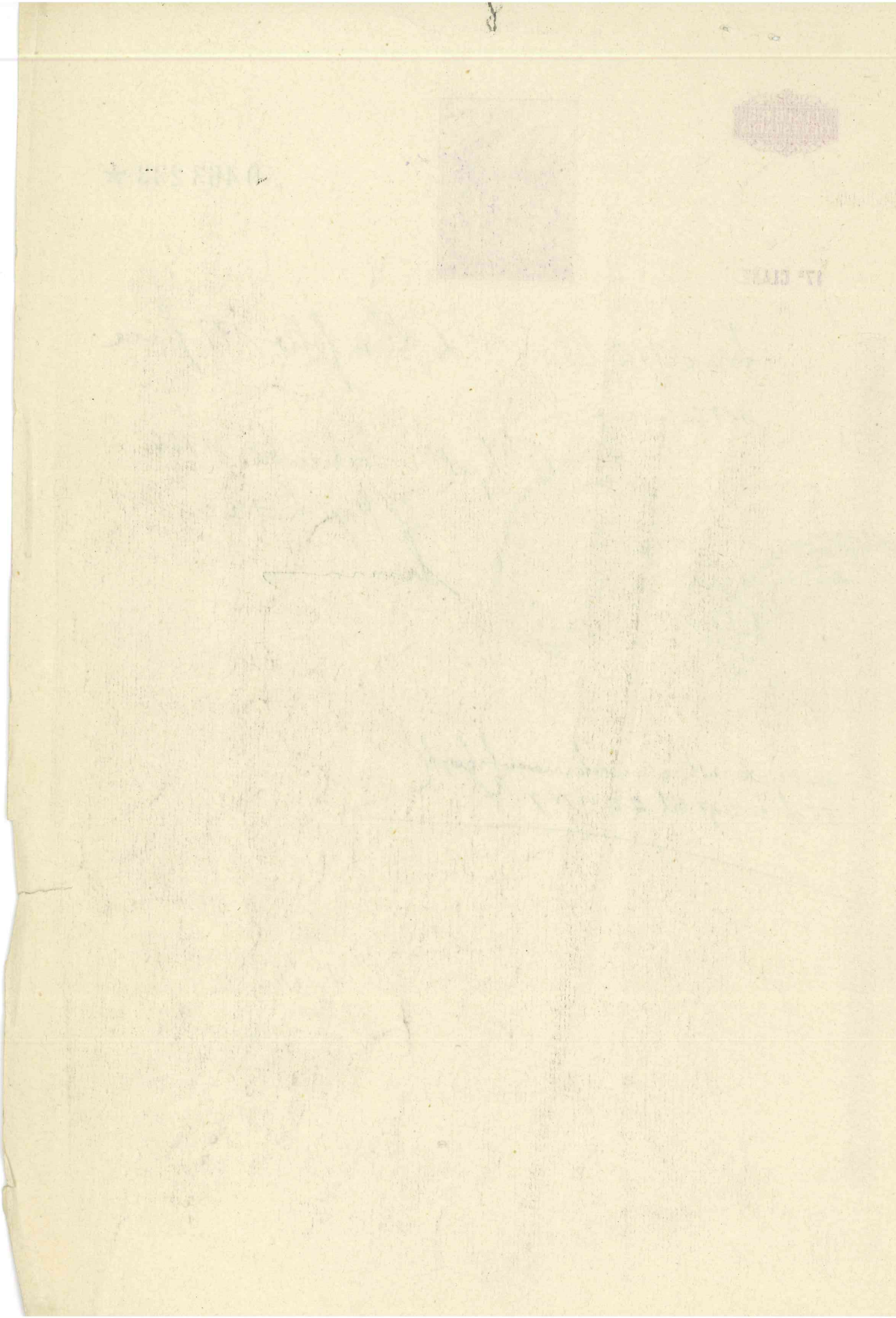
$$37/38 = 2098 = 151 = 167$$

$$38/39 = 1908 = 190 = 188$$



17. 17. 17.

17. 17. 17.



