

1. PLA GENERAL

L'objectiu de qualsevol ordenació forestal, és la creació d'un instrument pràctic que marqui les pautes de gestió del tècnic encarregat durant els pròxims vint anys. El Pla General compren una sèrie de presa de decisions entre possibles alternatives silvícoles, de usos i dasocràtiques. Aquestes decisions, que tindran en compte els objectius de l'ordenació, s'agrupen en:

- Presa de decisions silvícoles
- Presa de decisions dasocràtiques

Al final s'adjunten les fitxes de gestió tècnica. Aquestes consisteixen en una fitxa per a cadascun dels rodals, amb les actuacions, intensitats i tot un seguit d'informació important per a la seva gestió tècnica durant els propers vint anys. Estan estructurades en dos grans blocs: un primer bloc de *Descripció Silvícola* i un segon, de *Presa de decisions silvícoles i dasocràtiques*.

1.1. Presa de decisions silvícoles

En aquest punt de l'Ordenació, es disposa de tota la informació silvícola relacionada amb els usos de la forest. Ara s'utilitzarà en la presa de decisions sobre les actuacions a fer sobre cadascun dels rodals. Així doncs, en aquest primer bloc de la Fitxa de Gestió Tècnica, es recupera una part de la informació presentada en les fitxes de rodal i s'afegeix una nova informació resultat de l'anàlisi d'aquella fitxa, i de l'estudi d'usos.

Com queda palès en la zonificació, s'han considerat tres quaters:

1. *Quarter A: Productor.*
2. *Quarter B: Protector del sòl.*
3. *Quarter C: Conservació de la biodiversitat.*

Cada quarter té característiques diferents, per tant, se'ls considera per separat i la seva gestió serà diferenciada. Per tal motiu, la determinació presa anteriorment en l'estudi d'usos, condiciona totalment la gestió a prendre d'ara en endavant.

- *Descripció silvícola*, és una dada resultat de la comparació de l'edat actual de la massa amb l'edat del seu estat silvícola, relacionat directament amb l'ús principal que es proposa. Normalment les masses presenten un retard per haver estat gestionades de manera massa arriscada (tallades arreu que generen gran densitat i que no es torna a gestionar més o regenerat nul) o de fer aclarides poc arriscades (per por a desestabilitzar la massa). En el cas de trobar-se en una situació silvícola òptima, s'utilitza la expressió sense retard.
- *Prioritat d'actuació*: És resultat de la informació generada per la fitxa de gestió tècnica, en les fases de decisions silvícoles i dasocràtiques. Determina la urgència de tractament de la massa en el període de deu anys que marca el Pla Especial. S'han escollit els rodals de prioritat 1 per a ser tractats durant el Pla Especial. Els de prioritat 2 es tractaran durant el Pla General.
- *Ús principal*: El tipus de quarter determina tot un àbac d'usos possibles, però no determina un ús principal en concret. Per això, es determina en aquest paràmetre l'ús principal que es farà en aquest rodal i que marcarà la gestió a realitzar.

1.1.1. Elecció de les espècies principals i secundàries

Per al **quarter productor**, quan es tracta de rodals monoespecífics, l'espècie principal serà la pròpia del mateix rodal.

En els rodals mixtes, amb presència de més d'una espècie, es conservarà sempre la mescla per motius d'atractiu paisatgístic i valor ecològic.

En el cas del **bedoll**, al tractar-se d'una espècie abundant i d'interès per llenyes, es proposa el seu manteniment en aquells rodals on conviu amb altres espècies, potenciant una massa mixta. Per tant, aquesta espècie serà **secundària**, en els rodals del quarter productor on aparegui.

En els rodals del **quarter de protecció del sòl (B)** l'espècie triada és l'existent en l'estat actual ja que la premissa principal és la no actuació en aquests rodals, per evitar al màxim les pèrdues de sòl i l'aparició de processos erosius. Només s'actuarà de forma suau si és per danys fitosanitaris o per prevenció d'incendis.

