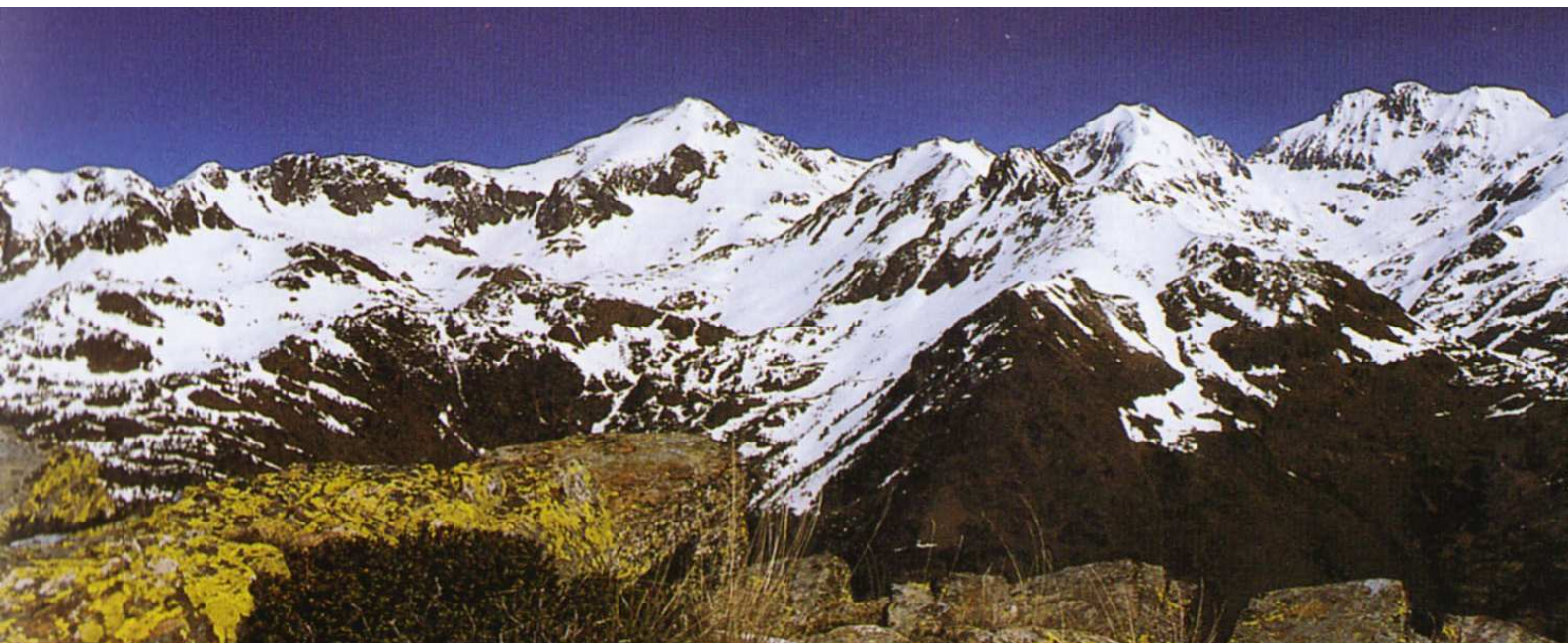




ELS ARBRES SINGULARS DEL PARC NATURAL DE L'ALT PIRINEU

ESTUDI I PROPOSTA D'EDUCACIÓ AMBIENTAL



GENCIANA

AUTORES

Cèlia Borrull Alonso
Anna Montagut Martí
Jessica Presta Novello
Gemma Rubia Albert

TUTORS

Dr. Martí Boada
Dr. Jordi Garcia
Esther Garcia
Dr. Joan Rieradevall

AGRAÏMENTS

La realització d'aquest treball ha estat possible gràcies al seguiment, dedicació, eficient guia i principalment a l'atenció del Dr. Martí Boada.

Agraïm a tot l'equip de tutors dels projectes d'aquesta promoció, Dr. Joan Rieradevall, Dr. Jordi Garcia Orellana i Ester Garcia.

Cal una especial menció i agraïment al Marc Garriga, tècnic del PNAP, pel seu suport i les seves aportacions per dur a terme aquest projecte. A Joan Marco, guarda forestal, Ramiro Piñol, agent rural, i Lourdes del personal del PNAP per la seva guia i per tota la informació aportada durant el treball de camp.

Donem les gràcies a la Dra. Pepi Broncano i al Sr. Eduard Parés per la informació cedida.

I per últim a Jordi Duch pel seu consell cartogràfic.

ÍNDEX

1. Introducció	9
2. Marc conceptual	15
3. Objectius	27
3.1 Generals	29
3.2 Específics	29
4. Àmbit d'estudi	31
4.1 Introducció al PNAP	33
4.2 Trets geomorfològics	34
4.3 Vegetació i flora	34
4.4 Fauna	35
5. Antecedents	37
6. Marc legal	41
6.1 Nivell europeu	43
6.2 Nivell estatal	43
6.3 Nivell autonòmic	44
6.4 Nivell municipal	45
7. Metodologia	47
7.1 Recerca documental	49
7.2 Consulta a experts	49
7.3 Treball de camp	49
7.3.1 Localització dels arbres	49
7.3.2 Obtenció de dades	50
7.4 Tractament de dades	64
8. Inventari	73
8.1 Càleg d'arbres singulars del Parc Natural de l'Alt Pirineu	75
8.1.1 Vall Ferrera	75
8.1.2 Vall de Cardós	101
8.2 Anàlisi quantitatiu dels resultats	129
8.2.1 Accés	129
8.2.2 Estat escorça	130
8.2.3 Forma	131
8.2.4 Verticalitat	133
8.2.5 Creixement viu	134
8.2.6 Cobertura foliar	134

8.2.7 Afeccions	135
8.2.8 Buidament tronc	137
8.2.9 Vida associada	138
9. Diagnosi	141
9.1 Valoració quantitativa	143
9.2 Mètode qualitatiu (Rànquing)	145
10. Propostes d'educació ambiental	161
10.1 Introducció a l'educació ambiental	163
10.2 Proposta de model divulgatiu	165
10.2.1 La casa del picot – Els avets de Forns	165
10.2.2 Els guardians del bosc dels cabirols – L'Avet i el Pi roig de Carruadreta	169
10.2.3 El cantador del gall fer – El Pi roig del Gall Fer.....	172
10.2.4 L'altar del bosc – L'Alzina de la Capella del Roser ...	175
10.2.5 El monumental – L'Avet del Pla de la Selva	177
10.2.6 El pare dels bonsais – El Pi roig de la solana d'Ispes	179
10.2.7 Els cinc braços de la Vall Ferrera – El Pi de les cinc branques.....	183
10.2.8 El gegant de la ribera – La Salanca	184
10.2.9 Als peus del refugi – El Pi roig del Refugi de Vall Ferrera	187
10.2.10 Única en la seva espècie – La Savina Turífera	190
10.2.11 L'arbre de la festa – El Desmai de la plaça de Surri	193
10.2.12 L'atalaia de Bonestarre – L'Alzina Barrera de Bonestarre	195
10.2.13 El supervivent urbà – El Pi de Lladorre	197
10.2.14 El gegant del camí de Negua – El Pi roig de Cassibrós	199
10.2.15 La pubilla del càmping - L'Alzina del Pubill	202
10.2.16 El pollancre de Ginestarre – El Clop del Cardaire	204
10.2.17 Els 5 germans amorriadors - Els pins del Pla de Negua	206
10.3 Disseny del material divulgatiu	213
11. Conclusions	217
12. Material d'educació ambiental	221

13. Bibliografia i documentació	225
14. Glossari	229
15. Índex de taules, figures, mapes, fitxes i imatges	233
16. Pressupost	241
17. Annex	245
17.1 Annex I	247
17.1.1 Planificació	247
13.1.2 Mapa topogràfic de situació dels arbres inventariats ...	249
13.1.3 Fitxes de treball de camp	251
17.2 Annex II.....	297
13.2.1 Legislació	297
13.2.2 Llistat d'arbres singulars del DMA	315

1. INTRODUCCIÓ

Per poder definir amb exactitud el concepte d'arbre singular s'han adoptat molts conceptes i molts diversos, una definició adequada és aquella que engloba quasi tots els factors i relacions. Un arbre singular es defineix com un individu que destaca del conjunt, ja sigui per raons culturals, ecològiques, paisatgístiques, etc. I al que un cop declarats es dediquen unes mesures extraordinàries de protecció i gestió.

Al llarg d'aquest projecte s'utilitza la nomenclatura d'arbre singular i monumental de forma indistinta amb finalitats pràctiques. En essència arbre monumental i arbre singular és el mateix, tot i que el concepte d'arbre monumental únicament es refereix a aquells arbres que gaudeixin de la figura de protecció de monumentalitat que s'explica més endavant.

Actualment a Catalunya hi ha 179 arbres declarats com a monumentals. No obstant dins del Parc Natural de l'Alt Pirineu, tan sols hi ha un exemplar declarat, és el cas de l'Avet del Pla de la Selva (*Abies alba*) situat al terme municipal d'Alins. És per això que s'elaborarà el projecte anomenat *Els arbres singulars del Parc Natural de l'Alt Pirineu*. En aquest projecte es pretén cercar tots els arbres singulars del parc per tal de crear un catàleg i proposar les bases per a la gestió de cada exemplar.

Aquests objectius venen motivats per la manca d'estudis corresponents en aquest indret degut a la poca edat que té el Parc, declarat d'1 d'agost del 2003 per la Generalitat de Catalunya. Per poder elaborar el llistat d'arbres objecte d'estudi s'han de tenir una sèrie de conceptes previs sobre la monumentalitat dels arbres. A continuació s'exposa una breu explicació i definició d'aquest factors.

Molts d'aquest arbres són éssers vells, amb problemes propis de la seva edat, a més a més, generalment estan fora del seu entorn natural o simplement estan molt degradats. Al tractar-se d'un ser viu la seva supervivència és prioritària ja que la seva essència es perd en cas de mort.

A continuació es detalla un seguit de punts on es descriu les condicions generals en les que es troben la majoria d'arbres singulars.

- Els arbres singulars solen estar en entorns urbans o humanitzats i per tant amb una continua degradació i compactació progressives del sòl i danys a les arrels superficials.

- Molts d'aquests solen ser molt vells (estats 8, 9 i 10 de Rimbault¹) per tant estan subjectes a processos i estratègies pròpies de gestió per mantenir-los en vida.
- Son arbres alterats estructuralment, ja que molts d'ells presenten podriments i fractures exteriors i interiors.
- Tenen un gran percentatge de possibilitats d'esdevenir-hi un desplomament d'alguna part de l'arbre degut a la seva edat.

També s'han de tenir en compte els factors ecològics, ambientals i socials que poden provocar una alteració en l'estat de conservació d'un arbre singular.

- Del propi arbre: espècie, varietat, edat, historia, anàlisi fisiològic² i estructural, anclatge i sistema radicular, patologies, actuacions realitzades, etc.
- De l'entorn: vegetació, protecció, exposició, competència, sòl, cobertura vegetal, pendent, orientació, erosió, analítica i profunditat del sòl, alteracions, etc.
- Pressió humana dels visitants, actual i futura.

Freqüentment, la protecció legal d'un arbre, o la mera divulgació de la seva existència comporta una sèrie d'alteracions greus en l'entorn immediat posant a l'arbre unes condicions vitals més dures que les que tenia anteriorment.

La divulgació i protecció suposen una afluència més o menys massiva de visitants, el que comporta una agressió sobre l'entorn de l'arbre en qüestió.

Figures de protecció

És un factor a tenir en compte ja que aquestes seran diferents per a cada arbre segons la seva importància a diferents nivells. Aquestes són:

- A nivell autonòmic els arbres es declaren monumentals i aquests són gestionats per la Generalitat de Catalunya
- A nivell comarcal els arbres es declaren d'interès comarcal i l'òrgan gestor és el Consell Comarcal

¹ Consultar glosari

² Consultar glosari

- A nivell municipal els arbres es declaren d'interès municipal i l'òrgan en carregat de la gestió d'aquests és el propi ajuntament del municipi

Actualment a Catalunya la ordenació d'aquests arbres és gairebé inexistent. Un cop l'arbre ha estat declarat monumental únicament es duen a terme actuacions puntuals en cas de malalties o danys importants. Són necessaris plans on es recullin ordenadament tot el coneixement de l'arbre i el seu entorn i on l'estudi ha de centrar-se principalment en les següents prioritats:

- Seguretat dels visitant
- Supervivència de l'exemplar
- Coneixement de les condicions vitals

Es pot dir que la gestió dels arbres monumentals ha de pretendre la conservació d'aquests en les millors condicions i harmonitzar la seva protecció amb la seva divulgació, promoció i utilització com a element cultural i educatiu.

Un cop anomenats els elements més destacats per a que un arbre esdevingui monumental juntament amb les seves figures de gestió, ens em de preguntar el perquè aquest arbre a sobreviscut tants anys. Una de les explicacions més freqüents i més abundants són aquelles que relacionen l'arbre amb caràcters de caire ecosocial. És a dir, molts d'aquests exemplars representen una fita geogràfica, un límit de terme, o de propietat, constitueixen un topònim o un indret de referència per als caminants, de manera particular per la gent del país. D'altres estan associats a la memòria de personatges famosos. O a vegades representen una forta carrega simbòlica, com hospitalitat, lloc de tracte. O simplement com a caràcter utilitari com és el cas dels gran arbres que s'utilitzaven per amorriar el bestiar, per l'obtenció de fruits, per la captura d'aus o l'obtenció d'estris.

2. MARC CONCEPTUAL

Un arbre monumental és, per definició, un individu que destaca del conjunt per motius molt diversos com l'edat, les seves dimensions, la seva morfologia, el simbolisme que hi té associat l'endemisme...

Un altre tipus de definició, més planera és la que fa Thomas Pakenham en la introducció del seu llibre *Remarkable Trees of the World* on diu que un arbre monumental ha de ser “un arbre viu (o mort però dempeus). Ha de tenir una forta personalitat, suficientment forta com perquè una persona que no sigui fanàtica admiradora dels arbres cridi 'Wow' quan es trobi en la seva presència.”.

Històricament gran part del planeta, i especialment Europa, estava poblada per grans i densos boscos madurs, que arribaven a ser selves impenetrables i desonegudes. A partir de l'Edat Mitjana degut a la demanda cada cop major de la població humana aquests boscos van anar sent explotats com a font de recursos per tal d'abastir la població. La obtenció de la fusta i el carbó, les esclarissades per a la creació de camps de conreu i altres recursos com l'aigua, juntament amb l'ampliació i construcció dels assentaments humans van provocar una pressió antròpica molt forta sobre els boscos. Aquesta explotació va resultar en una ràpida i progressiva esclarissada d'aquests boscos. Avui en dia són ben pocs els boscos madurs i salvatges que podem trobar a les zones més recòndites d'Europa, per aquest motiu els pocs que en romanen es consideren santuaris naturals. De la mateixa manera els arbres de gran edat i tamany que trobem actualment són considerats supervivents i adquireixen gran valor ecològic i cultural, fent que sigui necessària la creació d'una figura de protecció especial que garanteixi la seva pervivència i la conservació d'aquest patrimoni.

En la situació en què ens trobem actualment on la gran part dels boscos són relativament joves els arbres monumentals juguen un paper clau en els ecosistemes en els quals es troben.

Aquests individus es troben generalment en boscos madurs i tenen una morfologia inherent als arbres vells que no es troben en exemplars més joves. Per les seves característiques tenen molta importància en relació amb la fauna del sistema, com a genotop o trofotop. Són arbres de molta alçada i edat, pel qual tenen abundància de fusta morta i cavitats en els troncs pel qual moltes espècies hi fan els caus i nius, hi van a alimentar-se o en busca de recer. Així els arbres monumentals són un nucli ecològic on es donen importants relacions tròfiques que són inherents a aquests

individus. A més són uns importants testimonis dels canvis i pertorbacions ambientals que s'han donat al llarg de la seva vida, ens dona informació sobre la biologia dels individus ancians i una valuosa font d'informació genètica.

Al llarg de la història els boscos han estat considerats per moltes societats espais de veneració i en alguns casos fins i tot sagrats. Amb aquest bagatge és lògic que els individus de més edat o envergadura hagin estat motiu d'especial atenció arreu del món. Es disposa de dades que fan referència a l'anomenat “culte als arbres” des de l'antiguitat clàssica, on determinats exemplars gaudien d'inusuals mesures de protecció. D'aquesta manera les diferents cultures han sabut apreciar la singularitat i importància dels arbres i sovint hi han desenvolupat rites i celebracions al voltant, carregant-los de significació cultural (segons Boada, M.).