111/3. IX-64 - A/662 117-57 DR/25/65



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
DIRECCION GENERAL DE MONTES, CAZA Y PESCA FLUVIAL  
SUBDIRECCION DE MONTES Y POLITICA FORESTAL

# DISTRITO FORESTAL DE LERIDA

RAMBLA DE ARAGON, 35 - TELEFONOS 20140 Y 20141

REF.  
UNTO:

SU ESCRITO

N. REF.

3

ON SALVADOR GOMEZ DE ARTECHE Y OLARTE, INGENIERO JEFE DEL DISTRITO FORESTAL DE LERIDA,

a los efectos de lo prevenido en el art. 11 de la Ley de Montes de junio de 1.957 y el art. 133 de su Reglamento de 22 de febrero de 1.962,

**CERTIFICO:** Que con fecha 17 de marzo de 1.959 fué dictada la Orden Ministerial aprobatoria del Deslinde total del monte número SETENTA Y UNO del Catálogo de los de Utilidad Pública de la provincia de Lérida, de los propios y término municipal de Llès, denominado "MONTAÑA DE LLES", en la forma en que ha sido llevado a cabo, al que se asignan los siguientes límites y cabidas:

**LIMITES:**

- N.- Con Valle de Andorra y término de Llosa.
- E.- Con término de Llosa.
- S.- Con cultivos agrícolas de Lles y término de Aransa.
- O.- Con término de Aransa.

**CABIDAS:**

Cabida de Utilidad pública: 3.172'17 Hectáreas a favor de Llès, Viliella, Travesera y el Billar.

Que fué reconocida la posesión privada de los enclavados, cuyas superficies, partida en la que se hallan situados y nombres de los poseedores de los mismos, se detallan a continuación:

- A) Con una cabida de 0'3750 Has., a favor de D. Pedro Palau Pons, prado situado en Plá de la Roba.
- B) Con una cabida de 0'3500 Has., a favor de D. Buenaventura Pluvinet Tuset, prado de la partida Plá de la Roba.
- C) Con una cabida de 0'4000 Has., a favor de D. Marcelino Capdevila Servat, prado situado en Prat Nou de Plá de la Roba.
- D) Con una cabida de 0'5000 Has., a favor de D. Andres Servat Capdevilla, prado situado en Salamí.
- E) Con una cabida de 0'4750 Has., a favor de D. Juan Marginedas Servat, prado denominado Prat de Riuet Fanarasa.
- F) Con una cabida de 0'7500 Has., a favor de D. Pedro Palau Pons, prado Fanarosa.
- G) Con una cabida de 1'2000 Has., a favor de D. Marcelino Capdevila Servat, prado denominado Prat de Revilla en el Plá de la Roba.
- H) Con una cabida de 0'4250 Has., a favor de D. Buenaventura Pluvinet Tuset, prado denominado Mata.
- I) Con una cabida de 0'2500 Has., a favor de D. Andres Servat Capdevilla, prado denominado Mata.
- K) Con una cabida de 0'4500 Has., a favor de D. Sebastian Servat Forga, prado denominado Prat de la Cot.
- L) Con una cabida de 0'2500 Has., a favor de D. Sebastian Servat Forga, prado denominado Prat de Peuet.
- M) Con una cabida de 0'2500 Has., a favor de Dña. Rita Bo

5.00  
20693'16  
266'10  
0965'16

- net Visa, prado denominado Serra de los Andorrans.-----
- N) Con una cabida de 0'4750 Has., a favor de D. Mateo Grau Visa, prado denominado Prat de la Cot.-----
  - O) Con una cabida de 0'8500 Has., a favor de D. Salvador Vidal Canal, prado denominado Prat de la Cot.-----
  - P) Con una cabida de 0'2500 Has., a favor de D. José Alis Casanova, prado denominado Pla de las Llatas.-----
  - Q) Con una cabida de 0'4520 Has., a favor de D. Marcelino Capdevila Servat, finca parte prados y parte bosque, llamada Camp de Segudé.-----
  - R) Con una cabida de 3'8750 Has., a favor de D. Juan Marginedas (a) "Eulari", D. Daniel Pluvinet (a) "Carlet" y D. Francisco Brugulat (a) "Nay", prados.-----
  - S) Con una cabida de 3'7043 Has, a favor de D. Antonio Sirvent Formentí, D. Juan Clot Rivalaigua y D. Salvador Servat Clot, finca de la partida Cap del Rec.-----
  - T) Con una cabida de 8'6290 Has., a favor de Dña. Isabel Maria Llambi Maspons, finca de la partida Pla Llusca.-----
  - U) Con una cabida de 0'6527 Has., a favor de Dña. Eugenia Perapey Aurell y Dña. Florinda Servat, finca de la partida Cap del Rech.-----
  - V) Con una cabida de 0'5773 Has., a favor de D. José Capdevila (a) "Chisco" y D. Francisco Bonet (a) "Estabet", finca de la partida Cap del Rech.-----