En el **quarter de conservació de la biodiversitat (C)**, s'han de diferenciar les Àrees de Gestió Dirigida (AGD) i les Àrees d'Interès a Evolució Natural (AIEN). En les primeres s'ha intentat potenciar la mescla d'espècies, la recuperació i l'afavoriment d'hàbitats d'interès i aptes per a les espècies faunístiques vulnerables o/i protegides de la forest. Així doncs, en aquestes zones es pot realitzar una silvicultura de recuperació, molt poc intensiva. Pel que fa a les AIEN cal dir que són àrees on no es faran tractaments i es deixarà que evolucionin de manera natural i per tant l'espècie d'aquests rodals no la triarà el gestor. Les espècies principals són el pi negre, l'avet, el pi roig, el roure i el bedoll, totes alhora.

1.1.2. Mètode benefici – elecció de la forma fonamental de la massa

Els rodals amb presència majoritària de roure i carrasca, de rebrot, s'afavorirà paulatinament la regeneració de llavor. Si fos necessari mitjançant la selecció de tanyes de millor constitució. Es podrà mantenir algun rodal de bosc baix, quan sigui interessant per l'aprofitament de llenyes.

1.1.3. Forma i edat de la massa

Ajudant-nos de la gràfica d'estructura de població de la fitxa de descripció del rodal, es determina el tipus de massa. Aquesta pot ser:

- Regular; amb dos o tres grups poblacionals molt ben marcats.
- Irregular; amb tot un seguit de representacions de totes les classes diamètriques en forma de jota invertida.
- Semirregular; mescla del dos tipus anteriors.

És un factor bàsic per poder seleccionar el tipus de tractament que es realitzarà en el rodal.

L'edat de la massa, es defineix en la fitxa de descripció del rodal. Marca de manera determinant l'estat evolutiu de la massa i, per tant, tots els tractaments a realitzar en el rodal, així com el retràs que porta la massa gestionada.

1.1.4. Tractaments silvícoles per masses productores

Els tractaments silvícoles a aplicar en cada rodal i per a cada tipus d'espècie es defineixen a través d'una eina anomenada **Tipus de Bosc Final (TBF)** (González, 1996) que està àmpliament difosa en la gestió de boscos públics del centre d'Europa, i és de gran utilitat en la elaboració dels Projectes d'Ordenació per Rodals.

Degut a la naturalesa protectora de la forest, on no es possible treure fusta per a serra no és necessària la utilització d'aquestes taules.

1.1.4.1. Tractaments de millora

- Aclarida de plançoneda - (plançoneda grossa). Quan comença la competència a nivell de capçades, cal dosificar la distància entre els peus mitjançant aclarides de plançoneda abans d'entrar en la fase d'hipercompetència (quan hi ha una gran mortalitat natural).
- Aclarides - (perxada baixa i alta, fustal baix i mig). Per tal de dosificar la competència, fer una selecció qualitativa dels millors peus i obtenir majors rendes per classificació de productes. Cal començar a fer-les en edats joves quan hi ha una major capacitat de resposta. Cal eliminar els arbres llop (de gran creixement que ocupen molt d'espai, i són brancuts i de conformació poc adequada).
- Aclarides baixes - S'intervé sobre l'estrat dominat, baixa selecció qualitativa i dosificació de competència, baixa obtenció de productes (no interessant).
- Aclarides altes - Es respecta l'estrat dominat i s'actua sobre l'estrat dominant, permet una bona selecció de competència però amb risc d'incendis forestals al no eliminar la continuïtat vertical del combustible. L'assenyalament és delicat i té una bona comercialització de productes. S'ha comprovat que fenòmens desestabilitzadors, com la neu i el vent, són evitables actuant precoçment i aïllant els arbres amb aclarides altes.
- Aclarides mixtes – És una mescla de les dues anteriors, de forma que es saneja l'estrat dominat i se selecciona l'estrat dominant, aconseguint un desenvolupament harmoniós i una bona comercialització dels productes, i per tant un major rendiment econòmic.
- Aclarides selectives mixtes – Es concentra en un determinat nombre de peus (arbres de futur) als que s'allibera de competència, ja que han d'arribar a l'edat de maduresa en les òptimes condicions de creixement. Suposa una bona selecció, dosificació de competència i obtenció de productes, però d'alt cost d'assenyalament. Els criteris de selecció dels arbres de futur són el vigor, la rectitud del tronc, l'absència de bifurcacions, la distribució homogènia, les branques petites i la secció. La selecció dels arbres de futur es fa als 20-30 anys.