Un gran nombre dels arbres monumentals del món es troben a zones considerades sagrades per diferents religions, la llista és llarga amb arbres com els Cedres del Déu al Líban que són mencionats en la Bíblia, el cas de l'impresionant roure-capella de Allouiven (França) que va ser utilitzat per a realitzar mises o els nombrosos arbres de càmfor considerats coma divinitats menors en la religió sintoïsta al Japó.

Així mateix existeixen nombrosos arbres considerats d'importància cultural degut als fets històrics que s'hi van desenvolupar o bé pel moment en que van ser plantats, és el cas de l'arbre de Gernika o l'arbre del Cèsar a Belgica on es diu que Juli Cèsar va lligar el seu cavall.

És obvi doncs que aquest tipus d'arbres han adquirit in sentit de monument que cal preservar i protegir.

L'arbre més vell del món és també l'ésser viu més antic que es troba a la Terra, es tracta d'un pi de l'espècie *Pinus longaeva*, anomenat “Old Man” o “Methuselah” es troba als Estats Units, a la zona de les White Mountains de l'estat de Califòrnia i té una edat estimada de 4800 anys. Els estudis sobre aquesta comunitat han concluït que hi ha una important relació entre



Imatge 1: Boscos on es troba Old Man
Font: wikipedia

l'estrès ambiental que pateixen aquests arbres amb l'edat que assoleixen. D'aquesta manera els individus enfrontats a les condicions de vida més adverses no desenvolupen un gran creixement sinò que concentren els seus esforços en sobreviure, aquesta estratègia els permet mantenir-se vius durant més anys.



Imatge 2: Exemplar de Picea abies.
Font: Wikipedia

Molt recentment, el mes d'abril de 2008, un equip d'investigadors de la Universitat d'Umeå encapçalat pel doctor Leif Kullman van comunicar la troballa d'uns exemplars de *Picea abies* a una regió muntanyosa de Suècia el més antic dels quals

tenia una edat de 9550 anys.

Aquests arbres, de mateixa similar als pins de les White Mountains han sobreviscut a l'estrès originat per unes condicions de vida molt adverses mantenint-se en una situació vestigial i forma arbustiva. Des dels anys 40 fins a l'actualitat l'incidència del canvi climàtic ha fet que les temperatures de la zona s'hagin suavitzat, porovcant que els arbres hagin començat a presentar un creixement vertical normal.

Oficialment l'arbre de més alçada del món es tracta d'una sequoia (*Sequoia sempervirens*) coneguda com a Hyperion, que es troba a Califòrnia amb una alçada de 115,55 metres. Va ser descobert l'any 2006, desbancant dos arbres sobre els que la societat americana havia mantingut una dura competència per tal de determinar quin d'ells era el més gran.



Imatge 3: La sequoia General Grant
Font: Wikipedia

Aquests són les sequoies gegants (*Sequoiadendron giganteum*) General Sherman (Sequoia National Park) i General Grant (King's Canyon National Park), amb 84,8 i 82 metres d'alçada i 31 i 33 metres de circumferència respectivament.

La sequoia General Grant va ser declarada monument nacional pel president Eisenhower l'any 1956 i prèviament havia estat designada com a "arbre de nadal del país" l'any 1926, títol que encara manté. Fet que demostra la gran notorietat i el nivell de protecció de que gaudeix aquest exemplar dins de la societat nord-americana.

L'arbre de més diàmetre és l'anomenat Árbol del Tule, un xiprer de montezuma o ahuehuate (*Taxodium mucronatum*) situat a l'estat de Oaxaca, Mèxic, amb un volt de canó de 36,2 metres i una edat estimada d'entre 1300 i 1400 anys. Durant molts anys la seva envergadura havia fet pensar que es tractava de diferents arbres units però les proves de DNA van demostrar que es tractava d'un únic individu. L'arbre és protagonista d'una llegenda zapoteca en la que es diu que va ser plantat fa 1400 anys per un sacerdot d'una divinitat local, està situat en una zona considerada sagrada que va ser posteriorment ocupada per l'església catòlica.



Imatge 4: L'arbre de Tule.
Font: Wikipedia

A Europa l'arbre de més edat es tracta del Fortingall Yew (*Taxus baccata*) situat a Perthshire, Escòcia, amb una edat que es situa entre els 2000 i 4000 anys. Durant el segle XIX l'arbre va patir contínues agresions per part del negoci del turisme, que

arrenjava trossos d'escorça i fusta per vendre com a record, fet que va malmetre la salut de l'arbre, provocant la mort d'alguns troncs secundaris.

En l'àmbit europeu el Regne Unit és l'estat amb el nombre més elevat d'arbres monumentals. Això s'explica amb la cultura de caça que històricament ha tingut aquest país, molts d'aquest arbres es troben en antigues reserves de caça de la família reial o en les reserves per a cèrvols de l'època medieval. El fet que existissin aquestes zones boscoses on l'accés a la població estava restringit va fer que no poguessin ser tallats per a l'aprofitació de la fusta com a la resta de països europeus. És lògic doncs que el Regne Unit hagi estat un dels països capdavaners en la legislació i catalogació dels arbres monumentals arreu del món

Tot i la llarga tradició popular de veneració i respecte als arbres monumentals des del punt de vista de la gestió i protecció per part de les administracions es tracta d'un tema molt recent sobre el qual hi ha buits legals i poca informació. Això es deu principalment a que la gran diversitat de factors que influeixen en la percepció d'un arbre com a monumental (edat, dimensions, motius culturals...) resulta molt complicat establir uns criteris arbitraris i objectius per la classificació dels arbres. Un dels criteris més utilitzats és l'edat i la mida, així en general es considera que un arbre és monumental quan el seu volt de canó és superior als tres metres. Aquest tipus de classificació no és gaire objectiva o precisa ja que les dimensions d'un arbre depenen en gran part de l'espècie de que es tracta l'individu. Cal realitzar un anàlisi multicriteri que aglutini tots els criteris que poden fer a un arbre singular.

En l'àmbit europeu la protecció dels arbres més monumentals va en augment. Els primers esforços en la gestió d'aquests van ser realitzats a la Gran Bretanya entre el 1990 i el 2006 per la agència governamental English Nature que era la encarregada de la protecció i promoció de la natura i la vida salvatge. Aquesta associació va definir el concepte de "veteran tree" i va crear una metodologia científica per tal de mostrejar-los i classificar-los per la seva posterior gestió i protecció. L'organització va ser desmantellada el 2006 i va passar a formar part de diversos departaments del govern per formar l'actual Natural England.

Més recentment l'associació The Woodland Trust va engegar el 2006 el programa "Ancient Tree Hunt" amb una durada prevista de cinc anys que té com a objectiu

localitzar i identificar els arbres monumentals del Regne Unit mitjançant l'ajuda dels ciutadans i el coneixement popular.

De cara a la gestió s'han de considerar els efectes negatius que la declaració d'un arbre com a monumental pot portar envers de l'arbre. L'elevada afluència de turistes o l'antropització del seu hàbitat degut a les visites pot resultar fatal per a uns arbres que es troben en tan delicat equilibri. Per aquest motiu alguns governs busquen alternatives per a la protecció dels exemplars. És el cas dels Estats Units i el govern regional de Califòrnia que mantenen la identitat del vell Methuselah una incògnita, de manera que no hi ha cap senyal ni barrera que l'identifiqui d'entre els exemplars veïns per tal d'evitar actes vandàlics.

En altres casos l'arbre monumental s'utilitza com a font de publicitat i notorietat turística per a la població o zona on es troba, és el cas del Drago de Tenerife o les sequoies més cèlebres dels Estats Units.

A nivell estatal la protecció dels arbres monumentals és molt recent i és competència de les comunitats autònomes d'acord amb la llei de conservació dels espais naturals i la flora i la fauna silvestre. Tot i això la preocupació i veneració pels arbres singulars ha estat present des de molt abans, i podem trobar exemplars protegits de gran edat en totes les províncies de l'estat espanyol. Tradicionalment aquests arbres han perdurat en el temps degut a alguna característica morfològica o sociocultural que els feia ésser especialment apreciats o bé perquè realitzaven alguna funció



Imatge 5: Drago Milenario a Tenerife.
Font: Wikipedia

específica per a la població. Entre aquests usos el més freqüent a la Península Ibérica és el d'amorriador de bestiar, són arbres que per la seva situació en prats i zones amb molta insolació es mantenen històricament per tal que els ramats poguessin descansar sota la seva ombra durant les hores més caloroses del dia.

En l'àmbit rural els arbres centenaris tenen una especial simbologia com a llocs tradicionals a sota dels quals es duïen a terme reunions entre els diferents

pastors o pagesos, s'hi realitzaven acords i vendes de bestiar i terreny i fins i tot s'hi celebraven casaments.

El cas més famós és el Drago Milenario de Icod de los Vinos a Tenerife, aquesta espècie (*Dracanea draco*) és autòctona de les Illes Canàries i algunes zones del Marroc. Tot i la seva denominació l'edat d'aquest exemplar s'ha estimat entorn als 500 o 600 anys. A banda d'aquest arbre n'hi ha d'altres repartits per l'arxipèlag que gaudeixen de fama a nivell local com el Drago del Pino Santo, el de Sietefuentes o els Dragos Gemelos. Es tracta d'una espècie molt apreciada per les diferents cultures que han habitat les illes històricament, fet que explica que se n'hagin conservat tants exemplars vells i la gran notorietat d'aquests en la cultura local. Eren considerats arbres amb propietats màgiques tan per la cultura romana com per la medieval i la cultura indígena de Canàries.

Alguns dels arbres més antics i reconeguts a Espanya són el Tejo Milenario a Ponferrada (León), la Encina de las Mil Ovejas a la Vall d'Alcúdia, que reb el seu nom pel seu ús com a amorriadors de bestiar i ha estat utilitzada com a símbol d'una coneguda companyia d'assegurances; el Olivo Bimilenario de Villajoyosa al País Valencià, l'edat del qual s'estima en 2500 anys (Llistat d'arbres singulars d'Espanya, Wikipedia).

L'arbre amb més càrrega simbòlica es tracta de l'arbre de Gernika, al País Basc, és tracta d'un exemplar de roure que es troba plantat a davant de la Casa de Juntas de la localitat homònima. Aquest arbre simbolitza les llibertats del poble basc i era on tradicionalment juraven els fueros, els reis espanyols. Actualment és on el lehendakari del País Basc jura el seu càrrec.

El primer exemplar d'arbre de Gernika, conegut com a Árbol Padre, va ser plantat al segle XIV i va morir el 1742. posteriorment es va plantar el seu successor, anomenat Árbol Viejo que va morir el 1860. Un fill d'aquest va ser plantat al seu lloc, conegut com a Árbol Hijo, és el que ha tingut més càrrega simbòlica ja que va resistir el bombardeig de la ciutat de Gernika l'any 1937.



Imatge 6: Lo Parot.
Font: Departament de Medi Ambient.

Aquest arbre va morir el 2004 i va ser substituït per un dels seus descendents.

En el cas de Catalunya, hi ha un total de 213 arbres declarats monumentals (2006). D'aquests n'hi ha que destaquen per les seves grans dimensions, per la seva edat, o simplement perquè es troba immers en un conte o una llegenda que ha passat a formar part de la cultura catalana.

L'arbre més vell de Catalunya és una olivera mil·lenària. Lo Parot (el pare de tots els arbres) amb 2.000 anys de vida està situat a 600 m de la sortida del poble d'Horta de Sant Joan. S'accedeix per un camí que arrenca del km 3 de la carretera de Gandesa.

Es tracta d'una olivera (*Olea europaea*) d'una varietat desconeguda avui en dia, que es caracteritza per tenir les fulles i el fruit una mica més allargats que la varietat anomenada Empeltre, cultivada tradicionalment a tota la comarca. Aquest arbre té 7,45m de volt canó.

Situada a Aleixar al Baix Camp es troba l'Alzina del Mas de Borbó. Aquesta alzina es considerada mil·lenària i també la més gran de Catalunya. Les seves dimensions excepcionals ha fet que aquesta hagi estat admirada per nombrosos visitants inclús algun poeta i que cada dijous gras la gent del poble es reunís sota la seva gran ombra per festejar el dia.



Imatge 7: Castanyer de Can Cuc.
Font: Departament de Medi Ambient.

Al Vallès Oriental es troba el Castanyer de Can Cuc (*Castanea sativa*), un dels castanyers de major perímetre de la península amb 11,70m. El seu interior està buit i es comenta que fa alguns anys hi va viure un carboner durant l'hivern, mentre treballava al bosc. A l'any 1936 patí un incendi accidental comportant l'amputació del seu tronc principal.

L'arbre més alt de Catalunya és una sequoia (*Sequoiadendron giganteum*) que es troba a Vilanova de Sau a Osona i fa 48m d'alçada. Aquesta s'anomena Sequoia de Tortadès tot i que va ser partida per un llamp recentment.

Si es té en compte les dimensions, llavors també s'ha de tenir present el Roure de Can Codorniu, situat a Sant Sadurní d'Noya a l'Alt Penedès. Les seves excepcionals mides han fet que sigui un dels arbres més emblemàtics de Catalunya. Al llibre *Memòries d'un cabaler* de finals del segle XVIII, Jaume Raventós ja ens explica

curiositats sobre aquest arbre; fins i tot ens en descobreix els sentiments més íntims d'aquest ja que es diu que el roure està enamorat d'un altre arbre monumental, l'alzina de cal Ros.

També es poden trobar altres arbres de grans dimensions lligats a la història catalana com és el cas del Pi de les Tres Branques situat al Berguedà que tot i estar mort és encara un símbol del independentisme català, el Suro del Mas Perxés, una alzina surera (*Quercus suber*) situada a l'Agullana (Alt Empordà), coneguda també com el "Suro de l'exili", que fou testimoni dramàtic de la fi de la República espanyola. Al Vallés Occidental es troba l'Alzina de Can Padró que tot i estar morta havia estat un arbre molt important ja que s'utilitzava per a fer reunions dels antics ajuntaments i per celebrar la festa major. En la mateixa comarca, també es troba el Pi de les quatre besses del Dalmau, un pi pinyoner (*Pinus pinea*) que tot i no tenir usos és el protagonista d'una vella llegenda.

Tot i que la declaració d'arbres monumentals té en compte diversos factors com l'edat, endemisme i aspectes socio-culturals associats a un arbre cal fer un incís en que en la majoria dels casos, un dels factors determinants per a la declaració d'un arbre monumental és la seva mida. D'aquesta manera es valora de forma excessiva el gegantisme dels individus, en detriment d'altres variables ambientals, ecològiques o culturals que poden resultar tenir un pes igual o superior que simplement les seves dimensions.

En aquest sentit cal fer un esforç per adaptar la legislació a una valoració més multicriterial que no es basi únicament en dades numèriques sobre l'aparença de l'arbre. Degut a la gran diversitat que trobem entre els diferents arbres singulars però, resulta molt complicat establir uns criteris arbitraris que es puguin valorar per a la declaració d'un arbre monumental.

3. OBJECTIUS

3.1 OBJECTIUS GENERALS

L'objectiu principal del projecte consisteix en la localització, el anàlisi i la diagnosi dels arbres singulars que es troben al Parc i poden ésser subjectes a ser declarats monumentals per la Generalitat de Catalunya.

A més a més es pretén realitzar una proposta innovadora d'educació ambiental utilitzant l'arbre com a un instrument pedagògic per explicar els processos que es donen a l'ecosistema.

3.2 OBJECTIUS ESPECÍFICS

- Elaboració d'un llistat dels arbres que per les seves característiques poden ser declarats monumentals.
- Revisar i adaptar la metodologia de catalogació d'arbres monumentals existent al nostre àmbit d'estudi.
- Analitzar les causes culturals que han fet perdurar els arbres al llarg del temps.
- Determinar la funció ecològica que duen a terme els arbres proposats en relació a la fauna autòctona del Parc.
- Elaboració d'un pack divulgatiu utilitzant els arbres com a eix central per explicar el medi.

4. ÀMBIT D'ESTUDI

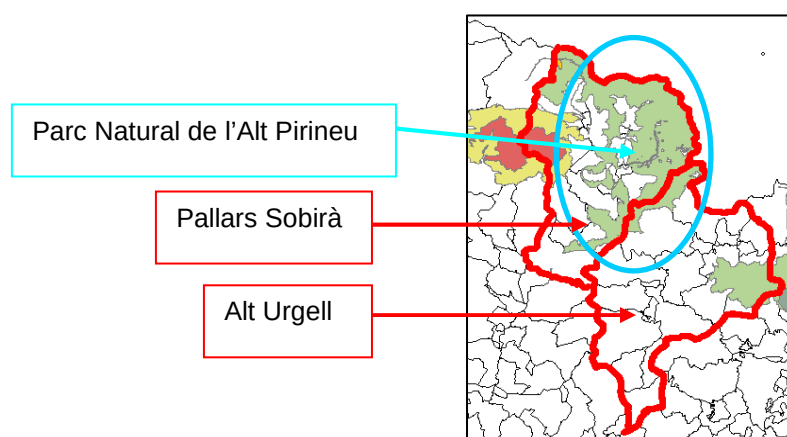
4.1 INTRODUCCIÓ I LOCALITZACIÓ DEL PNAP

L'estudi que es pretén desenvolupar es troba emmarcat dins dels límits del Parc Natural del Alt Pirineu (fig.1).