Cancelándose en consecuencia, los datos registrales de las fincas o parcelas, o partes de ellas que han quedado atribuidas al monte, cuya relación descriptiva no se adjunta por ignorarse dichos datos registrales. Que igualmente deben ser canceladas todas las anotaciones preventivas de dominio, salvo las relativas a fincas o derechos amparados según los datos del Registro, por el artículo 34 de la Ley Hipotecaria. De todo lo cual y para que pueda procederse a la inscripción de dicho Deslinde, extendiendo por triplicado, la presente, a la que se adjunta una copia del plano topográfico, en Lérida, a ocho de Junio de mil novecientos sesenta y cuatro.-----

*Salvo a favor de D. Gerardo Esteban Ochoa*



cancelado este documento, se devuelve al interesado declarandose

*no sujeto*

66

Ley a 3 de Septiembre de 19 66

El Jefe de Oficina

*[Signature]*



*Inscriba el precedente documento en el*



0 463 233 \*

17ª CLASE

folio 712, libro 19º de lices folio 177, finca  
1136 inscripción 2ª

Les de Urpel 4 Septiembre 1964  
El Registrador  
*[Signature]*



Non veinte mil seiscientos noventa y siete  
86 ch n.º 27 del D.G. 4.1.1964 Rf



## **ANNEX 2- Cronologia i condicionants de l'ocupació del Refugi de Cap del Rec**



## REFUGIO "CAP DEL REC"

### Cronología

- En el estado legal de la ordenación de 1974 aparece un dato referente a la ocupación de los terrenos de un refugio construido en 1956 (12 de abril): Refugio libre de montaña de propiedad municipal. Ocupación del Refugio FEM (400m<sup>2</sup>). Este refugio está situado en la cartografía en la zona del Cap del Rec. Carlos Pérez confirma que este dato debe ser un error ya que el refugio lo construyó él en 1974-75 y comenta que posiblemente este refugio podría ser el del Pradell o el de Estanys de la Pera. Lo más probable es que este refugio FEM esté referido al dels Estanys de la Pera ya que su gestión actual la lleva la FEEC. La inauguración del refugio dels Estanys de la Pera fue el día 22/09/1957. Por lo que parece, aunque se ha extraviado la información, el año 1955 se destruyó el refugio de Cap del Rec, dando lugar a la nueva construcción durante los años 1974-75.
  
- 1974-75 Construcción del refugio del Cap del Rec (ICONA-Carlos Pérez)  
El objetivo de su construcción era adecuar la zona para una posible estación de esquí de fondo.
  
- 1985: Reforma y ampliación del Refugio de "Cap del Rec"
  - Enero: Petición formulada por el "Club Muntanyenc de Sant Cugat del Vallés" referida a la concesión del uso actual del refugio: propuesta de mejora y ampliación Cap del Rec.
  - Julio: Elaboración del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Pliego de Condiciones Económico-Administrativas por parte de la Generalitat de Catalunya (Carlos Pérez)
  - Agosto-Diciembre: Expediente del Ayuntamiento
  - Octubre: Presentación de solicitudes para optar al concurso. Se presenta solo el "Club Muntanyenc de Sant Cugat"
  - Noviembre: Informe de "Serveis de Medi Natural" sobre el proyecto básico de reforma y ampliación (favorable) e informe del Arquitecto Municipal (favorable)
  - Diciembre: Formalización del contrato.

### **Condiciones o características**

- Tope de superficie construida de 350 m<sup>2</sup> en planta. Responsabilidad con el entorno
- Respetar una parte como refugio libre de montaña de un mínimo de 20m<sup>2</sup>
- Concesión 25 años (A partir de diciembre de 1985). Finaliza en el 2010.
- Canon: 10.000 ptas anuales
- Altura máxima de 7 m (2 plantas)
- Cubierta exterior de pizarra (y no de fibrocemento)
- Prioridad de uso del Medi Natural y del Ayuntamiento gratuito, avisando con un mes de antelación
- Limpieza del complejo y 50 metros del entorno
- La basura se tiene que bajar a los contenedores de Lles
- Cualquier reforma hay que tramitarla a través del Ayuntamiento y Medi Natural
- Se debe constituir una comisión para incumplimientos representada por el Alcalde como presidente, 2 vocales de Lles y 2 vocales de la Sección Territorial de Medi Natural.