Aquest tipus d'aclarida no es contempla en els TBF exposats, però convindria aplicar-la en alguns rodals de qualitat alta de forma experimental per estudiar la seva idoneïtat d'aplicació futura en comparació a les aclarides mixtes no selectives. En aquest cas els arbres de futur que cal seleccionar van en funció del diàmetre que ocupa un arbre de 40 o 45 cm de diàmetre al final del torn i tenint en compte una fracció de cabuda coberta del 90%:

1.1.4.2. Tractaments de regeneració

Per a les **masses regulars** (tallades per aclareix successiu uniforme i/o per bosquets).

- Tallades preparatòries – Eliminar 2/3 a 1/3 d'arbres abans que la massa regeneri per tal de preparar-la per a generar llavor i el sòl per a rebre-la. S'acostuma a plantejar allà on la massa és molt densa en l'actualitat i d'edat molt avançada, per tal de no provocar una desestabilització de la massa.
- Tallades disseminatòries - Realitzades per permetre l'arribada de llum al sòl i distribuir la llavor homogèniament. S'han de fer quan hi ha bona collita i dins de l'any, el més tard possible per tenir llavor madura. Si el sòl estigués molt compacte caldria preparar-lo amb una llaurada. La regeneració avançada, es pot respectar a excepció si està mal formada o molt aïllada. Cal evitar prolongar massa les tallades de regeneració. Una regeneració es pot considerar un èxit quan s'aconsegueixen de 1 a 4 plantes/m². Es deixen la meitat dels arbres, i s'extreu un 40-60% del volum inicial en funció de l'espècie.
- Tallades secundàries - Eliminar els arbres pare que entorpeixen el desenvolupament de les noves plantes, de forma gradual o d'una sola vegada. Cal dirigir els arbres als punts de menor regeneració, desbrancar i trossejar abans de desemboscar, eliminar les restes de tallades, i dissenyar una correcta explotació amb carrils de desembosc.

El període de regeneració és el nombre d'anys necessaris per completar la regeneració. En el cas que ens ocupa s'ha considerat com a període de regeneració 20 anys.

L'aclareix successiu pot realitzar-se espacialment peu a peu (aclareix successiu uniforme, o per bosquets (aclareix successiu per bosquets d'amplada 3-5 cops l'alçada dels arbres - 30-80 m- 0.2-0.5 ha).

Per a **masses irregulars** es practica una tallada de selecció (entresaca). Se'n diferencien dos tipus:

- Tallada de selecció peu a peu – S'extreuen peus aïllats per tal d'obrir clars petits i que entri la llum.
- Tallada de selecció per bosquets - S'obriran bosquets circulars de 314 m² i 10 m de radi per tal que la llum arribi al sòl i es regeneri l'espècie (sobretot en pi negre). Es deixarà el regenerat existent en l'actualitat en els bosquets.

1.1.4.3. Altres tractaments

▪ Descripció dels tractaments de poda

Poda baixa o de penetració: Fins a una alçada de 2 o 2,5 m, per dotar l'arbre d'unes òptimes propietats tecnològiques, millorar l'accessibilitat de les persones i del bestiar a l'interior de la massa, permetent el seu ús recreatiu i altres usos (recol·lecció de bolets, caça,...), així com disminuir la continuïtat vertical de la massa i el risc d'incendis.