Fig.1: Situació de l'àrea d'estudi

El Parc es troba en 2 comarques del Pirineu de Lleida, el Pallars Sobirà i l'Alt Urgell i està format per 15 municipis pertanyents a aquestes comarques.



Font: Elaboració pròpia a partir de

VISSIR de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

I les capes: comar.mmz, munis.mmz, enpe.mmz del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.

En de la comarca del Pallars Sobirà es troben dins del Parc els municipis d'Alins, Alt Àneu, Esterri d'Àneu, Esterri de Cardós, Farrera, la Guingueta d'Àneu, Lladorre, Llavorsí, Rialp, Soriguera, Sort, Tírvia i Vall de Cardós.

A més a més dins de la comarca de l'Alt Urgell trobem els municipis de Montferrer i Castellbó i les Valls de Valira.

El Parc Natural de l'Alt Pirineu va ser declarat Parc Natural el 1 d'agost de 2003 i té una superfície de 69.850,38ha en total.

51.504ha del total de la superfície del PNAP estan incloses a les forests CUP.

D'aquestes, 67 forests que corresponen a 44.157ha són propietat d'ens locals i 10 forests que són 7.347ha pertanyen a la Generalitat.

El fet de que es tracti d'un Parc Natural suposa que aquest sigui gestionat de forma sostenible i que la protecció dels valors geològics, faunístics, botànics, etc. sigui

compatible amb l'aprofitament dels recursos i l'activitat econòmica dels habitants de la zona.

No obstant, el Parc no disposa del Pla Especial de Protecció del Medi Natural i el Paisatge.

A més a més, dins d'aquests límits també es troben zones amb altres figures de protecció, com són zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA), Llocs d'Interès Comunitari (LIC), Reserves Natural Parcial i Espais d'Interès Natural. Cal esmentar també, l'existència de Forests Catalogades d'Utilitat Pública i Zones humides.

4.2 TRETS GEOMORFOLÒGICS

Pel que fa a la litologia de la zona, predominen roques cambroordovicianes³ i devonianes⁴, a més a més també es troben afloraments quarzitics⁵ i roques d'origen volcànic.

La geomorfologia del Parc Natural de l'Alt Pirineu destaca pel fet de que és d'origen glacial i es poden trobar valls en forma de U, circs glacials, cubetes de sobreexcavació, retroexcavació glacial, dipòsits glacials i dipòsits de glaceres rocalloses tardoglacials⁶.

A més a més, també es poden trobar estanys formats per sobreexcavació glacial, com és el cas de l'estany de Certascan i fenòmens càrstics destacables, com la Cigalera de l'Obaga de Valeran (-320m).

4.3 VEGETACIÓ I FLORA

La vegetació del Parc té una gran diversitat. Aquesta es distribueix en determinades comunitats en funció de l'altitud, la litologia, el relleu, el clima i el grau d'antropització.

La major part del territori pirinenc és cobert per vegetació de caràcter euro-siberià⁷ o boreoalpí⁸.

³ Consultar glossari

⁴ Consultar glossari

⁵ Consultar glossari

⁶ Consultar glossari

⁷ Consultar glossari

⁸ Consultar glossari

Els prats d'alta muntanya es donen en els punts més alts, on ja no hi pot créixer bosc degut a la duresa del clima. A aquestes altituds es dibuixa un paisatge de gespes, alternats amb roquissars i congestes de neu. Hi destaca la presència d'una flora alpina molt important ja que la cruesa climàtica que es dona fa que només hi puguin viure determinades espècies. Això mateix també succeeix en el cas de la fauna.

A altituds més elevades predominen les **avetoses** (*Abies alba*) i els **bosc de pi negre** (*Pinus mugo ssp. uncinata*) en transició amb els prats alpins. El pi negre és l'espècie arbòria autòctona que resisteix les més adverses condicions de l'estatge subalpí: prospera tant en les carenes ventoses de sòls pedregosos i a les esquerdes de les roques, com les àries torboses i inundades

A altituds mitjanes es troben bàsicament **bosc de pi roig** (*Pinus sylvestris*) i **prats de tipus dall** o de pastura. Aquests últims són zones desforestades per l'home any rere any per tal d'obtenir herba que serveix per a alimentar el bestiar durant el hivern.

Pel que fa a la flora, existeix una gran diversitat en el territori, unes 1500 espècies. Dins d'aquesta diversitat es troben un bon nombre d'endemismes pirinencs i també plantes singulars per la seva raresa. Cal destacar la presència de l'espècie flor de neu (*Leontopodium alpinum*), l'espècie aquàtica *Hippuris vulgaris* i l'espècie *Matthiola valesiaca*.

4.4 FAUNA

Pel que fa a la fauna, existeix una gran diversitat de vertebrats en el Parc, fins a 238 espècies catalogades. Cal destacar la presència d'espècies amenaçades o rares, com l'ós bru, la llúdriga, l'almesquera, el trençalòs l'aufrany, el milà reial, el gall fer (població més nombrosa d'aquesta espècie de l'estat), la perdiu blanca, la perdiu xerra, el mussol pirinenc, la becada, el pela roques, el pardal d'ala blanca i el tritó pirinenc. A més a més també es pot trobar espècies endèmiques del Parc, com és la sargantana pallaresa. Cal afegir la presència d'una important diversitat d'espècies d'ungulats com són per exemple el isard, el mufló, el cabirol, el cérvol, la daina i el senglar.

5. ANTECEDENTS

Dins de la Comunitat Europea, el país pioner en definir, regular i protegir els arbres singulars ha estat tradicionalment el Regne Unit degut a la cultura ecològica d'aquest país. Especialment importants des del punt de vista de la gestió i la diagnosi ambiental són els diferents treballs realitzats a dins de les organització governamental English Nature, en associació amb Treework Environmental Practice, *Veteran Trees Initiative: The Specialist Survey Method* de N. Fay i N. Berker publicat l'any 1997 i que desenvolupa àmpliament els conceptes ecològics i culturals que fan que un arbre pugui ser declarat monumental així com estableix una primera metodologia acurada a l'hora de valorar l'estat vital dels arbres i les accions de gestió que s'hi han d'aplicar en funció de les variables observades. Una versió actualitzada va ser publicada l'any 2000 per H. Read sota el títol *Veteran trees management handbook* a dins de la mateixa organització.

En l'àmbit nacional un dels estudis pioners realitzat per la Consejería de Agricultura y Ganadería de la comunitat de Madrid data del 1984 i consisteix en un catàleg titulat *Árboles de Madrid*. Més recentment cal destacar també un projecte realitzat a la Universitat de Murcia titulat *árboles monumentales y singulares de la región de Murcia y territorios limítrofes*, realitzat per A. Carrillo, P. Sánchez y J. Guerra a l'any 2000

A Catalunya hi ha hagut també diferents estudis i publicacions des de les diferents administracions. Primerament trobem les fitxes i documents divulgatius del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya que s'han anat realitzant des de l'any 1988 i són immediatament posteriors a la promulgació dels decrets que regulen la figura de protecció dels arbres singulars (1987, 1988, 1989). Actualment el Departament de Medi Ambient continua gestionant els arbres declarats monumentals i publica regularment estudis, taules i metodologies que serveixen de base per a l'estudi dels arbres singulars a Catalunya. Aquests treballs han estat posteriorment recopilats i ampliat en el llibre *Arbres Monumentals de Catalunya, 18 anys des de la primera protecció* escrit per Eduard Parés i publicat pel Departament de Medi Ambient l'any 2006, el qual recull la metodologia utilitzada des del Departament així com un informació de l'estat actual dels arbres declarats monumentals i les accions de gestió i protecció que els afecten.

A dins de l'àmbit autonòmic cal destacar els dos treballs més exhaustius el que fa a l'estudi dels arbres monumentals realitzats tots dos com a projectes de final de carrera de la Llicenciatura de Ciències Ambientals a la Universitat Autònoma de Barcelona. D'una banda trobem l'*Estudi dels arbres monumentals, notables i singulars del municipi d'Arbúcies*, realitzat per David Bosch, Eneko Diez, Jagoba Malumbres i Héctor Sancho a l'any 2003 i posteriorment trobem l'*Estudi dels arbres monumentals, notables i singulars del municipi de Viladrau*, dels autors Aleydis Garcia, Eloi Ferret i Santi Ramírez al mateix any. Ambdós treballs són pioners en la diagnosi ambiental dels arbres singulars dels diferents municipis que tracten amb profunditat, valorant fins a 35 variables per tal de determinar-ne l'estat vital, ecològic, context social i cultural, accessibilitat, impactes i gestió dels arbres.

A més, l'estudi dels arbres de Viladrau revisa i proposa una millora en la metodologia d'elaboració pròpia basada en els estudis de l'entitat britànica English Nature i del projecte d'Arbúcies, per tal de facilitar la diagnosi d'aquest tipus d'arbres adaptada a les característiques del nostre país.

A escala comarcal i municipal hi ha alguns precedents en la publicació de llibres de caire eminentment divulgatiu, així com guies de turisme rural i itineraris relacionats amb els arbres singulars de determinades zones, tot i que en moltes ocasions no són científicament acurades, estudiant amb més detall l'aspecte sociocultural dels arbres singulars. Una de les primeres publicacions va ser el llibre *Els arbres monumentals de Catalunya* de R. Vinyeta i Leyes l'any 1985.

Degut a la seva curta edat el Parc Natural de l'Alt Pirineu no disposa de cap estudi previ sobre els arbres singulars, però recentment s'ha publicat el llibre *Els gegants de fusta del Pallars Sobirà*, que identifica i planeja itineraris pels arbres singulars d'aquesta comarca. Per part dels òrgans de gestió del Parc trobem una iniciativa pionera a Espanya com és l'apadrinament d'arbres, aquesta iniciativa impulsada l'any 200X pels tècnics del Parc consisteix en afavorir l'apadrinament dels arbres per part d'empreses o particulars que paguen una quantitat corresponent a les despeses de gestió i protecció de l'arbre, degudament identificat amb un cartell.

6. MARC LEGAL

6.1 NIVELL EUROPEU

A nivell europeu no es troba legislació específica sobre protecció d'arbres o arbredes monumentals. Sí trobem, però, legislació de protecció a espais naturals com "Xarxa Natura 2000". Aquesta iniciativa europea crea espais de conservació d'espècies de flora i fauna silvestres i els seus corresponents hàbitats. Els criteris de protecció s'estableixen homogenis per a tots els Estats membres. Es proposen uns Llocs d'Interès Comunitari (LIC), que més endavant poden ser declarats Zones d'Especial Conservació (ZEC). Cada Estat presenta les seves propostes a la Comunitat Europea.

Remarcar l'article 130 R.2. de l'Acta Única Europea que diu:

"el principi de prevenció: en molts camps, evitar la incidència de riscos és superior al remei i en el cas del medi ambient, aquesta estratègia és clau, ja que els danys efectuats sobre el medi ambient acostumen a tenir conseqüències greus i a vegades irreversibles".

6.2 NIVELL ESTATAL

A nivell espanyol trobem el "Reial Decret 3091/1982 de 15 d'Octubre", sobre la protecció d'espècies amenaçades de la flora silvestre. En el seu article 6 estableix que les Comunitats Autònomes, podran publicar llistes complementàries de plantes protegides dins dels seus respectius territoris, establint els nivells de protecció que es considerin convenients, donant comptes al Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, amb la finalitat d'adoptar mesures de coordinació necessàries, principalment per a evitar la seva comercialització en la resta del territori nacional.

La "Llei 4/1989 de 27 de Març", de Conservació dels Espais Naturals i de la Flora i Fauna Silvestre és la successora de l'antiga Llei d'Espais Naturals Protegits de 1975. Aquesta llei proporciona una unitat a totes aquelles propostes cap a la protecció d'un recurs, espècie o ecosistema, que requereix de les polítiques de conservació de la naturalesa de cada Comunitat Autònoma que juntament amb l'ordenament jurídic espanyol, intenta seguir la línia de la normativa europea vigent en protecció d'hàbitats naturals.

Es van crear 4 figures de protecció per a espais rellevants:

- Parcs
- Reserves naturals
- *Monuments Naturals: són aquells espais o elements que mostren alguna singularitat, bellesa, raresa o rellevància des d'un punt de vista paisatgístic, cultural o científic, i mereixen ser protegits.*
- Paisatges Protegits

La Llei 4/89 permet l'actuació de l'Estat en la conservació dels espais naturals i deixa que cada Comunitat Autònoma, si considera convenient, pugui atorgar altres figures distintes per a la conservació i protecció d'una zona.

6.3 NIVELL AUTONÒMIC

Actualment la competència de protecció legal dels arbres monumentals recau en les Comunitats Autònomes de l'Estat Espanyol.

A Catalunya la primera protecció oficial en matèria específica d'arbres singulars és de l'any 1987. Els següents decrets estableixen el mecanisme de protecció dels arbres. Aquests decrets es basen en la nostra Llei 12/1985, d'espais naturals.

-El "Decret 214/1987, de 9 de juny, sobre declaració d'arbres monumentals": faculta el Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH) per declarar protegits aquells exemplars que, per les seves dimensions excepcionals entre els de la seva espècie o per l'edat, història o particularitat científica, són mereixedors de mesures de protecció.

-El "Decret 47/1988, d'11 de febrer, sobre declaració d'arbres d'interès comarcal i local": permet als consells comarcals i als ajuntaments declarar arbres d'interès comarcal i local. El grau de protecció és semblant al del decret anterior, però són aquestes administracions les encarregades de tutelar l'arbre.

-El "Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbres monumentals, d'interès comarcal i d'interès local": estableix les figures d'arbreda monumental,

d'interès comarcal i d'interès local. Les administracions que les poden decalar són el DMAH, els consells comarcals i els ajuntaments. Les arbredes només es poden declarar amb el consentiment del propietari.

La declaració o protecció d'exemplars s'efectua per Ordre del DMAH. S'han declarat Arbres monumentals i Arbredes monumentals mitjançant 9 Ordres des de la primera en 1987.

A Catalunya en aquest moment hi ha 213 arbres monumentals declarats i 2 arbredes. Actualment, però, hi ha més de 2.000 arbres mesurats i inventariats

Un cop escollits els arbres (mitjançant determinats criteris com la dimensió o un determinat valor emblemàtic), la declaració dels tals pot ser d'ofici, però sempre sol realitzar-se d'acord amb el propietari. La declaració no afecta la propietat, tant sols el propietari perd el dret de tallar l'arbre o realitzar qualsevol activitat que afecti l'estat de l'arbre. Paral·lelament, es demana informe a l'ajuntament on radica l'arbre.

La declaració s'efectua mitjançant ordre del Departament de Medi Ambient i Habitatge, que es publica al DOGC, on es fa constar el nom de l'arbre, l'espècie, la seva ubicació i les coordenades UTM. La forma indicativa dels arbres declarats consta d'un rètol informatiu amb el nom de l'arbre, l'espècie, el municipi i el nom del propietari.

Una altra figura de protecció, el Pla d'espais d'interès natural (PEIN), estableix la protecció de diverses espècies vegetals en espais naturals concrets.

6.4 NIVELL MUNICIPAL

Es podria dir que en aquest nivell és on es troben més facilitats a l'hora de protegir un arbre. Els mecanismes legals següents ho detallen millor.

Alguns ajuntaments, en les seves normes subsidiàries de planificació, han protegit arbres i conjunts, amb la catalogació de "béns d'interès cultural", emparant-se en la Llei estatal 16/85 del Patrimoni Espanyol.

La "Llei 7/1985" reguladora de les Bases de Règim Local, en els seus apartats d), e), f) i m), dóna emparament per a la protecció en matèria urbanística, parcs i jardins,

patrimoni historicoartístic, de protecció del medi ambient i de turisme. En els seus articles atorga competència als municipis en diferents matèries i capacitat de gestió. Basant-se en aquesta llei, cada municipi pot declarar protegits arbres o arbredes mitjançant una “Ordenança Municipal de Protecció de l’arbre o arbrat d’Interès Local”.

A més, com s’ha mencionat anteriorment, es troben els Decrets 47/1988 sobre declaració d’arbres d’interès comarcal i local i el Decret 120/1989 sobre declaració d’arbredes monumentals, d’interès comarcal i local. Aquestes eines permeten prendre la iniciativa per part d’ajuntaments i consells comarcals, a l’hora de protegir espècies en concret.