## **ANNEX 3- Cronologia i condicionants de l'ocupació del Refugi de Cap del Rec**



## ESTACIÓN DE ESQUÍ DE FONDO DE LA "MUNTANYA DE LLES"

### Cronología

- 1989: (diciembre) El Pleno del Ayuntamiento aprueba empezar los trámites para la concesión de la gestión y explotación de la Estación Municipal de Esquí Nórdico de "Cap del Rec".
- 1990: Trámite del Pliego de Condiciones Jurídicas y Económico Administrativas que regirán el concurso público para la concesión de la gestión y explotación de la estación de esquí
- 1992: (6 abril) Contrato de prestación del servicio de gestión y explotación de la estación de esquí nórdico y las actividades de montaña de la zona de "Cap del Rec" y su alrededor.
- 1992: Solicitud para la ampliación de unas instalaciones en el "Cap del Rec" (por parte del equipo municipal de esquí de fondo) (Informe favorable de Paco Cano)
- 1993: Ordenanza que regula el esquí de fondo y otras actividades deportivas en caminos y pistas del término municipal de Lles
- 1994: Actuaciones varias en el Cap del Rec.
  - Pavimentación con asfalto del acceso de Cap de Rec hasta el refugio.
  - Adecuación de los parkings con zahorras (del "Pas canadenc hasta Cap del Rec")
  - Entubado de un tramo del riego
  - Apertura de una nueva pista de esquí nórdico ("Bac del Prat de la Cot"-2km)
  - Cunetas de desagües del Cap del Rec por la ladera del Prat de la Cot y cunetas de desagüe de todos los circuitos.
- 1997: Se solicita la instalación de una parque infantil en el refugio de Cap del Rec. Se solicita más información al respecto (localización, características de los elementos...)

### **Pliego de condiciones instalación de la estación de esquí de fondo:**

- Plazo máximo de concesión 23 años
- El concesionario está obligado a conservar en buen estado el uso de material aportado por el ayuntamiento.
- Las reparaciones, abastecimiento de agua y energía eléctrica, recogida de basuras van a cargo del adjudicatario
- La maquinaria es cedida por el ayuntamiento.
- La dirección de la explotación corresponderá a quien resulte el adjudicatario.
- Canon anual: 1.000.000 ptas/año (se pagará 50% del 1 al 15 de abril y el resto del 15 al 30 de septiembre de cada año)
- Durante los primeros 10 años se reducirá dicho canon por la inversión realizada en las instalaciones (se pagarán 800.000 ptas)
- El importe de la concesión soportará un incremento anual cifrado en el aumento del coste de vida (según IPC)
- Dado que la actividad se realiza en una Montaña de Utilidad Pública se efectuará una inversión de un 25% del importe de la concesión, aunque este porcentaje será orientativo y aleatorio según las necesidades de mejoras de la Montaña, que serán consideradas por el Ayuntamiento, el concesionario y con visto bueno del ingeniero de comarca.
- La limpieza de los accesos a la Estación será a cargo del Ayuntamiento, de acuerdo con las ayudas de la Generalitat de Catalunya.
- Las actividades que se realizarán son:
  - Escuela profesional de esquí nórdico
  - Alquiler de material deportivo
  - Cursos de Mountain Bike y guías de montaña