Poda alta: Per sobre els 2,5 m fins als 7 m amb l'objectiu de produir una fusta sense nusos, millorar la cilíndricitat de la fusta, disminuir les cicatrius de poda, facilitar d'accés i millorar l'aspecte recreatiu. En definitiva obtenir fusta de qualitat a un torn menor. Sols s'aplica en els arbres de futur que es deixen en les aclarides selectives, fent primer la poda i després la clara per facilitar el maneig alhora de seleccionar els arbres a aclarir. Cal podar sempre un 10%-20% més dels arbres de futur perquè hi haurà alguns arbres que no arribaran al torn a causa de danys o malalties.

▪ Estassada

Eliminació de l'estrat arbustiu per facilitar el pas dels treballadors al bosc, l'ús recreatiu, així com el pas del ramat en cas que siguin zones aptes per a la pastura. La disminució de la continuïtat vertical de la forest també s'aconsegueix amb aquesta pràctica.

▪ Trituració de restes

Tot i que suposa un cost elevat, l'acció de triturar les restes després de qualsevol tractament silvícola seria interessant i molt necessari. Les zones on és imprescindible la trituració de les restes són les que hi ha un alt risc d'incendis, les zones on existeix pista forestal per aproximar al màxim la trituradora; els rodals de conservació de la biodiversitat on convé accelerar els processos on s'ha actuat i no generar grans canvis, i les zones recreatives on la important presència de gent genera risc d'incendis i obliga a respectar al màxim el paisatge.

Aquesta actuació es pot realitzar amb la trituradora o manualment. Sempre que existeixi pista forestal, es trituraran totes les restes que es puguin apropar fins a vint metres banda i banda de la pista. En cas de ser rodals amb un ús principal de conservació de la biodiversitat, i ser inaccessibles per a la trituradora, aquest tractament s'haurà de fer manual (reduint al màxim les restes amb la motoserra).

▪ Selecció de tanys

Aquest és un tractament que es realitza per a transformar un bosc baix en bosc alt, per tant, sempre sobre masses forestals d'espècies de rebrot (roure, carrasca, bedollar,...). Aquestes masses sovint presenten estructures de bosc baix, ja que han estat explotades per fer llenyes. Però, actualment, aquest ús no és tan gran com abans i es presenta la possibilitat de recuperar algunes d'aquestes masses per retornar-les a l'estructura de bosc alt i així recuperar una massa més estable i que pot generar peus més grans i major diversificació (inclòs convertint-la en un bosc irregular adult, més atractiu com a paisatge). En aquesta forest, com s'ha dit, es volen transformar les masses que són bosc baix en bosc alt per aconseguir un bosc més estable, de

menor risc contra incendis, i que millora la qualitat del paisatge. Excepcionalment, es pot mantenir algun rodal en bosc baix, per continuar la seva explotació per a llenyes.

1.1.5. Tractaments silvícoles per masses no productores

Fins aquí s'han descrit principalment els tractaments que es proposaran pels rodals del quarter A (productor). En el cas dels quaters B i C (protector del sòl i conservació de la biodiversitat), els tractaments a realitzar són una combinació dels explicats fins ara amb alguna alteració de forma i intensitat. A continuació es descriurà per a cadascun dels quaters els tractaments adoptats:

Quarter B - Protector del sòl

Taula III.1.1.5.a. Objectius i tractaments proposats per al quarter de protecció del sòl (B)

Objectiu	Tractaments
- Mantenir la massa estable i evitar processos erosius	- Tallada de selecció: d'aquells peus que estiguin malalts i que suposin un perill per a la massa i per a la resta de la forest (tallades policia). - Trituració de les restes

Quarter C - Conservació de la biodiversitat

Taula III.1.1.5.b. Objectius i tractaments proposats per a les AGD del quarter de conservació de la biodiversitat