També hi ha altres eines legals que es troben a l’abast dels municipis per protegir els arbres, tals com, les “Ordenances Municipals del Medi Rural”, “Ordenances de Protecció de les Zones Verdes”, “Ordenances de la Construcció”.

7. METODOLOGIA

7.1 RECERCA DOCUMENTAL

El primer pas a donar abans d'embarcar-se a la realització del projecte consisteix en buscar i recopilar tota aquella informació que pugui servir d'ajuda per tal de comprendre la temàtica de l'estudi i complementar-lo. La recerca avarca tot tipus d'informació, ja sigui provinent de llibres, articles, documentació, etc. també és important tota la normativa i legislació que contempla la temàtica tractada en el projecte i aquells estudis que tractin casos similars.

7.2 CONSULTA A EXPERTS

Un altre pas a tenir en compte és la consulta a experts. Aquests són coneixedors de la temàtica i són una font molt important d'informació relativa a l'estudi o altres que poden servir d'ajuda a l'hora de comprendre i realitzar la redacció del projecte.

Cal destacar en el nostre cas, l'important paper dels experts consultats relacionats amb el Parc, la seva gestió i manteniment. Aquests han estat de vital importància per tal de poder localitzar els arbres, comprendre la relació d'aquests amb el seu medi i tot un seguit de relacions ecològiques que es donen al voltant de l'arbre.

7.3 TREBALL DE CAMP

El treball de camp és una fase del treball indispensable per a la realització de l'estudi. En aquesta part s'ha anat als boscos, prats, camins de Vall Ferrera i Vall de Cardós, per tal de localitzar i inventariar els arbres més singulars del Parc. Aquesta part és la més extensa del treball i és la base a partir de la qual es basa l'estudi restant.

7.3.1 LOCALITZACIÓ DELS ARBRES

Un pas essencial per a poder dur a terme aquest projecte és poder cercar els arbres que poden ésser subjectes a ser declarats monumentals dins de l'àmbit del Parc Natural del Alt Pirineu, en concret a la Vall Ferrera i a la Vall de Cardós. Per a la realització d'aquest pas és necessària la presència i ajuda dels tècnics del Parc, ja que els coneixements que tenen aquests del Parc són imprescindibles per a la localització d'aquests arbres.

Una altra via d'informació per a aquesta recerca és la veu popular. Les persones que viuen dins i als voltants del Parc, són coneixedors de les tradicions i costums que en diverses ocasions van lligades a un fort component natural, moltes d'aquestes relacionades amb arbres singulars.

Un altre punt de suport a tenir en compte en la localització d'arbres singulars és el llibre *Arbres singulars del Pallars Sobirà*. En aquest llibre s'hi pot trobar diversos arbres singulars que podrien ser declarats monumentals i que es troben dins d'una petita regió del Parc.

7.3.2 OBTENCIÓ DE DADES

En aquest apartat treballem a partir del formulari de treball configurat en el projecte *Estudi dels Arbres Monumentals, Notables i Singulars del municipi de Viladrau* de l'any 2003. El esmentat projecte va crear tota una metodologia que es concentra en uns formularis de camp on reuneixen totes les característiques dels arbres.

El formulari de treball de camp consisteix en un full DIN A4 per ambdues cares. Està organitzat d'una forma molt sistemàtica que facilita el seu ompliment al camp i a més a més l'extracció de les dades.

A continuació s'inclouen el formulari de treball de camp (figura 2) seguidament de les indicacions necessàries per al seu correcte ompliment i les instruccions bàsiques per usar-lo.

FORMULARI DE CAMP

NOM INVESTIGADOR

DATA

IDENTIFICACIÓ

NOM POPULAR

ESPÈCIE

Nº ELEM.

LOCALITZACIÓ

ACCÉS

UTM

ALTITUD (m)

CARACTERÍSTIQUES MORFOLÒGIQUES

ALCÀRIA

α		β / h		d	
----------	--	-------------	--	-----	--

FORMA

Natural	Poda
Tronc div.	Rebrot
Estratíf.	Soca

VERTICALITAT

Dret	Caigut
Inclinat	Trencat
Desarrelat	

VOLT DE CANÓ (m)

A 1,30 m	
Altres:	

Ø CAPÇADA (m)

AB	
CD	

TRONCS

(Ø >0,3m sota 1,3m)

Únic
Doble
Múltiple: _____

CREIXEMENT VIU

Capç. completa	Capç. morta
Capç. parcial	Arbre mort
Capç. residual	

ESTAT ESCORÇA¹

Bon estat			
Àrees >30 x 30 cm d'escorça morta:	Base	Tronc	Capç.
Precàriam. enganxada			
Completam. despresa			

COBERTURA FOLIAR

P. sencer	P. parcial
P. quasi s.	P. romanent

CREIXEM. EPICÒRMIC¹

No present	A tronc
A base	A capçada

(Nota: al tronc = entre 2m d'alçada i base de la capçada)

AFECCIONS

FERIDES¹

Nº

No presents	
S Obertes	
T Cicatritzades	
L Per llamps	
X Altres: _____	

FRACTURES¹

(branques Ø >15cm) Nº

No presents	
A B. recolzada	
B B. penjant	
C B. ha caigut	

PUTREFACCIÓ¹

(zones ≤ 30x15cm de tronc/branques principals)

	A	Esquer- dat sec	Fibrós sec	Esponjós fibrós	Espon- jós tou	Disgregat / humit	Altres
Blanc	A	B	C	D	E		X
Vermell	F	G	H	J	K		X
Negre	L	M	N	O	P		X
Altres	X	X	X	X	X	X	X

BONYS

(Ø >15cm)

ORIFICIS

(Ø 5-15cm)

FUSTA

(u. ≥1m long. 15cm Ø)

MORTA	
CAIGUDA	

FLUXOS

D'ESCORÇA¹

Nº

No presents	
A Sec	
B Humit	
C Enganxós	
D Bombollejant	
X Altres: _____	

BUIDAMENT TRONC

Aparentment sòlid
Buit
Parcialment Sòlid
Romanent

OMBREJAT

No	Molt
Poc	Totalment
Bastant	

VIDA ASSOCIADA											
FONGS¹					EPÍFITS I HEMIPARÀSITS¹					Nº	
M	L	Arbre	Fusta caiguda	A terra, sota capç.	Altres	No presents					
Ventall	A		B		C		X		A	Líquens	
Cuticular	D		E		F		X		B	Molses	
"Peu i barret"	G		H		J		X		C	Falgueres	
Llimós/gelatinós	L		M		N		X		D	Enfiladisses	
Altres	X		X		X		X		E	Hemiparàsits	
									X	Altres:	

EVIDÈNCIES DE FAUNA ASSOCIADA ¹	
Excrements	Altres (pèls o plomes, egagròpiles,...):
Taques orina	Enregistrament so ambiental
Petjades/ furgades	Visualització directa:
Nius	
Caus	
Residus aliment.	

ASPECTES MEDIAMBIENTALS	
ENTORN NATURAL	
Cobertura vegetal del sòl circumdant: Cursos d'aigua propers:	
ENTORN ANTRÒPIC	
NOTES I OBSERVACIONS DE CAMP	
FOTOGRAFIES	

Generals		Detall			
Individu/s		Fluxos d'escorça	Buidament tronc	Fongs	Altres:
		Fractures	Orificis	Epífits	
Entorn		Ferides	Zones podrides	Hemiparàsits	
		Bonys	Fusta morta/caiguda	Evid. fauna	

Figura 2: Formulari de camp.

Font: Estudi dels arbres Monumentals, Notables i Singulars del municipi de Viladrau.

La informació amb la que s'omple el formulari prové de les dades recollides a partir de les observacions efectuades en el treball de camp. Els formularis omplerts per a cada arbre s'inclouen en el document final com a *Annex 13.1.5*.

A continuació es descriuen amb detall les diferents camps que donen forma al formulari de treball de camp usat en aquest estudi.

IDENTIFICACIÓ

- ***Nom popular***

Indica el nom popular de l'element, la toponímia amb la que és reconegut pels experts consultats i amb la que se'n fa referència a la bibliografia publicada. En els casos en què els arbres no tinguin nom propi, s'omplirà aquest camp amb el nom comú de l'espècie seguit d'una referència toponímica de la localització en què es troba o que és més propera, o d'algun tret morfològic destacat de l'element.

- ***Espècie***

Utilitzant diferents manuals de reconeixement de flora, tant dels Països Catalans, i en especial dels Pirineus, es procedeix a la identificació de l'arbre i s'anota la forma llatina del nom científic de l'espècie.

- ***Número d'elements***

Correspon al número d'arbres objecte d'estudi dins d'una sola fitxa de l'inventari, essent "1" quan es tracta d'un únic arbre i donant el nombre de la manera més acurada possible en el cas d'arbredes, no obstant, en aquest estudi no es contemplen les arbredes i aquest camp ha estat omplert sempre per "1".

- ***Localització***

Indica el indret on es troba situat l'element, d'acord amb la referència toponímica més propera de les bases cartogràfiques, ja sigui una propietat, un element geogràfic, una infraestructura, etc. Habitualment es refereix a finques, masos, boscos, cims i vies de comunicació.

- ***UTM***

Utilitzant el GPS es determinen les coordenades UTM (X,Y) de cada element per tal de facilitar-ne la localització en el territori.

- **Altitud**

Amb l'ajuda d'un altímetre es determina l'altitud en metres sobre el nivell del mar en què es troba l'element.

- **Accés**

Consisteix en un resum que recull les indicacions bàsiques per arribar a la localització de l'element, basant-se en la ruta que s'ha utilitzat per a poder arribar-hi, indicant de forma notòria els mitjans de locomoció emprats (cotxe, a peu), les vies de transport utilitzades i la toponímia i descripció dels indrets per on es va passar. En el cas d'arbres allunyats de les vies habituals o d'altres punts de referència s'anotarà, dins del possible, a quina distància i direcció es troben del punt de referència més proper.

CARACTERÍSTIQUES MORFOLÒGIQUES

- **Alçària**

S'entén com a alçària de l'arbre la distància existent entre el peu de l'arbre i el punt més alt de la capçada. Les mesures s'efectuen amb l'ajuda d'un clinòmetre, utilitzant el següent procediment:

A una distància coneguda (d) que permeti a l'observador visualitzar l'arbre sencer, des de la base del tronc a l'extrem apical de la capçada, es mesura amb el clinòmetre l'angle d'elevació (α), és a dir, des de l'alçada de la vista de l'observador, l'angle existent entre l'extrem apical i la horitzontal, segons la figura adjunta (Figura 3).

Coneixent aquest angle, la distància a l'arbre (d) en metres i l'alçada de l'observador (h) en metres, es calcula l'alçària de l'arbre.

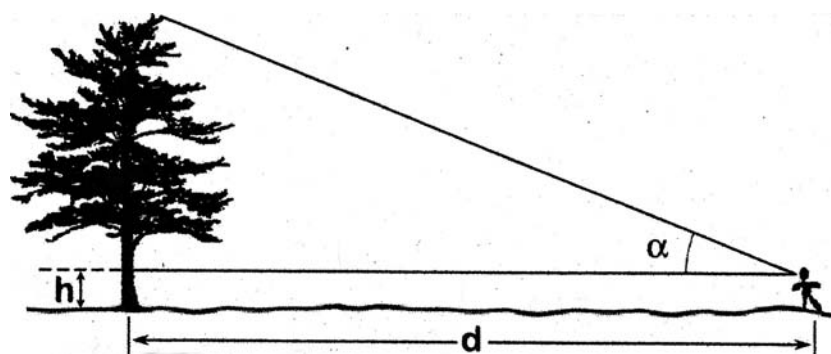


Figura 3: Mesura de l'alçada amb clinòmetre en terreny pla.

Font: Estudi dels arbres monumentals, notables i singulars del municipi de Viladrau.

En els casos en què el terreny presenta pendent s'ha de mesurar, des d'una distància suficient per veure l'arbre sencer, l'angle d'elevació (α); l'angle existent, des de l'alçada vista de l'observador, entre la base del tronc i la horitzontal (β); i la longitud i inclinació del pendent per poder determinar la distància (d) (Figura 4).

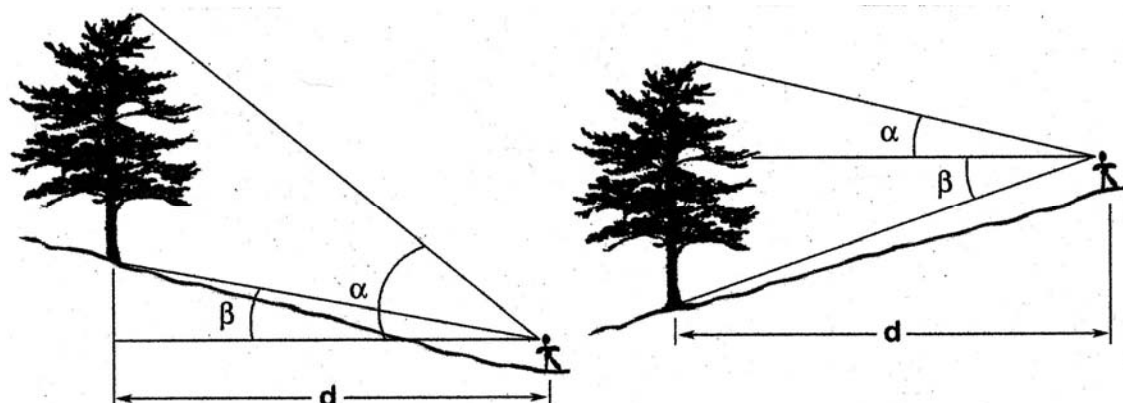


Figura 4: Mesura de l'alçada amb clinòmetre en terreny amb pendent.
Font: Estudi dels arbres monumentals, notables i singulars del municipi de Viladrau.

• Volt de canó

Correspon al perímetre del tronc a una alçada de 1,30 metres del terra, des de la part més alta del terreny (Figura 5). Es mesura de forma acurada emprant una cinta mètrica tot envoltant el tronc. La mesura obtinguda s'expressa en metres i amb dos decimals.

El perímetre del tronc es mesura sempre perpendicularment a l'eix de verticalitat del tronc, independentment de la inclinació d'aquest o del terreny on s'ubica.

En cas que el tronc sigui irregular a aquesta alçada, per la presència de branques, bonys o altres elements, la mesura es fa al punt més proper per sota, on el tronc sigui més regular (Figura 5).

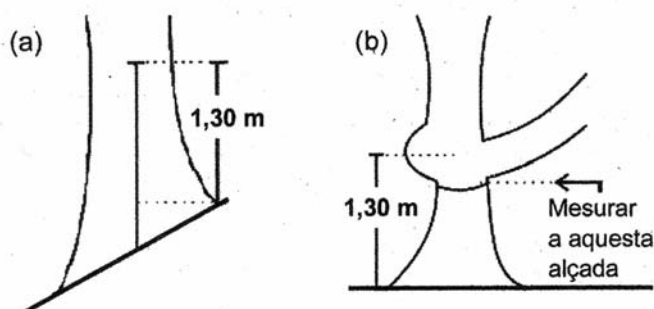


Figura 5: Mesura del volt de canó d'un arbre (a) en una pendent; (b) en cas de irregularitat del tronc a 1,30m d'alçada.

Font: Estudi dels arbres monumentals, notables i singulars del

Si es tracta d'un arbre amb més d'un tronc que es bifurquen abans (Figura 6) o just a 1,30m d'alçada (Figura 6), es mesura el volt mínim per sota de la bifurcació.

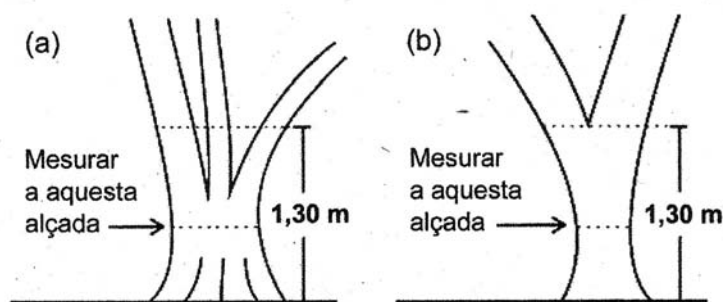


Figura 6: Mesura del volt de canó d'un arbre quan es bifurca (a) per sota de 1,30m d'alçada; (b) just a 1,30m.

Font: Estudi dels arbres monumentals, notables i singulars del

Si el tronc està talat o trencat i només en queda la base, i aquesta no arriba a 1,30m d'alçada, es pren la mesura en el punt més alt possible.

En qualsevol cas, si no es pot prendre la mesura del perímetre del tronc a 1,30m, s'ha d'indicar a quina alçada s'efectua, expressada en metres i amb dos decimals.