## **ANNEX 4- Correspondència massa-rodal i rodal-massa**

## CORRESPONDÈNCIA MASSA-RODAL

Núm. massa	Rodals
<b>0</b>	1a, 3a, 3b, 5a, 6j, 19b, 22a, 27a, 28a, 30, 31a, 31b, 31c, 32a, 32b, 32c, 33a, 33b, 33c, 34a, 34b, 35a, 36a, 39a, 39b, 39c, 39d, 40a, 40b, 40c, 41f, 43a, 43b, 43c, 43d, 43e, 45c, 45d, 45e, 45f, 46a, 53a, 55e, 56a, 57b, 58c, 64a, 65a, 74a, 74b
<b>1</b>	1b, 2a, 2b, 3c, 3d, 3e, 4a, 5b, 31d, 31e, 31f, 32d, 33d, 34c, 35b, 35c, 36b, 36c, 37a, 38d, 39e, 39f, 39g, 39h, 39i, 40d, 40e, 40f, 40g, 41g, 41h, 41i, 41j, 41k, 41l, 43f, 43g, 44a, 44b, 44c, 45g, 45h, 46b, 46c, 66e, 73f, 75a, 75b, 90b, 92a
<b>2</b>	4b, 4c, 4d, 4e, 5c, 7a, 11a, 11b, 30b, 30c, 31g, 31h, 32e, 34d, 35d, 35e, 35f, 36d, 36e, 37b, 37c, 37d, 37e, 38e, 38f, 38g, 41m, 41n, 43h, 43i, 44d, 44e, 45i, 45j, 46d, 46e, 46f, 48a, 50a, 50b, 50c, 50d, 50e, 51a, 51b, 51c, 54b, 59a, 59b, 60a
<b>3</b>	3f, 4f, 5d, 5e, 30d, 31i, 31j, 38h, 39j, 40h, 43j, 43k, 43l, 45a, 45b, 73a, 74g, 74h, 74i, 74j, 74k, 89b, 91b, 91c, 100t, 100u, 102m, 112j, 112k
<b>4</b>	91d, 100v, 103l, 106h, 106i, 110h, 110i
<b>5</b>	3g, 39k, 40i, 40j, 40k, 41o, 46g, 74l, 74m, 100w, 100x, 101m, 112l
<b>6</b>	1c, 2c, 5f, 6a, 30e, 32f, 33e, 34e, 34f, 36f, 36g, 39m, 39n, 39o, 39p, 65d, 66f, 103a, 103b, 103m, 103n, 111g, 111h
<b>7</b>	4g, 8a, 8b, 11c, 11d, 11e, 11f, 11g, 15a, 19a, 30f, 31k, 36h, 37f, 37g, 38i, 38j, 38k, 39q, 39r, 40l, 40m, 41p, 42a, 42b, 43m, 43n, 49a, 50f, 50g, 51d, 51e, 51f, 51g, 51h, 51i, 52a, 53b, 53c, 54c, 54d, 54e, 55f, 55g, 55h, 55i, 55j, 56b, 58a, 59c
<b>8</b>	30g, 30h, 31l, 31m, 32g, 40n, 54f, 79c, 83e
<b>9</b>	34g, 35h, 37h, 37i, 37j, 38a, 38l, 38m, 38n, 38o, 40o, 40p, 41q, 44f, 65e, 65f, 66h, 66i, 66j, 71b, 71c, 72a, 72b, 75c, 88a, 89d, 103r
<b>10</b>	34h, 35i, 35j, 39s, 43o, 44g, 103s, 103t, 103u
<b>11</b>	35g, 35k, 65g, 66a, 73c, 89e, 90d
<b>12</b>	66b
<b>13</b>	40q, 41s, 41t, 42c, 42d, 71d, 72d, 73d, 73e, 88b, 88c, 89f, 89g, 90e, 91e, 92d, 95d
<b>14</b>	8c, 11h, 11i, 15b, 15c, 16a, 37k, 44h, 44i, 49b, 50h, 50i, 51j, 51k, 51l, 51m, 51n, 51o, 54g, 54h, 54i, 55a, 55k, 59h, 59i, 66c, 67e, 75d, 76a, 77d, 77e, 78e, 78f, 78g, 78h, 79d, 79e, 79f, 80a, 85b, 88d, 90f, 91a, 92e, 94b, 95e, 95f, 95g, 96a, 97c
<b>15</b>	2d, 2e, 3h, 3i, 3j, 3k, 4h, 4i, 4j, 4k, 5g, 5h, 5i, 36i, 38b, 40r, 41a, 41b, 41c, 41d, 42e, 44j, 46h, 72e, 72f, 103v, 108k, 108l, 112m, 112n
<b>16</b>	41e
<b>17</b>	38c, 40s
<b>18</b>	42f, 71e, 72g, 73h, 88e
<b>19</b>	73i, 88f, 89h
<b>20</b>	42g, 73j, 88g
<b>21</b>	2f, 3l, 3m
<b>22</b>	1d, 2g
<b>23</b>	67f, 67g, 67h
<b>24</b>	58b, 59j, 60c, 60d, 70b, 70c, 86b, 87b
<b>25</b>	47b
<b>26</b>	47c
<b>27</b>	76c
<b>28</b>	79g
<b>29</b>	79j, 94c