Objectiu	Tractaments
- Recuperar hàbitats d'alt interès ecològic que estan en desaparició	- Tallada de selecció: d'aquells peus que estiguin malalts i que suposin un perill per a la massa i per a la resta de la forest (tallades policia)
- Mantenir hàbitats d'alt interès ecològic	- Selecció de tanys: En rodals on es pretén recuperar la roureda o l'alzinar.
- Mantenir i recuperar zones de bosc amb un alt grau de maduresa	- Podes baixes: Per afavorir l'entrada de llum i la ràpida regeneració en el cas dels rebrots i així accelerar el procés de recuperació.
- Millorar les zones veïnes a rodals d'interès per a la fauna per afavorir la estabilitat d'aquestes espècies	- Aclarides baixes i mixtes: En zones veïnes les aclarides baixes i mixtes, inclòs les tallades disseminatòries i finals hauran de complir una sèrie de requisits per tractar-se de zones febles per a la fauna en perill. - Estassada de matoll: En algun cas concret, el matoll dificulta i/o impossibilita la regeneració d'un hàbitat amb interès a recuperar i caldria reduir-lo. - Trituració de les restes

1.2. Presa de decisions dasocràtiques

1.2.1. Discussió dels torns, edats de maduresa o diàmetres de tallada

No hi ha discussió sobre els torns o edats de maduresa al no haver-hi masses destinades a fusta per serra. Per tant, s'utilitzarà el criteri físic pel conjunt de les forests d'Ainet.

Criteri físic o ecològic: aquest criteri no determina una edat concreta per tallar els arbres. L'objectiu es aconseguir arbres amb el major diàmetre possible, per generar un paisatge més espectacular i de major qualitat visual, o per estabilitzar millor el sòl i evitar processos erosius, o per generar l'hàbitat idoni per una espècie d'alt valor de conservació, o per recuperar un hàbitat fràgil.

En tal cas, només es trauran els arbres quan siguin poc estables i siguin perillosos (cas de protecció del sòl). També es trauran aquests peus en el cas de comportar un perill per ser un possible

generador de plagues (acumulacions de fusta morta) o per estar infectats d'alguna malaltia (vesc, escoltíds,...). No es fixa cap edat en concret. Si el peu mort no ocasiona els problemes abans comentats no es necessari extraure'l. Cal destacar la importància d'aquesta fusta morta en alguns casos (AIEN) ja que d'aquesta forma no es trenca cap cicle natural.

Pels rodals productors, al ser la producció de llenya l'única actuació també s'escolleix aquest criteri.

Així doncs, els criteris i els torns o edats de maduresa determinats per cadascun dels rodals, són els següents:

Taula III.1.2.1.c. Criteris i torns per quarter

Rodal	Ús	Criteri	Torn
A	Productor	Ecològic	Ecològic
B	Protector del sòl	Ecològic	Ecològic
C	Conservació	Ecològic	Ecològic

1.2.2. Elecció del mètode d'ordenació

El mètode d'ordenació elegit per a tots els quarters, és l'ordenació per rodals.

1.2.3. Articulació en el temps – organització en el temps de les actuacions silvícoles

Es determina la prioritat de l'actuació, per la situació del rodal i per la possibilitat calculada a partir de tots els possibles tractaments. En avaluar la possibilitat i les prioritats, es determinen tots els rodals on s'actuarà durant el Pla Especial. Els rodals de **prioritat 1** entraran en la planificació d'aquest Pla Especial, els de **prioritat 2** seran tractats al següent Pla Especial i els de **prioritat 3** al següent Pla General. D'aquesta manera, s'organitzarà el torn dels rodals a tractar, i sortirà un calendari d'actuacions. Aquest calendari es presenta en el Pla Especial.

1.2.4. Articulació en l'espai – organització en l'espai de les actuacions silvícoles

Com s'ha dit, la situació dels rodals amb similar prioritat determinarà la possibilitat de reunir al màxim les diferents actuacions i d'aquesta manera organitzar les actuacions en l'espai i en el temps alhora. Així doncs, abans de determinar el calendari d'accions s'ha tingut en compte la situació de les actuacions (plànol de prioritats). Aquesta agrupació permet disminuir els esforços i les despeses de treball. Igualment, la intenció d'agrupar els tractaments, té com a finalitat anar recuperant els retards alhora, i poc a poc anar homogeneïtzant els rodals i creant zones més grans i uniformes.