- ***Diàmetre de la capçada***

Aproximant la capçada de l'arbre a una el·lipse que té el seu centre en el tronc, es mesura la projecció ortogonal, considerant el sòl com a base, del diàmetre màxim (AB), que en general correspon al paral·lel a la corba de nivell, i del perpendicular (CD), el de màxim pendent (Figura 7). Ambdues dades es recullen al formulari expressats en metres. Si l'estructura de la capçada no permet mesurar tant el diàmetre màxim com l'oposat es recull només el diàmetre màxim.

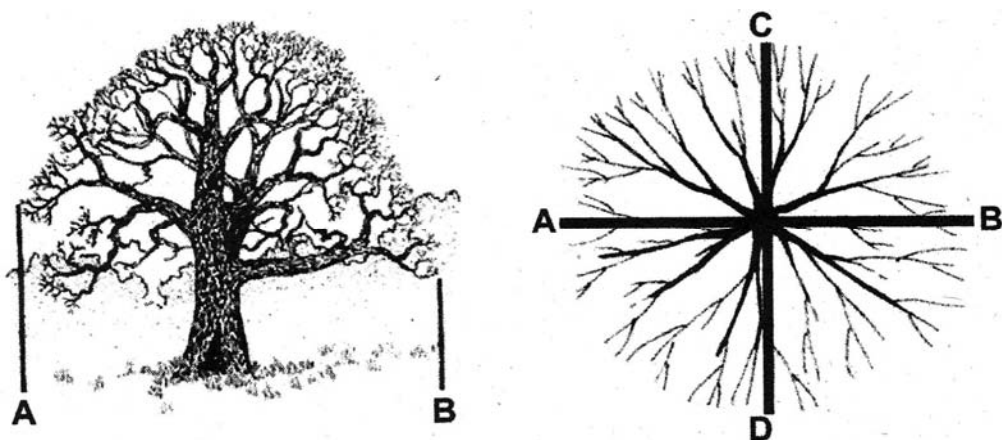


Figura 7: Esquema indicatiu per la mesura del diàmetre de la capçada.

Font: Estudi dels arbres monumentals, notables i singulars del municipi de Viladrau.

- **Forma de l'arbre**

Els arbres poden adoptar diverses formes depenent de les condicions de creixement, dels danys que hagi pogut patir l'arbre en el passat i de la gestió que se n'ha fet. En aquest camp se pretén descriure de manera general, la forma i port dels arbres, mitjançant la inclusió en les següents categories.

- Natural: el creixement de l'arbre ha estat lliure adoptant una forma natural sense modificar.
- Poda: arbre de forma natural però que ha experimentat el tall de branques laterals arran del tronc a diferents alçades.
- Tronc dividit: el tronc es troba dividit en dos o més troncs principals, ja sigui de manera natural o a partir d'una tallada passada de l'arbre a nivell de terra.
- Rebrot: el tronc present és fruit d'una rebrotada a partir d'un tronc tallat habitualment, tant a causa de podes i tales orientades a la gestió per a l'explotació silvícola com a causa de danys catastròfics naturals.
- Estratificat: si es dona un desenvolupament múltiple a diversos nivells, ja sigui per causa d'una retirada de branques o per la pèrdua natural de les mateixes.
- Soca: en cas de trobar-se present només la base del tronc, degut a una tallada intencionada o a una fractura total accidental.

A més a més, en qualsevol cas, sempre s'anota a l'apartat de "Notes i observacions de camp" si la forma final que ha adoptat l'arbre es degut a causes naturals o antròpiques i, en la mesura del possible, quines han estat aquestes causes i quan s'han produït. En el cas de que només sigui present la soca del tronc indicar l'alçada a que s'ha produït la fractura (o tallada).

- **Verticalitat**

En aquest camp s'indica el grau d'inclinació de l'arbre així com la posició del tronc principal. Les categories que es troben dins d'aquest camp són:

- Dret: el creixement que ha experimentat l'arbre ha seguit aproximadament l'eix vertical.
- Inclinat: l'arbre ha crescut de forma inclinada, o s'ha torçat pel propi pes o per causes alienes, ja siguin naturals o antròpiques, però en aparença es troba fermament arrelat.

- Desarrelat: a causa de la seva marcada inclinació s'han després parcialment les arrels pel costat oposat a la inclinació.
- Caigut: l'arbre està desarrelat i ha caigut; i es troba recolzat en un arbre proper o en el terra mateix.
- Trencat: el tronc s'ha trencat i actualment només queda la base del tronc i/o algunes restes d'aquest o encara resta el tronc.

En qualsevol cas, s'anotaran a l'apartat de "Notes i observacions de camp" totes les informacions extraordinàries que es considerin necessàries per aclarir l'estat de verticalitat del tronc i les causes que l'han propiciat.

- **Número de troncs**

Hi han exemplars que poden tenir més d'un tronc, en el cas de que així sigui, s'anota el nombre de troncs de més de 0,3 metres de diàmetre que apareixen per sota de 1,30 metres d'alçada, marcant si es tracta d'un tronc únic, doble o múltiple, i especificant en aquest cas el nombre exacte de troncs.

- **Creixement viu**

En aquest camp s'observa la proporció de creixement viu (parts vives) de l'arbre com a mesura de la seva vitalitat i la seva capacitat de regeneració, prenent especial atenció a la capçada de l'arbre però sense tenir en compte la forma de l'arbre. Dins d'aquest camp, s'estableixen les següents categories:

- Capçada completa: arbre viu amb la capçada coberta en la seva major part per creixement viu, ocupant més del 50% del perfil de la capçada.
- Capçada parcial: arbre viu amb la capçada bastant ben coberta per creixement viu, ocupant d'un 25 a un 50% del perfil de la capçada.
- Capçada residual: arbre viu i la capçada encara presenta una mica de creixement viu, però és inferior al 25%.
- Capçada morta: encara hi ha un creixement viu al tronc.
- Arbre mort: no hi ha cap creixement viu present.

- **Cobertura foliar**

Recull la proporció de defoliació o pèrdua de cobertura foliar que ha experimentat la capçada original, entesa com el perfil màxim probable, establint les següents categories:

- Perfil sencer: l'arbre ha experimentat una pèrdua menor al 25% del perfil màxim probable de la capçada.
- Perfil quasi sencer: l'arbre ha experimentat una pèrdua entre el 25 i el 50% del perfil màxim probable de la capçada.
- Perfil parcial: la pèrdua soferta està entre el 50 i el 75% del perfil màxim probable de la capçada.
- Perfil romanent: la pèrdua ha estat superior al 75% del perfil màxim probable de la capçada.

- **Creixement epicòrmic**

Aquest apartat es refereix al creixement de brots que es dona en la superfície de l'escorça com a conseqüència de l'estrès o de canvis ambientals. En els arbres vells, la presència important de brots epicòrmics pot ser indicador de vitalitat en diferents regions de l'arbre, però també apareixen sovint en fusta vella per defoliació severa o poda excessiva. En aquest camp s'indica si hi ha brots epicòrmics i a quina alçada es dona aquest creixement, ja sigui a nivell de la base (fins els 2 metres d'alçada), al tronc (per sobre dels 2 metres d'alçada fins a la base de la capçada) o a la capçada, o qualsevol combinació d'aquests.

- **Estat de la escorça**

S'anota l'existència d'àrees de més de 30 x 30 centímetres d'escorça morta, ja sigui precàriament enganxada o completament despresada (i per tant absent), i s'indica si aquesta característica es dona a la base (fins els 2 metres d'alçada), al tronc (per sobre dels 2 m d'alçada fins a la base de la capçada), a la capçada o qualsevol combinació d'aquestes. Si no hi ha àrees amb aquestes característiques s'estableix que l'escorça està en bon estat.

AFECCIONS

- **Ferides**

En aquest camp s'observa l'existència de ferides sofertes pel teixit llenyós. Es considera si aquestes ferides han estat degudes al trencament recent de branques vives o són ferides antigues ja cicatritzades que presenten una vora en forma de callositat. També poden trobar-se ferides extensives causades per l'acció d'un llamp, resultant en una ferida longitudinal superficial amb fragmentació del teixit intern. Indicar el tipus de ferides existents i en cas de no haver ferides, s'especifica com "No presents".

- **Fractures**

El procés de pèrdua de branques comença habitualment amb una curvatura de la branca si el pes de l'extrem transmet estrès al llarg de l'eix longitudinal, provocant que les fibres es corbin i s'esquincin. La branca trencada pot no caure, mantenint-se estable al llarg dels anys i esdevenint un perill.

S'anota si la branca està recolzada sobre altres branques que conformen la capçada de l'arbre o sobre el terra (en ambdós casos impedit que el teixit llenyós acabi d'esquinçar-se i trencar-se), o si penja de manera que el teixit superior s'ha trencat deixant una ferida oberta i es sosté per les fibres inferiors, o si la branca s'ha fracturat totalment i ha caigut deixant també una ferida.

Es recullen només les branques trencades de diàmetre superior als 15cm en el punt de fractura, a més del nombre de fractures de cada tipus. En cas de no haver fractures, s'especifica com "No presents".

- **Bonys**

Els extrems truncats i fracturats de branques vives formant arrodoniments són recomptats i anotats sempre i quan aquestes protuberàncies mesurin més de 15cm de diàmetre en el punt de contacte amb el tronc.

- **Orificis**

Són petites obertures, rodones o de forma irregular, que constitueixen punts d'entrada a buits interns possiblement ocults. Aquests forats poden originar-se a partir de pèrdues de petites branques o ferides a l'escorça.

L'expansió de l'obertura es veu afavorida per l'acció de microorganismes i invertebrats. Aquests forats poden ser ocupats per rat-penats o ocells; signes de l'ús

d'aquests orificis per part dels animals poden ser fang o branquillons importats a l'interior o excrements i taques d'orina al voltant de l'obertura.

Es comptabilitzen les obertures de diàmetre comprés entre els 5 i els 15cm.

- ***Fusta morta***

S'anota qualsevol branca o secció del tronc morta de més d'1m de longitud i 15cm de diàmetre que estigui enganxada a l'arbre. Es considera cada metre d'aquest material com a una unitat de fusta morta, i així s'anota en el formulari de camp.

- ***Fusta caiguda***

Es compta qualsevol unitat de fusta morta, d'un mínim d'1m de longitud i 15cm de diàmetre, que hagi caigut a prop de l'arbre, sota l'àrea de la seva capçada.

- ***Fluxos d'escorça***

Són emissions de l'interior de l'arbre regalant per la superfície de l'escorça. Aquests exhudats inclouen fluxos líquids, moltes vegades sota pressió de gasos interiors resultants de l'activitat bacteriològica i fúngica. També inclou pèrdues de saba per les ferides i reaccions localitzades a colonitzacions de la superfície de l'escorça.

Aquestes emissions es poden observar com a descoloriments humits de la superfície de consistència diversa, així com àrees de dipòsits secs i incrustats. Les exhudacions poden fer una olor desagradable o despendre un flaïr de fermentació agradable. Els fluxos poden emergir de ferides, fractures o fissures sense signes evidents de putrefacció. Aquest substrat proporciona un hàbitat especialitzats per a invertebrats i fongs.

S'anoten els tipus de fluxos d'escorça observats, en el cas de no haver fluxos d'escorça, s'especifica com "No presents".

- ***Putrefacció***

A partir de les ferides i l'activitat fúngica, la fusta pot ser degradada formant podridures. Aquesta degradació pot ser descrita fent referència al seu color, textura i porositat. Al formulari de camp s'inclouen totes les zones podrides de fins a 30x15cm del tronc o de les principals branques, anotant les seves característiques de coloració (habitualment són blanques, vermelloses/marronoses o negres), així com la seva estructura i consistència (esquerdat sec, sec fibrós, esponjós fibrós, esponjós tou, disgregat i humit o altres).

- **Buidament tronc**

La combinació de feridures i la progressiva degradació poden donar lloc a cavitats grans dins el tronc. Aquest buidament pot ser continu, donant com a resultat un tronc parcial o completament buit per dins, originant un ampli rang d'hàbitats. Aquest buidament pot ser clarament visible o parcial o totalment ocult, donant l'aparença d'un tronc o branca intacta i havent de procedir a la inspecció de la seva secció per determinar l'estat del buidament. S'estableixen les següents categories:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- <u>Tronc aparentment sòlid</u>: sense buidament o amb un buidament mínim, inferior als 15cm de diàmetre.- <u>Tronc buit</u>: circumferència sencera però amb petits forats en una o més bandes de l'arbre.- <u>Tronc romanent</u>: aquell amb manca de circumferència exterior important. |
|---|

- **Ombrejat**

Indica el grau d'ombra que rep l'element per part dels arbres o altres objectes veïns, i es defineix segons les següents categories:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- <u>No ombrejat</u>: l'arbre no rep ombra per part de cap altre element.- <u>Poc ombrejat</u>: rep ombra per un o dos costats, però no cobreix la capçada.- <u>Bastant ombrejat</u>: rep ombra per dalt i per una o dues direccions més, però no està mai completament cobert d'ombra.- <u>Totalment ombrejat</u>: ombrejat en la seva totalitat. |
|---|

VIDA ASSOCIADA

- **Fongs**

Es procedeix a determinar el nombre de fongs, considerant la seva morfologia (si són en forma de ventall o de la fusta, cuticular, de "peu i barret" o llimós/gelatinós) i la seva localització (a l'arbre, a la fusta caiguda o a terra sota la capçada). S'anota en el formulari de camp el nombre de tipus de fong de cada categoria.

- **Epífits i hemiparàsits**

S'anota la presència d'epífits i hemiparàsits a sobre de l'arbre, recomptant el número d'espècies presents de líquens, molles, falgueres, enfiladisses, hemiparàsits i altres. En cas de no haver epífits ni hemiparàsits, s'especifica com "No presents".

- ***Evidències de fauna associada***

Els arbres vells són llocs especialment valuosos per als caus de rat- penats i nius d'ocells (funció genotop). Es procedeix a identificar les evidències de l'ús de l'arbre com a habitatge o refugi, font alimentària i altres funcions ecològiques per a les espècies de vertebrats silvestres, remarcant la presència de modificacions d'obertures de forats i fissures, residus d'alimentació, excrements i taques d'orina (d'aspecte fosc), petjades properes. A partir d'aquestes evidències, de l'enregistrament de sons ambientals i l'observació directa dels animals, i contrastant amb fonts bibliogràfiques de la fauna habitual d'aquestes contrades, es procedeix a identificar les espècies que potencialment poden estar lligades a aquest element.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS

- ***Entorn natural***

Es refereix a l'entorn ecològic i paisatgístic natural més immediat a l'arbre, considerant les relacions que es donen amb aquest, la importància que té en ell i les funcions que hi realitza, així com una descripció general. Sempre que sigui possible, hauria d'incloure:

- Cobertura vegetal del sòl circumdant: la descripció del tipus i estat de la cobertura vegetal al voltant de l'element estudiat pot ser molt útil a l'hora de proposar-ne millores en la gestió.
- Cursos d'aigua propers: les associacions entre els arbres monumentals i els cursos fluvials són molt habituals. En aquest camp es marcaran tots aquells cursos d'aigua rellevants, i fins i tot s'indicaran aquells que en el moment del treball de camps estiguin secs, ja que poden tenir o haver tingut en el passat una influència notable en el creixement, estat vital, funció ecològica i altres característiques importants de l'element estudiat.

- ***Entorn antròpic***

Describeix la presència d'influències humanes en el medi al voltant de l'element, prenent en consideració les infraestructures o objectes no naturals més immediats, la incidència de l'activitat humana sobre l'element descrit i el seu entorn, les marques de freqüentació, explotació, gestió o protecció presents. Si s'escau, s'indicarà igualment:

- Ús del sòl: dóna una idea general de l'emplaçament de l'arbre, i pot aportar informació sobre la raó de la seva permanència, la gestió que se n'ha fet o la funció que ha desenvolupat en el seu entorn fins ara.

- **Notes i observacions de camp**

En aquest espai s'anoten els aclariments o comentaris addicionals pertinents pels camps que en requereixin, aquelles característiques no compreses explícitament en els camps anteriors, així com les primeres impressions sobre les problemàtiques associades a aquest element, i possibles mesures per a una futura gestió.

FOTOGRAFIES

A mesura que es va omplint el formulari de camp, es fa necessària la presa de fotografies d'aquells elements i característiques dels arbres estudiats que es considera important quedin reflectits en el document final. En tractar-se d'un inventari d'arbres, es creu interessant fer referència no només a aquelles parts que mereixen atenció sinó realitzar un veritable reportatge fotogràfic dels elements estudiats per tal que tots els que consultin el present projecte tinguin una visió prou àmplia i detallada dels arbres que s'hi inclouen.

7.4 TRACTAMENT DE DADES

En aquest apartat, es descriuen els procediments metodològics seguits per tal d'arribar als dos resultats bàsics d'aquest projecte, es tracta de l'inventari d'arbres singulars de la Vall Ferrera i la Vall de Cardós dins el Parc Natural de l'Alt Pirineu i una compilació d'informes valoratius de l'estat dels arbres inventariats.