Núm. massa	Rodals
30	75g
31	75f, 94d, 95i
32	95h
33	80b
34	52b, 79i, 80c
35	52c
36	52d
37	51p, 52e, 79h
38	7c, 50j
39	50k
40	11j, 50l, 50n, 51q, 51r, 78i, 78j, 78k
41	6b, 46i, 47f
42	7d, 50m
43	10b
44	9b, 10a
45	9a
46	9c
47	8d
48	8e
49	17a, 18a, 19d
50	19f, 20c, 83g
51	19g, 20d
52	22b
53	57a, 83b, 84d
54	22c
55	21c, 22e, 24b
56	25c
57	21d, 61a, 62a, 99a
58	21b
59	21e, 60e
60	21a
61	16b, 17b, 19e, 20b, 55b, 55c, 55d, 56c
62	20a
63	17c, 19c
64	58e, 84b
65	58f
66	59l, 60g
67	58d, 59k, 60f, 87d
68	61c, 68d, 69a, 87c, 99b
69	68c
70	24c, 67i, 68a, 69b, 99c
71	68b, 69c, 70d
72	69d, 70e
73	61b
74	52f, 53e, 53f, 54a, 81a, 82a, 83f, 97f
75	96b

Núm. massa	Rodals
<b>76</b>	11k, 12a, 15e
<b>77</b>	53d, 54j
<b>78</b>	54k
<b>79</b>	13a, 14b, 15d
<b>80</b>	14a
<b>81</b>	12b, 13b
<b>82</b>	59m, 85c, 86c
<b>83</b>	85d, 98e
<b>84</b>	98d
<b>85</b>	84e, 98b
<b>86</b>	84c, 97d, 98c
<b>87</b>	22d, 23a, 24a, 25b, 26a, 27c, 28b, 29a
<b>88</b>	28d
<b>89</b>	27e
<b>90</b>	25a, 27b, 63b
<b>91</b>	27f, 28c, 64d
<b>92</b>	27d, 63d, 64b, 67j
<b>93</b>	63e, 63f, 64c, 66d, 67k
<b>94</b>	6f
<b>95</b>	6e
<b>96</b>	6d
<b>97</b>	6c
<b>98</b>	75e
<b>99</b>	75h, 93d
<b>100</b>	93c
<b>101</b>	76b, 93b
<b>102</b>	7b
<b>103</b>	6i
<b>104</b>	6h
<b>105</b>	6g
<b>106</b>	49e
<b>107</b>	47d, 49d
<b>108</b>	47e
<b>109</b>	47a, 48b, 49c, 76d, 77f, 77g