El primer pas a seguir consisteix en la realització de càlculs i de retocs fotogràfics, en cas de que sigui necessaris, i en l'organització de les dades recollides, tant numèriques, qualitatives, fotogràfiques com cartogràfiques. En aquesta fase es procedeix a la introducció a l'ordinador de tota la informació recollida durant el treball de camp, modificada i ampliada gràcies a la consulta a experts i a la recerca bibliogràfica. Aquesta recopilació de dades agilita el procés d'elaboració de la fitxa individualitzada de cada arbre inventariat. A més a més, facilita l'aplicació dels procediments emprats en l'anàlisi qualitativa de la informació recollida a l'inventari.

En els subapartats on s'explica l'elaboració de l'inventari, s'expliquen els criteris que s'han seguit a l'hora d'elaborar la fitxa base per a cada arbre inventariat, tot posat rellevància a la importància que hi ha en la claredat de l'exposició de la informació obtinguda (tant quantitativa, qualitativa, fotogràfica com cartogràfica).

En els camps corresponents a l'anàlisi qualitativa de l'estat dels arbres inventariats, s'exposa la metodologia seguida per tal d'elaborar un informe individual per a cada arbre i per tal d'integrar les diferents variables observades al treball de camp. Els punts de partida a l'hora d'establir propostes de millora en la gestió dels arbres es tindran en compte l'estat vital i la funció ecològica, a més del valor sociocultural, l'accessibilitat, els impactes negatius antròpics i naturals, i la qualitat de la gestió en els casos que se'n faci.

Càlculs previs de les dades recollides

Els següents camps requereixen d'algun tipus de càlcul numèric:

- ***Alçària***

Durant el treball de camp es recullen diverses dades:

- En cas de que el terreny sigui pla:

La distància d, entre l'arbre i l'observador, **l'angle α** , és a dir, des de l'alçada de la vista de l'observador, l'angle existent entre l'extrem apical i la horitzontal; i **l'alçada h** de l'observador fins al nivell dels ulls. Per determinar **l'alçària de l'arbre (H)**, s'aplica la fórmula:

$$H=h+(d \times \tan\alpha)$$

- En cas de que el terreny tingui pendent:

L'angle α ; l'angle β , és a dir, des de l'alçada de la vista de l'observador, l'angle existent entre la base del tronc i la horitzontal; i la longitud i inclinació del pendent per poder determinar **la distància d**.

Per determinar **d**, s'aplica:

$$d=\cos\theta \times P$$

On **P**= longitud del pendent

θ = angle d'inclinació del pendent

La fórmula per determinar l'alçària de l'arbre (H) és:

$$H=d \times (\tan\alpha-\tan\beta)$$

- **Diàmetre de la capçada**

Per obtenir el diàmetre de la capçada ($\emptyset$), es calcula la mitja entre els dos diàmetres mesurats al camp, el màxim (AB), i el seu perpendicular (CD):

$$\emptyset= (AB + CD)/2$$

Model de fitxa del inventari d'arbres monumentals

El inventari està format per un seguit de fitxes individualitzades de cada arbre. Aquestes s'obtenen a partir del projecte *Estudi dels Arbres Monumentals, Notables i Singulars del municipi de Viladrau* de l'any 2003.

Aquestes fitxes tenen el format d'un DIN A4 amb ambdues cares impreses, i estan formades per dues parts: una primera i principal (en l'anvers del full), en la qual el grup de Viladrau es va basar en la modificació del model usat per BOSCH D., DIEZ E., MALUMBRES J. & SANCHO H. 2003, que inclou la informació qualitativa i quantitativa de l'apartat "fitxa de dades" de forma organitzada. I una segona part, en el revers del full, constituïda per la informació gràfica recollida a l'apartat "anàlisi fotogràfica".

A continuació es mostra un exemplar de fitxa sense omplir del inventari d'arbres i es fa una breu descripció de les parts que en formen part.

FITXA		NOM POPULAR	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	CATEGORIA
	PROPIETARI		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	ACCÉS		

--

ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	FORMA	EDAT ESTIMADA	
	VERTICALITAT	TRONCS	
	CREIXEMENT VIU	COBERTURA FOLIAR	
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	ESTAT ESCORÇA		

MAPA DE SITUACIÓ	
DATA	FONTS

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
FAUNA ASSOCIADA				

ENTORN NATURAL		ASPECTES MEDIAMBIENTALS
ENTORN ANTRÒPIC		
GESTIÓ ACTUAL		

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

A 2x2 grid of empty rectangular boxes for drawing. Each box is a large rectangle with a thin black border. Below each large rectangle is a smaller, horizontally-oriented rectangle, also with a thin black border, intended for a label. The boxes are arranged in two rows and two columns, with a small gap between them.

Fitxa de dades

A continuació es presenta una taula on es descriuen de forma breu i sintètica els camps que conformen la fitxa de dades, per tal de servir de guia a aquella persona que consulti l'inventari, per a interpretar aquesta part de la fitxa (Taules XX i XX). Es tracta doncs de 36 variables referents a diferents aspectes dels arbres, juntament amb altres camps que ajuden visualment a la identificació i localització dels elements. Les categories que es citen es troben àmpliament descrits en l'apartat on es parla del formulari de treball de camp. En aquest s'inclou igualment una definició més detallada d'alguns dels termes utilitzats.

CAMPS	DEFINICIÓ
Fitxa	Número amb què s'identifica la fitxa, i que marca l'ordre relatiu del element en qüestió dins l'inventari.
Data	Data en què es va prendre les dades al camp de l'element en qüestió, i per tant data de la darrera actualització de la fitxa.
Fonts	Fonts bibliogràfiques i experts consultats per l'elaboració de la fitxa.
IDENTIFICACIÓ	
Fotografia	Fotografia general representativa de l'element, que dona una idea general del seu port i dimensions.
Mapa de situació	Document cartogràfic on apareix l'element en qüestió amb les referències topogràfiques i toponímiques pertinents.
Nom popular	Toponímia amb la que és conegut l'element.
Nombre	Número d'arbres que conformen l'element en qüestió.
Espècie	Forma llatina de l'estàndard científic de l'espècie.
Propietari	Nom del propietari del terreny on s'ubica l'element.
Localització	Indret on es troba situat l'element.
UTM	Coordenades UTM (X,Y) de l'element per facilitar-ne la localització en el territori.
Altitud	Altitud (m) sobre el nivell del mar en què es troba l'element.
Accés	Indicacions bàsiques per arribar a la localització de l'element.
ASPECTES MORFOLÒGICS	
Alçària	Alçària (m) de l'element.
Volt de canó	Perímetre del tronc (m), generalment mesurat a 1,30m del terra. Si s'ha mesurat a una altra alçada, especifica a quina entre parèntesi.
Diàm. Capçada	Diàmetre mig de la capçada (m) de l'element. Si només s'ha pogut mesurar el diàmetre màxim per manca d'una estructura de capçada que permeti trobar el diàmetre mig, s'especifica entre parèntesi.
Forma	Forma i port de l'element, segons les categories establertes.
Verticalitat	Grau d'inclinació de l'element i posició del tronc principal, segons les categories establertes.

Troncs	Nombre de troncs de l'element de més de 0,3m de diàmetre que apareixen per sota de 1,30m.
Creixement viu	Parts vives de l'element, sobretot fent referència a la capçada, segons les categories establertes.
Cobertura foliar	Pèrdua de cobertura foliar de la capçada original (defoliació), segons les categories establertes.
Creixement epicòrmic	Presència de brots epicòrmics en la superfície de l'escorça (com a conseqüència de l'estrès o de canvis ambientals), i a quina alçada es troben dins les possibles opcions.
Estat escorça	Presència de zones d'escorça morta de més de 30 x 30 cm, i a quina alçada es troben dins de les possibles opcions.
AFECCIONS-VIDA ASSOCIADA	
Ferides	Tipus i quantitat de ferides del teixit llenyós.
Fractures	Tipus i quantitat de fractures de branques de diàmetre superior a 15cm.
Bonys	Quantitat d'extrems truncats i fractures de branques vives de diàmetre superior a 15cm formant protuberàncies.
Orificis	Quantitat d'obertures de diàmetre compres entre 5 i 15cm.
Fluxos d'escorça	Tipus i quantitat d'emissions de l'interior de l'element regalant per la superfície de l'escorça (exhumats).
F.morta	Nombre d'unitats de fusta morta (branques o seccions de tronc mortes majors d'1m x 15cm de diàmetre) enganxada a l'element.
F.caiguda	Nombre d'unitats de fusta morta (branques o seccions de tronc mortes majors d'1m x 15cm de diàmetre) que han caigut sota l'àrea de la capçada de l'element.
Putrefacció	Tipus i quantitat de zones de fusta podrida de fins a 30 x 15 cm del tronc o branques principals.
Cavitat tronc	Grau de buidament del tronc, segons les categories establertes.
Ombrejat	Grau d'ombra que rep l'element per altres arbres o objectes veïns, segons les categories establertes.
Fongs	Tipus i quantitat de fongs i la seva localització.
Epífits i hemiparàsits	Presència i quantitat d'espècies de líquens, molses, falgueres, enfiladisses i hemiparàsits sobre l'element.
Fauna associada	Espècies de vertebrats lligades a aquest element o que potencialment poden estar-ho però no s'han constatat al camp.
ASPECTES MEDIAMBIENTALS	
Entorn natural	Entorn ecològic i paisatgístic natural més immediat a l'element.
Entorn antròpic	Influències humanes en el medi al voltant de l'arbre.
Context històric i cultural	Història associada a l'element i l'ús que tradicionalment se n'ha fet. A més de la raó per la que l'element s'ha classificat com a monumental, notable o singular.
Gestió actual	Gestió actual de l'element o actuacions recents que ha sofert.

Taula 1: Camps de la fitxa de dades de la fitxa de l'inventari, juntament amb una breu descripció de cadascun.

Reportatge fotogràfic

En aquesta part de la fitxa hi consten quatre fotografies de l'element, de forma general i més detallada. Cada fotografia va acompanyada d'un peu de fotografia on es resumeix de forma breu aquella característica de l'arbre que es vol ressaltar.

8. INVENTARI

8.1 CÀTALEG D'ARBRES SINGULARS DEL PARC NATURAL DE L'ALT PIRINEU

En primera instància es pretenia inventariar tota la superfície del Parc Natural que comprèn 69.850,38ha dividides en 5 valls. Dins de l'àmbit del Parc mitjançant bibliografia i l'ajuda d'experts es varen localitzar un total de 65 arbres singulars. Utilitzant les llistes de seguiment dels arbres singulars coneguts per l'Àrea Servei de Parcs dins del Departament de Medi Natural de la Generalitat (veure Annex 2.2), es varen localitzar la majoria d'arbres del Parc. No obstant aquesta llista ha estat ampliada gràcies al coneixement de nous exemplars per part de la gent del Parc i en canvi altres han estat eliminats ja que no es varen trobar o estaven morts.

Donada la limitació de temps i mitjans per a la realització del treball de camp, aquest inventari s'ha vist reduït a la superfície de les dues valls de menor altitud, més accessibles i amb més cobertura arbòria (veure figura 8).

Els arbres inventariats són els següents:

- 1: Avet de Forns I
- 2: Avet de Forns II
- 3: Avet de Carruadreta
- 4: Pi roig de Carruadreta
- 5: Pi roig del refugi del Gall Fer
- 6: Alzina de la Capella del Roser
- 7: Avet del Pla de la Selva
- 8: Pi roig de la solana d'Ispes
- 9: Pi de les cinc branques
- 10: Salanca
- 11: Pi roig del Refugi de Vall Ferrera
- 12: Savina thurífera
- 13: Desmai de la plaça de Surri
- 14: Alzina de la Barrera de Bonestarre
- 15: Pi de Lladorre
- 16: Pi Roig de Cassibrós
- 17: Alzina del Pubill
- 18: Clop del Cardaire
- 19: Pi de la Murriada
- 20: Pi de la Bella Dorment
- 21: Pi el Follet del Pla de Nègua



Figura 8: Mapa de situació dels arbres inventariats
Font: Elaboració pròpia.

22: Pi del Pla de Nègua I

23: Pi del Pla de Nègua II

8.1.1 VALL FERRERA

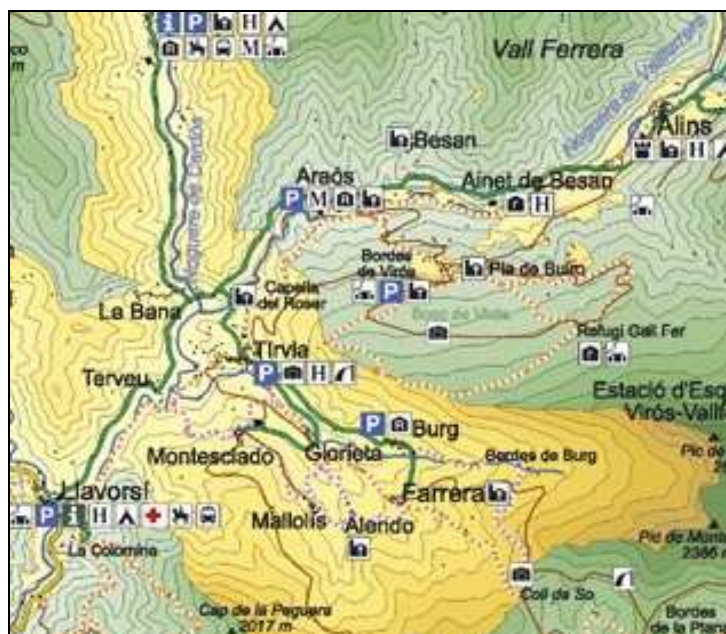
La Vall Ferrera és una de les cinc valls del Parc Natural de l'Alt Pirineu. La superfície de la Vall té una extensió de 6.350 ha. Està rodejada per muntanyes que s'eleva entre els 1.900 i 3.000 metres d'alçada; coronada pel cim més alt de Catalunya, la Pica d'Estats amb 3.143 metres d'alçada. La capçalera de la vall ve dominada per tres grans nuclis muntanyencs:

-Massís de la Pica d'Estats (3.143 m), els cims del Sotllo (3.084 m), Canalbona (2.908 m) i Baborte (2.938 m).

-La Serra de Norís separa la part alta de Vallferrera de la vall de Tor, amb elevacions com el Monteixo (2.905 m), la pica de Gerri (2.859 m) i la pica de Norís (2.834 m).

-La Serra de Màniga, límit que separa Alins de l'Alt Urgell i del municipi de Farrera, està culminada per Salòria (2.789 m), el Cubil (2.588 m) i la pica de Màniga (2.515 m).

A més dels cims, a la Vall Ferrera trobem llocs com el Pla de Boet, els estanys de Baborte, Sotllo i Baiau, els impressionants boscos de Virós i la Obaga del Monteixo. Per aquesta vall hi passen els rius Noguera de Vallferrera i el seu afluent Noguera de Tor.



Mapa 1: Mapa dels municipis de la Vall Ferrera.

Font: Parc Natural de l'Alt Pirineu

Al llarg de la vall s'hi troben set pobles o aldees: Ainet de Besan, Alins, Araós (o Arahós), Àreu, Besan, Norís i Tor.

Pel que fa al clima hi domina el clima típic d'alta muntanya, sec i assolellat a l'estiu i fred amb nevades a l'hivern. La seva vegetació és típicament subalpina i alpina, l'estrat arbori està dominat per bedolls (*Betula pendula*), pi negre (*Pinus mugo*), avets (*Abies alba*) i bedolls (*Betula pendula*), a menor altitud dona pas a boscos de roures (*Quercus ilex*) i xops (*Populus nigra*). També es poden observar arbres fruiters com el cirerer (*Prunus avium*) o la carrasca (*Quercus rotundifolia*) que forma extensos carrascars entre Araós i Alins. L'estrat arbustiu està majoritàriament representat per ginebres (*Juniperus communis*). Hi ha també un gran abundància de prats de gramínies tant als vessants coma fons de vall, aquestes es troben també al sotabosc arreu de la Vall.

Trobem diversos boscos notables per la seva singularitat o exuberància dins la Vall Ferrera, com són el Bosc de Virós, on es situa l'única fageda de l'Alt Pallars, el bosc ombrívol de la Obaga del Monteixo i el bosc de Becerro.

Al sotabosc de la majoria d'arbredes i boscos de la vall, degut a les condicions ombrívols i humides d'aquest ambients es pot trobar una gran varietat de bolets, la recollida de les espècies comestibles constitueix de fet una de les principals activitats turístiques i econòmiques de la zona, degut al seu ús en la gastronomia local.