## CORRESPONDÈNCIA RODAL-MASSA

Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa
1a	0	6i	103	20a	62	31l	8	37k	14	38f	2
1b	1	6j	0	20b	61	31m	8	38a	9	38g	2
1c	6	7a	2	20c	50	32a	0	38b	15	38h	3
1d	22	7b	102	20d	51	32b	0	38c	17	38i	7
2a	1	7c	38	21a	60	32c	0	38d	1	38j	7
2b	1	7d	42	21b	58	32d	1	38e	2	38k	7
2c	6	8a	7	21c	55	32e	2	38f	2	38l	9
2d	15	8b	7	21d	57	32f	6	38g	2	38m	9
2e	15	8c	14	21e	59	32g	8	38h	3	38n	9
2f	21	8d	42	22a	0	33a	0	38i	7	38o	9
2g	22	8d	47	22b	52	33b	0	38j	7	39a	0
3a	0	8e	48	22c	54	33c	0	38k	7	39b	0
3b	0	9a	45	22d	87	33d	1	38l	9	39c	0
3c	1	9b	44	22e	55	33e	6	38m	9	39d	0
3d	1	9c	46	23a	87	34a	0	38n	9	39e	1
3e	1	10a	44	24a	87	34b	0	38o	9	39f	1
3f	3	10b	43	24b	55	34c	1	39a	0	39g	1
3g	5	11a	2	24c	70	34d	2	39b	0	39h	1
3h	15	11b	2	25a	90	34e	6	39c	0	39i	1
3i	15	11c	7	25b	87	34f	6	39d	0	39j	3
3j	15	11d	7	25c	56	34g	9	39e	1	39k	5
3k	15	11e	7	26a	87	34h	10	39f	1	39k	5
3l	21	11f	7	27a	0	35a	0	39g	1	39m	6
3m	21	11g	7	27b	90	35b	1	39h	1	39n	6
4a	1	11h	14	27c	87	35c	1	39i	1	39o	6
4b	2	11i	14	27d	92	35d	2	39j	3	39p	6
4e	2	11j	40	27e	89	35e	2	39k	5	39q	7
4c	2	11k	76	27f	91	35f	2	39k	5	39r	7
4d	2	12a	76	28a	0	35h	9	39m	6	39s	10
4f	3	12b	81	28b	87	35i	10	39n	6	40a	0
4g	7	13a	79	28c	91	35j	10	39o	6	40b	0
4h	15	13b	81	28d	88	35k	11	39p	6	40c	0
4i	15	14a	80	29a	87	35g	11	39q	7	40d	1
4j	15	14b	79	30	0	36a	0	39r	7	40e	1
4k	15	15a	7	30b	2	36b	1	39s	10	40f	1
5a	0	15b	14	30c	2	36c	1	40a	0	40g	1
5b	1	15c	14	30d	3	36d	2	40b	0	40h	3
5c	2	15d	79	30e	6	36e	2	40c	0	40i	5
5d	3	15e	76	30f	7	36f	6	40d	1	40j	5
5e	3	16a	14	30g	8	36g	6	40e	1	40k	5
5f	6	16b	61	30h	8	36h	7	40f	1	40l	7
5g	15	17a	49	31a	0	36i	15	40g	1	40m	7
5h	15	17b	61	31b	0	37a	1	40h	3	40n	8
5i	15	17c	63	31c	0	37b	2	40i	5	40o	9
6a	6	18a	49	31d	1	37d	2	40j	5	40p	9
6b	41	19a	7	31e	1	37e	2	40k	5	40q	13
6c	97	19b	0	31f	1	37c	2	37k	14	40r	15
6d	96	19c	63	31g	2	37f	7	38a	9	40s	17
6e	95	19d	49	31h	2	37g	7	38b	15	41a	15
6f	94	19e	61	31i	3	37h	9	38c	17	41b	15
6g	105	19f	50	31j	3	37j	9	38d	1	41c	15
6h	104	19g	51	31k	7	37i	9	38e	2	41d	15

Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa
41e	16	45h	1	51p	37	59g	7	67j	92	75c	9
41f	0	45i	2	51q	40	59h	14	67k	93	75d	14
41g	1	45j	2	51r	40	59i	14	68a	70	75e	98
41h	1	46a	0	52a	7	59j	24	68b	71	75f	31
41i	1	46b	1	52b	34	59k	67	68c	69	75g	30
41j	1	46c	1	52c	35	59l	66	68d	68	75h	99
41k	1	46d	2	52d	36	59m	82	69a	68	76a	14
41l	1	46e	2	52e	37	60a	2	69b	70	76b	101
41m	2	46f	2	52f	74	60b	7	69c	71	76c	27
41n	2	46g	5	53a	0	60c	24	69d	72	76d	109
41o	5	46h	15	53b	7	60d	24	70a	7	77a	2
41p	7	46i	41	53c	7	60e	59	70b	24	77b	2
41q	9	47a	109	53d	77	60f	67	70c	24	77c	7
41s	13	47b	25	53e	74	60g	66	70d	71	77d	14
41t	13	47c	26	53f	74	61a	57	70e	72	77e	14
42a	7	47d	107	54a	74	61b	73	71a	7	77f	109
42b	7	47e	108	54b	2	61c	68	71b	9	77g	109
42c	13	47f	41	54c	7	62a	57	71c	9	78a	2
42d	13	48a	2	54d	7	63a	2	71d	13	78b	2
42e	15	48b	109	54e	7	63b	90	71e	18	78c	7
42f	18	49a	7	54f	8	63c	2	72a	9	78d	7
42g	20	49b	14	54g	14	63d	92	72b	9	78e	14
43a	0	49c	109	54h	14	63e	93	72c	7	78f	14
43b	0	49d	107	54i	14	63f	93	72d	13	78g	14
43c	0	49e	106	54j	77	64a	0	72e	15	78h	14
43d	0	50a	2	54k	78	64b	92	72f	15	78i	40
43e	0	50b	2	55a	14	64c	93	72g	18	78j	40
43f	1	50c	2	55b	61	64d	91	73a	3	78k	40
43g	1	50d	2	55c	61	65a	0	73b	7	79a	0
43h	2	50e	2	55d	61	65b	2	73c	11	79b	2
43i	2	50f	7	55e	0	65c	2	73d	13	79c	8
43j	3	50g	7	55f	7	65d	6	73e	13	79d	14
43k	3	50h	14	55g	7	65e	9	73f	1	79e	14
43l	3	50i	14	55h	7	65f	9	73g	2	79f	14
43m	7	50j	38	55i	7	65g	11	73h	18	79g	28
43n	7	50k	39	55j	7	66a	11	73i	19	79h	37
43o	10	50l	40	55k	14	66b	12	73j	20	79i	34
44a	1	50m	42	56a	0	66c	14	74a	0	79j	29
44b	1	50n	40	56b	7	66d	93	74b	0	80a	14
44c	1	51a	2	56c	61	66e	1	74c	0	80b	33
44d	2	51b	2	57a	53	66f	6	74d	0	80c	34
44e	2	51c	2	57b	0	66g	7	74e	2	81a	74
44f	9	51d	7	58a	7	66h	9	74f	2	82a	74
44g	10	51e	7	58b	24	66i	9	74g	3	83a	0
44h	14	51f	7	58c	0	66j	9	74h	3	83b	53
44i	14	51g	7	58d	67	67a	2	74i	3	83c	2
44j	15	51h	7	58e	64	67b	2	74j	3	83d	7
45a	3	51i	7	58f	65	67c	2	74k	3	83e	8
45b	3	51j	14	59a	2	67d	7	74l	5	83f	74
45c	0	51k	14	59b	2	67e	14	74m	5	83g	50
45d	0	51l	14	59c	7	67f	23	74n	7	84a	0
45e	0	51m	14	59d	7	67g	23	74o	7	84b	64
45f	0	51n	14	59e	7	67h	23	75a	1	84c	86
45g	1	51o	14	59f	7	67i	70	75b	1	84d	53

Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa	Rodal	Núm. massa
84e	85	95d	13	101j	1	106i	4
85a	7	95e	14	101k	1	107a	0
85b	14	95f	14	101l	1	107b	0
85c	82	95g	14	101m	5	107c	0
85d	83	95h	32	101n	7	107d	1
86a	7	95i	31	102a	0	108a	0
86b	24	96a	14	102b	0	108b	0
86c	82	96b	75	102c	0	108c	1
87a	7	97a	2	102d	0	108d	1
87b	24	97b	7	102e	0	108e	1
87c	68	97c	14	102f	0	108f	2
87d	67	97d	86	102g	0	108g	2
88a	9	97f	74	102h	1	108h	2
88b	13	98a	14	102i	1	108i	7
88c	13	98b	85	102j	1	108j	7
88d	14	98c	86	102k	1	108k	15
88e	18	98d	84	102l	2	108l	15
88f	19	98e	83	102m	3	109a	0
88g	20	99a	57	102n	7	109b	0
89a	0	99b	68	103a	6	109c	1
89b	3	99c	70	103b	6	109d	2
89c	7	100a	0	103c	0	110a	0
89d	9	100b	0	103d	0	110b	0
89e	11	100c	0	103e	0	110c	0
89f	13	100d	0	103f	0	110d	1
89g	13	100e	0	103g	0	110e	1
89h	19	100f	0	103h	1	110f	2
90a	0	100g	0	103i	1	110g	2
90b	1	100h	0	103j	2	110h	4
90c	2	100i	0	103k	2	110i	4
90d	11	100j	0	103l	4	111a	0
90e	13	100k	0	103m	6	111b	1
90f	14	100l	0	103n	6	111c	1
91a	14	100m	0	103o	7	111d	1
91b	3	100n	0	103p	7	111e	2
91c	3	100o	1	103q	7	111f	2
91d	4	100p	1	103r	9	111g	6
91e	13	100q	1	103s	10	111h	6
92a	1	100r	1	103t	10	112a	0
92b	1	100s	2	103u	10	112b	0
92c	1	100t	3	103v	15	112c	0
92d	13	100u	3	104a	0	112d	0
92e	14	100v	4	105a	0	112e	0
93a	0	100w	5	105b	1	112f	1
93b	101	100x	5	105c	1	112g	1
93c	100	101a	0	105d	2	112h	1
93d	99	101b	0	106a	0	112i	2
94a	7	101c	0	106b	0	112j	3
94b	14	101d	0	106c	1	112k	3
94c	29	101e	0	106d	1	112l	5
94d	31	101f	1	106e	1	112m	15
95a	1	101g	1	106f	2	112n	15
95b	2	101h	1	106g	2		
95c	2	101i	1	106h	4		