Pel que fa a la fauna associada a aquesta vall la diversitat d'hàbitats permet la existència de nombroses espècies d'animals, algunes molt escasses o en perill d'extinció a Catalunya, com és el cas del trencalós (*Gypaetus barbatus*), la perdiu blanca o Perdiu Nival (*Lagopus muta*), el Gall Fer (*Tetrao urogallus*), el mussol boreal (*Aegolius funereus*), el gat salvatge (*Felis silvestris*), l'ermine (*Mustela erminea*) i l'almesquera (*Galemys pyrenaicus*).

Altres mamífers que es poden observar en aquest territori són l'isard (*Rupicapra rupicapra*), el porc senglar (*Sus scrofa*), l'esquirol (*Sciurus vulgaris*), el cabirol (*Capreolus capreolus*), la marta (*Martes martes*) i l'Ós bru (*Ursus arctos*), aquest últim animal emblemàtic de la naturalesa pirenaica històricament, tot i que actualment escàs s'està duent a terme una reintroducció a tot el Pirineu.

Dins la gran varietat d'aus trobem també l'àliga real (*Aquila chrysaetos*), la perdiu pardilla (*Perdix perdix*), el picot negre (*Dryocopus martius*), l'aligot (*Buteo buteo*) i el voltor comú (*Gyps fulvus*).

A l'alta muntanya hi té el seu refugi el llangardaix pallarès (*Iberolacerta aurelioï*), espècie endèmica que procedeix del Pallars Sobirà i no es troba a cap altre lloc del món.

Actualment la Vall Ferrera manté part de la seva activitat econòmica en el sector primari, d'una banda amb la cria i explotació ramadera ovina, bovina, equina i de l'altra amb la producció de productes autòctons i naturals per mitjà de l'agricultura i l'apicultura. Tot i això amb la popularització del turisme rural la vall s'ha anat transformant en un nucli turístic important per al turisme de muntanya i per a la pràctica d'esports d'aventura . La Vall compta també amb un ric context històric amb esglésies i ermites de construcció romànica i restes de les antigues fargues de producció de ferro que són les que van donar nom a la Vall.

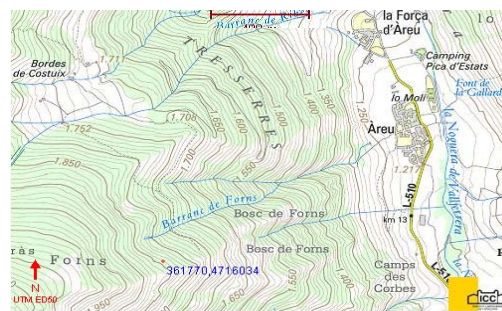
En aquest apartat, dins la Vall Ferrera s'estudiaran els següents arbres: els Avets de Forns I i II, l'Avet de Carruadreta, el Pi Roig de Carruadreta, el Pi Roig del Refugi del Gall Fer, l'Alzina de la Capella del Roser, l'Avet del Pla de la Selva, el Pi Roig de la Solana d'Ispes, el Pi Roig de les Cinc Branques, la Salanca i el Pi Roig del Refugi de Vallferrera.

FITXA		NOM POPULAR	
1		Avet dels Forns I	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Abies alba	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (Municipi d'Areu)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Vall Ferrera	0361769, 4716033	1702m
	ACCÉS		
Passat el municipi d'Areu s'agafa la pista forestal cap al bosc.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	21m	3,40m	14,65m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada completa		Quasi sencera
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
	ESTAT ESCORÇA		
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA

14/05/08

FONTS

ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No	No presents	Un	No presents
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	Humit		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
S'han trobat excrements de cabirol.				

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

Un avet de grans dimensions molt proper a la zona on es troben l'avet de Forns I i II va ser tallat ja que es trobava molt proper a la pista. Aquests dos no van córrer la mateixa sort ja que estan més allunyats.

ENTORN NATURAL

Bosc madur monoespecífic d'avet i pi roig.
Estrat arbustiu: quasi nul
Estrat herbaci: gramínies

ENTORN ANTRÒPIC

L'arbre es troba a 30m de distància de la pista forestal i l'accés a aquest no té massa dificultat.

GESTIÓ ACTUAL

No es fa cap tipus de gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Detall de la capçada de l'Avet dels Forns I.



Detall del tronc de l'Avet dels Forns I.



Branca caiguda amb molsa enganxada.



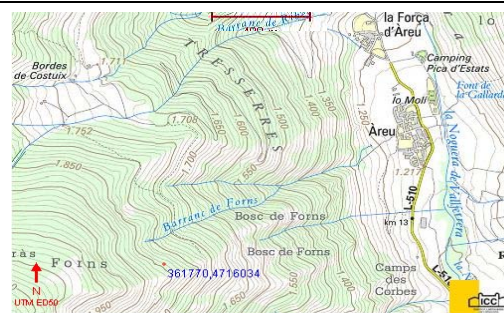
Detall d'un bony al tronc de l'Avet dels Forns I.

FITXA		NOM POPULAR	
2		Avet dels Forns II	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Abies alba	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (Municipi d'Àreu)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Àreu	0361969, 4716033	1706m
	ACCÉS		
Passat el poble d'Àreu s'agafa la pista forestal cap al Bosc d'Àreu.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	22,70m	4,40m	10,60m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Quasi sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
14/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No	No	Sí	Sí
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	Humit		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
	S'han trobat excrements de cabirol i a l'extrem de la capçada hi ha un niu de picot negre.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

Un avet de grans dimensions molt proper a la zona on es troben l'avet de Forns I i II va ser tallat ja que es trobava molt proper a la pista. Aquests dos no van córrer la mateixa sort ja que estan més allunyats.

ENTORN NATURAL

Bosc madur monoespecífic d'avet i pi roig.
Estrat arbustiu: quasi nul.
Estrat herbaci: gramínies

ENTORN ANTRÒPIC

L'arbre es troba a 30m de distància de la pista forestal i l'accés a aquest no té massa dificultat.

GESTIÓ ACTUAL

No es fa cap tipus de gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Detall del tronc de l'Avet dels Forns II.



Vista de l'Avet dels Forns II des de la base.



Detall d'un niu de picot negre al tronc de l'Avet dels Forns II.



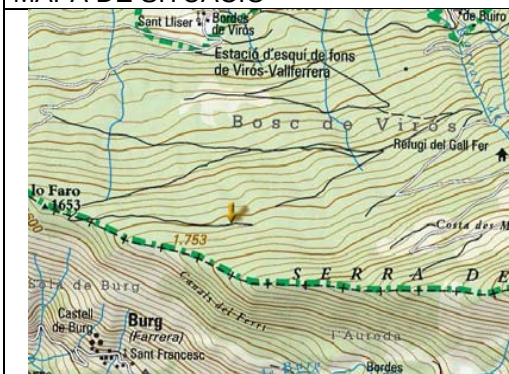
Detall de la capçada trencada de l'Avet dels Forns II.

FITXA		NOM POPULAR	
3		Avet de Carruadreta	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Abies alba	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD d'Araós)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Vall Ferrera	0359042, 4708432	1550m
	ACCÉS		
Pista forestal dins del bosc de Virós, que s'agafava des del poble d'Araós.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	21,40m	2,18m	9,625m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada completa		Sencera
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA			
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
14/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Cicatritzades	No	Sí	Sí
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	Bastant
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens	
	FAUNA ASSOCIADA			
	Excrements de marta (femella). So del cucut			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

--

ENTORN NATURAL

Bosc madur d'avet i pi roig.
S'hi troba també alguna herbàcia

ENTORN ANTRÒPIC

L'arbre es troba situat a peu de camí i es molt visible. L'accés a aquest no presenta massa dificultat.

GESTIÓ ACTUAL

Està apadrinat.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Cicatrius trobades al tronc de l'arbre.



Situació de l'arbre a peu de camí.



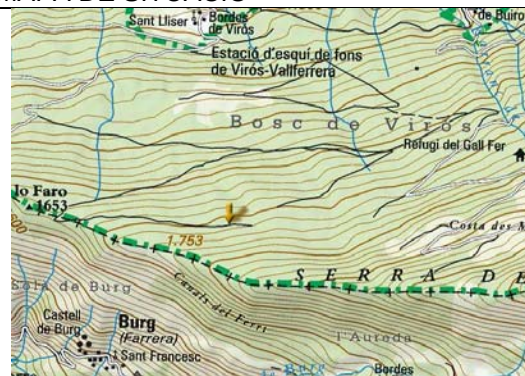
Important ferida a la base del tronc del pi causat per una màquina.

FITXA		NOM POPULAR	
4		Pi roig de Carruadreta	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus sylvestris	
	RÈGIM PROPIETAT		
	Públic (EMD d'Araós)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Bosc de Virós	0359042, 4708432	1550m
	ACCÉS		
Pista forestal dins del Bosc de Virós. L'arbre es troba a la banda dreta del camí.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	19,60m	1,95m	10,05m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada completa		Sencera
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
	ESTAT ESCORÇA		
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
14/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No	No	No	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No presents		No	No
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	Bastant
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molsa	
	FAUNA ASSOCIADA			
Residus d'aliments (pinyes). Excrements de marta (femella). So del cucut				

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

ENTORN NATURAL

Bosc madur d'avet i pi roig amb algun faig.
Estrat arbustiu bàsicament baix on predomina la boixerola.

ENTORN ANTRÒPIC

Es troba a peu de camí

GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Vista de la capçada del pi des de la base.



Detall d'un taller al tronc de l'arbre.



Detall de la boixerola. Arbust molt abundant al voltant del pi.



Faig que es troba a la base del pi.

FITXA		NOM POPULAR	
5		Pi roig del Refugi de gall fer	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus sylvestris	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD d'Ainet de Besan)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Refugi de Gall fer	0361029, 4709116	1665m
	ACCÉS		
Pista forestal dins el bosc de Virós al costat del refugi del Gall fer, passats uns 50m. Es troba a 20m de distància de la pista forestal.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	12m	2,40m	13,85m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Inclinat		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Perfil sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
	ESTAT ESCORÇA		
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ	
DATA	FONTS
14/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Obertes Cicatritzades	Branca ha caigut.	No	Sí
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No		Sí	No
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	Molt
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
	S'han pogut veure diversos nius. De picot, d'esperver...			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

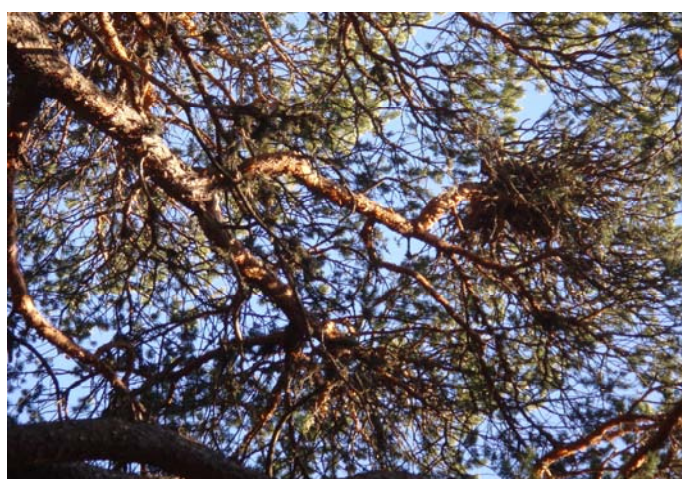
ENTORN NATURAL	ASPECTES MEDIAMBIENTALS
Es tracta d'un bosc monoespecífic de pi roig. Estrat arbustiu alt: rebrots de faig. Estrat arbustiu baix: boixerola Estrat herbaci: gramínies	
ENTORN ANTRÒPIC	
Es troba a 20m de distància del camí. Hi ha restes de foc a peu de l'arbre	
GESTIÓ ACTUAL	
No es realitza cap tipus de gestió.	



Detall de diversos nius que hi ha al tronc del pi.



Detall de foc a la base del tronc.



Detall de diferents nius que es troben a diversos arbres del voltant. En la fotografia de l'esquerra es pot observar un niu de pica soques blau i a la dreta es pot observar un niu d'esperver.

FITXA		NOM POPULAR	
6		Alzina de la Capella del Roser	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Quercus ilex	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD de Tírvia)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Tírvia	0355929, 4709269	994m
	ACCÉS		
Camí indicat situat a uns 30m de distància del poble de Tírvia. La Capella del Roser es troba a 15min. caminant.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT	DIÀM.CAPÇADA
	7,80m	2,50m	13,85m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Inclinat		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada completa		Perfil quasi sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ	
DATA	FONTS
14/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Obertes	Branca recolzada	Sí	Sí
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MOR	F.CAIGUDA
	No presents		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT	OMBREJAT
	A la base i arrels superficials		Ap. sòlid	Molt
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Molses i caus de formigues a l'interior del tron	
	FAUNA ASSOCIADA			
	No s'han trobat rastres.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

ENTORN NATURAL	ASPECTES MEDIAMBIENTALS
Es tracta d'un alzinar amb la presència d'algun pi roig. Estrat arbustiu: hi ha arç blanc, boix, rosers. Estrat herbaci: gramínies.	
ENTORN ANTRÒPIC	
Es troba a prop de la Capella del Roser i d'una zona habilitada per a picnic.	
GESTIÓ ACTUAL	
No es realitza cap tipus de gestió.	



Detall de la base de l'alzina.



Visualització de l'entorn que envolta l'alzina.



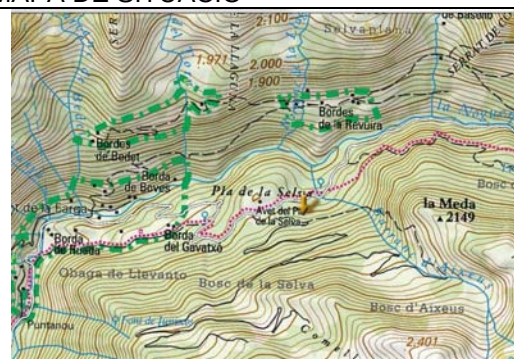
Vista de la capçada de l'alzina des de la base.

FITXA		NOM POPULAR	
7		Avet del Pla de la Selva	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Abies alba	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (Entitat Local d'Àreu)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Pla de la Selva (Àreu)	0364649, 4720259	1662m
	ACCÉS		
Passat el municipi d'Àreu, s'agafa la pista forestal en direcció al Pla de Boet. Un cop s'ha passat el pi de les cinc branques, seguint la pista, es troba una indicació a la banda esquerra on es troba l'arbre.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	34m	4,80m	13,10m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada completa		Sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
16/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Sí	Sí	No	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No		No	No
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap. sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
Presència de cabirols.				

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

La importància d'aquest arbre està lligat a la presència d'una font, la "Font de l'Avet". Aquesta petita font, situada al peu de l'arbre, ha estat motiu de freqüentació per part dels habitants dels voltants. Fins i tot hi ha escrit un poema amb relació a la font i l'arbre.

El tronc de l'arbre presenta marques de forats tapats. L'Avet va ser marcat fa un temps amb la intenció de tallar-lo però el seu gran tamany va impedir que es fes.

ENTORN NATURAL

L'entorn natural d'aquest arbre està predominat per avets. A més a més es troba un curs d'aigua proper.

ENTORN ANTRÒPIC

L'Avet del Pla de la Selva es troba a pocs metres de la pista forestal. És tracta d'una zona poc transitada, tot i que a l'estiu la freqüència de visitants augmenta.

GESTIÓ ACTUAL

Aquest està declarat "Arbre Monumental". Per tant gaudeix de tota la protecció corresponent a aquesta categoria.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Vista de l'amplada de la base del tronc.



Vista de la font situada al costat de l'avet.



Detall del poema situat a la font.

FITXA		NOM POPULAR	
8		Pi roig de la solana d'Ispes (pare dels bonsais)	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus sylvestris	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD Alins)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Bosc de Ribaleres d'Alins	0362936, 4710384	1872m
	ACCÉS		
Després d'haver passat per Alins, s'agafa la pista forestal en direcció al Bosc de Ribaleres. Un cop hem arribat a la caseta de repetició de TVE, es deixa el cotxe a la corba i s'endinsa al bosc tot recte durant uns 15 min a peu.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	7,6m	2,80m	17m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		1
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Parcial
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA			
Precàriament enganxada a la base i tronc			

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
16/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No	Sí	Sí	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No		Sí	No
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap. Sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
S'han trobat excrements d'isards, porcs senglars, cabres i vaques. També hi ha presència de picots pel voltant.				

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

La seva forma singular és la causa de que se'l conegui a més a més de pi roig de la solana d'Ispes com a pare dels bonsais.

ENTORN NATURAL

Es troba en un bosc on predomina el pi roig. Pel que fa a l'estrat arbustiu es pot veure ginebró i ginesta i en l'estrat herbaci hi ha gramínies.

ENTORN ANTRÒPIC

Al trobar-se en un punt força inaccessible, la presència humana és gairebé inexistent.

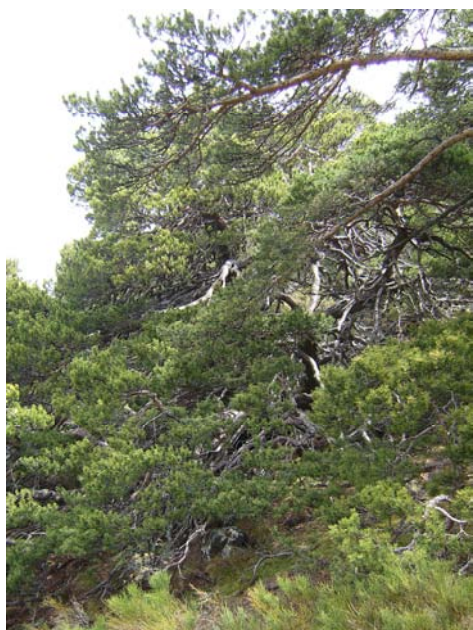
GESTIÓ ACTUAL

No es fa cap tipus de gestió

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Vista de les diferents i singulars formes que prenen les branques d'aquest pi.



Vista de la capçada del pi des de fora.



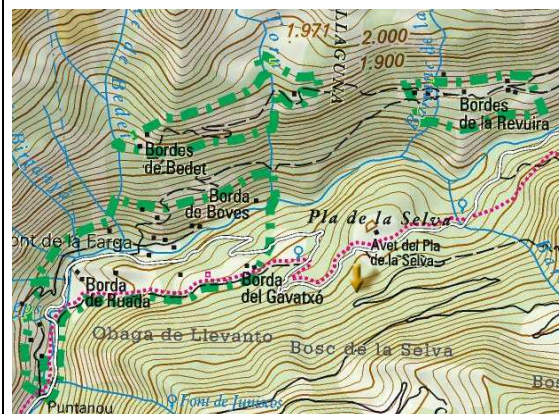
Vista de la capçada del pi des de l'interior de l'arbre.

FITXA		NOM POPULAR	
9		Pi de les cinc branques	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus sylvestris	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD Areu)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Pla de la Selva	0364191, 4720026	1689m
	ACCÉS		
Sortint del municipi d'Areu s'agafa la pista forestal en direcció al pla de Boet. El pla de la Selva es troba uns metres abans del de Boet. L'arbre es troba just a la dreta de la pista.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	17,80m	Abans divisió a 0,70m: 3,55m Divisió: 0,96;1,20;0,94; 1,55;1,11m	13,45m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		5
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada completa		Sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
	ESTAT ESCORÇA		
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
20/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No	No	No	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	Sec		No	No
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	No
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens	
	FAUNA ASSOCIADA			
	S'han trobat excrements de cabirol, vaques i porcs senglar. També s'han trobat pèls de cavall i terra remoguda per talps.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

En èpoques estivals és una zona molt transitada ja que hi ha moltes persones que pugen per veure la zona del pla de la Selva, pla de Boet i la Pica d'Estats.

ENTORN NATURAL

Al voltant del pla s'hi pot veure pi roig, pi negre, avets i bedolls. No destaca cap arbust i s'hi veuen moltes gramínies.

ENTORN ANTRÒPIC

Al prat on hi ha el pi es troba situat a peu de pista, la seva accessibilitat és alta i a més a més s'ha habilitat una petita zona de descans. D'altra banda també es veuen murs de pedra que delimiten finques privades.

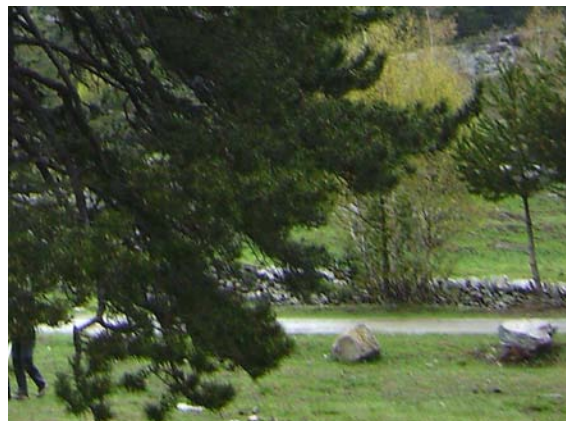
GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap tipus de gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Detall del tronc dividit en les cinc branques.



Vista dels murs de pedra que delimiten altres finques.



Vista del prat on es troba el pi i del bosc de coníferes que hi ha al seu voltant.

FITXA		NOM POPULAR	
10		Salanca (Salze)	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Salix alba	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Privat		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Borda de Ruada d'Areu	0362572, 4719798	1429m
	ACCÉS		
Sortint del municipi d'Areu, s'agafa la pista forestal en direcció al pla de Boet. Passats uns 15 min amb cotxe es para i es troba un prat a la dreta on al endinsar-se es troba l'arbre.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM. CAPÇADA
	19,30m	3m	14,60m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Quasi sencera
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA			
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
16/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No	Sí	Sí	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	Sí		Ap.sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
	S'han trobat excrements de cabirols, porcs senglars, vaques i cavalls. A més a més també s'ha trobat pèls de porcs senglars i evidències de cabirols degut a herba aixafada.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

L'arbre ha estat descobert recentment pel guarda.

ENTORN NATURAL

L'arbre es troba al costat d'un rierol. El seu voltant s'hi poden trobar avets, avellaners, freixes i bedolls. No es troba cap tipus d'arbust i hi predominen les gramínies.

ENTORN ANTRÒPIC

El prat on es troba l'arbre està situat al costat de la pista forestal, per tant la seva accessibilitat és més elevada i hi ha més risc d'antropització.

GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap tipus de gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Detall de l'amplada de la base del tronc de la salanca.



Vista de la capçada de l'arbre amb fulles.

FITXA		NOM POPULAR	
11		Pi Roig del Refugi de la Vall Ferrera	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus sylvestris	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (Entitat Municipal 114 d'Àreu)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Refugi de Vallferrera (Àreu)	0367720, 4720344	1833m
	ACCÉS		
Passat Àreu s'agafa la pista forestal en direcció al Pla de Boet. Un cop passat el Pla de la Selva es troba un camí que condueix cap al Refugi de la Vall Ferrera. Des del refugi s'ha de baixar uns 150m amb 125m de desnivell.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	12,13m	3,05m	12,35m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
	ESTAT ESCORÇA		
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
16/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Sí	Sí	No	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No		SÍ	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap. sòlid	No
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens	
	FAUNA ASSOCIADA			
	Es troben evidències d'excrements de cabirols.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

--

ENTORN NATURAL

Es troba envoltat per un paisatge d'avets petits, pins tallats, bedolls i avellaners.

Curs d'aigua proper.

Es troben varis arbres tallats a la zona.

ENTORN ANTRÒPIC

Degut al seu difícil accés no es troba molt antropitzat. Més amunt, es troba el Refugi de la Vall Ferrera, més freqüentat en determinats moments de l'any, com l'estiu.

Tot i ser inaccessible, cal destacar que es va observar molta brutícia i evidències de presència humana als voltants.

GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap tipus de gestió.

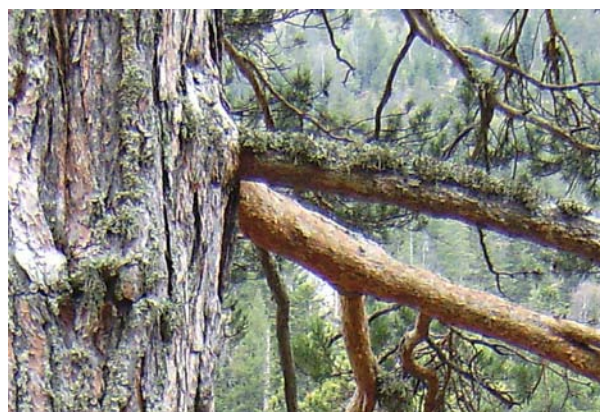
ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Detall de la base del tronc de l'arbre.



Vista d'un dels bedolls que es troben al voltant de l'arbre.



Detall dels líquens foliacis i fruticulosos que es troben al tronc i a les branques de l'arbre.

8.1.2 VALL DE CARDÓS

La Vall de Cardós, situada al nord de la comarca del Pallars Sobirà, té una extensió de 5.660 ha. S'estén al llarg del riu que porta el seu mateix nom, Noguera de Cardós. El pic més alt de la vall és el Montroig amb 2.847 metres.

Al llarg de la vall es troben els següents pobles o municipis: Ainet de Cardós, Anás, Bonestarre, Cassibrós, Estaon, Lladrós, Ribera de Cardós i Surri.



Mapa 2: Situació dels municipis de la Vall de Cardós.

Font: Parc Natural de l'Alt Pirineu

La Vall de Cardós és una de les valls de menor altitud dins del territori del Parc, a més al seu fons de vall trobem el riu Noguera de Cardós. Aquestes dues característiques determinen que mentre que als vessants de més altitud la vegetació sigui clarament eurosiberiana la vegetació del fons de vall sigui molt variada conformant un mosaic de paisatges i hàbitats molt diversos, degut també a que és la zona que està més en contacte amb la presència humana.

La vegetació que ocupa el fons de la vall està formada per prats de sega i boscos de ribera caducifolis situats a les vores del riu, l'estat arbori dels quals el conformen xops (*Populus nigra*), freixes (*Fraxinus excelsior*), àlbers (*Populus alba*), i bedolls (*Betula pendula*).

Així mateix les vessants més inferiors de les muntanyes estan cobertes de bosc, en concret alzinars de muntanya i rouredes, que es caracteritzen per la presència d'un estrat arbori d'alzina (*Quercus ílex*) i alguns roures (*Quercus pyrenaica*) i castanyers (*Castanea sativa*), pel que fa a l'estrat arbustiu en aquesta classe de comunitat el conformen espècies herbàcies de tipologia eurosiberiana com la severa (*Sorbus domestica*), la moixera (*Sorbus aria*), la coronil·la boscana (coronilla emerus) i el ginebró (*Juniperus communis*). L'estrat herbaci és molt ric i presenta una elevada cobertura en aquests boscos, amb espècies com la viola boscana (*Viola sylvestris*) i la maduixera (*Fragaria vesca*). En algunes àrees podem trobar també abundància d'arbres fruiters silvestres com el cirerer (*Prunus avium*)

A mesura que ascendim en altitud apareixen boscos clàssicament eurosiberians de coníferes, sobretot de pi silvestre (*Pinus sylvestris*) i pi negre (*Pinus mugo*), amb algunes avetoses (*Abies alba*), el sotabosc en aquests boscos és pobre degut a la poca llum que deixa passa l'estrat arbori i en general el conformen arbusts com el ginebró (*Juniperus communis*) i algunes herbàcies com *Festuca eskia*.

Dins de l'àmbit de la Vall de Cardós destacar els espectaculars boscos madurs de Cardedo i Borente, el bosc de la Selva de Nibrós; l'emblemàtic Pla de Boavi amb boscos d'avet i bedoll i els estanys de la Gallina, del Port o Canedo.

Pel que fa a la fauna la Vall de Cardós presenta una alta riquesa en espècies que són comuns en la majoria de valls del Parca. Així doncs, com hem comentat prèviament per la Vall Ferrera, entre les espècies més abundants trobem el cabirol (*Capreolus capreolus*), el porc senglar (*Sus scrofa*), l'esquirol (*Sciurus vulgaris*) i la marta (*Martes martes*)

Entre les aus destaquen els voltors (*Gyps fulvus*), l'àliga serpera (*Circaetus gallicus*), l'azor (*Accipiter gentilis*), el gall fer (*Tetrao urogallus*), la perdiu blanca (*Lagopus muta*), el picot negre (*Dryocopus martius*), el picot verd (*Picus viridis*) i el pica-soques blau (*Sitta europaea*).

El patrimoni cultural de la Vall de Cardós inclou elements arquitectònics de tipus religiós, construccions rurals i ramaders (bordes). També s'hi troba un molí hidràulic a Ribera de Cardós d'interès històric i cultural que actualment s'ha convertit en un museu. Històricament l'activitat econòmica de la Vall de Cardós s'ha basat en la ramaderia i l'agricultura, com a la resta de zones de l'Alt Pirineu, en destaca l'artesanía de fusta que s'hi practica des de temps enrere i que avui dia encara es

manté. Aquestes activitats tradicionals conviuen actualment amb el turisme rural, especialment practicat a la vall per fer senderisme i muntanyisme.

En aquest apartat dins la Vall de Cardós s'estudiaran els següents arbres singulars: la Savina turífera de Borente, el Desmai de la Plaça de Surri, l'Alzina Barrera de Bonestarre, el Pi de Lladorre, el Pi Roig de Cassibrós, l'Alzina de Pubill, el Clop de Cardaire i els cinc pins del Pla de Nègua.

FITXA		NOM POPULAR	
12		Savina thurifera de Borente	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Juniperus thurifera	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (Ajuntament Vall de Cardós)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Vall de Cardós	0353938, 4712611	1084m
ACCÉS			
Abans d'arribar al municipi de Ribera de Cardós hi ha un desviament que dona a una pista forestal. Seguint per aquesta i abans d'arribar a la Borda de Mista Ramon es para i s'ha de pujar una petita pujada a peu.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	5,30m	1,80m	7,7m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Doble
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada completa		Perfil sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
	ESTAT ESCORÇA		
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ	
DATA	FONTS
14/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No presents	No presents	No presents	No presents
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No presents		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No presents		Ap. sòlid	No
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		No presents	
	FAUNA ASSOCIADA			
Si han trobat excrements de cabra, llana d'ovella i ossos d'Isard. Indicis d'utilització coma recer.				

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL
Es tracta de la savina thurifera més gran de tota Catalunya. Ha estat descoberta fa poc degut a que des de un punt llunyà se la confonia amb la savina comuna.

ENTORN NATURAL	ASPECTES MEDIAMBIENTALS
Es tracta d'una borda de solana d'ambient molt mediterrani de substracte esquistós molt pobre, poca cobertura vegetal eminentment herbàcies i arbustiu.	
ENTORN ANTRÒPIC	
Situat a la vora de la canalització subterrània Tavascan-Llavorsí de ENDESA amb restes de les obres de construcció	
GESTIÓ ACTUAL	
No es realitza cap tipus de gestió.	



Vista del medi on es troba la savina. Es tracta d'un matollar, caracteritzat per un relleu abrupte, arbustos i diverses herbàcies.



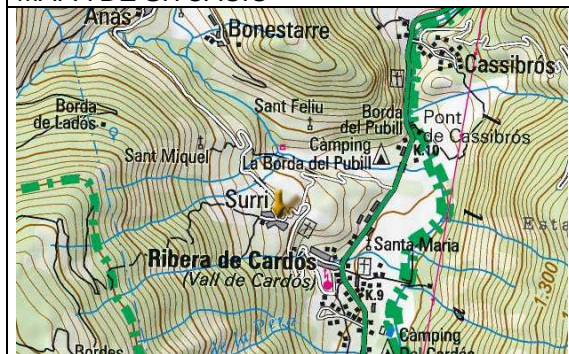
Restes de llana provinent de cabres i ovelles trobades al voltant de la savina.

FITXA		NOM POPULAR	
13		Desmai de Surri	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Salix Babylonica	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD de Surri)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Surri	0354048, 4714090	1022m
	ACCÉS		
L'arbre es troba al mig de la plaça de Surri			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	9,40m	2,92m	10,875m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada completa		Perfil sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
	ESTAT ESCORÇA		
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
14/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Cicatritzades	Branca ha caigut	Sí	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No presents		Sí	No
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
			Ap.sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		No presents	
	FAUNA ASSOCIADA			
No hi ha fauna associada a l'arbre				

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

L'arbre és l'eix central de la plaça i al voltant d'aquest és on es celebra la festa major del poble.

ENTORN NATURAL

No n'hi ha.

ENTORN ANTRÒPIC

L'arbre es troba al mig de la plaça de Surri, i per tant totalment antropitzat.

GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap gestió

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Detall d'un forat trobat al tronc del desmai.



Detall de l'estat del tronc a causa de l'acció de microfauna.



Vista del desmai de Surri i de l'estat de l'escorça del tronc de l'arbre.

FITXA		NOM POPULAR	
14		Alzina barrera de Bonestarre	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Quercus ilex	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Privat		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Anas (Ribera de Cardós)	0353598, 4715516	1087m
	ACCÉS		
Dins d'un prat situat al costat de la carretera que uneix Anas i Estaon.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	14,10m	Abans bifurcació: 4,60m Bif. a 1,65m: 2,50m;3,11m	19,75m
	FORMA		
	Tronc dividit		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Inclinat		Doble
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada completa		Perfil sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
	ESTAT ESCORÇA		
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
14/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No	No	SÍ	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No presents		No	No
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		No presents	
	FAUNA ASSOCIADA			
	No s'ha trobat rastres de fauna pel voltant.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

L'alzina ha perdurat per expressa voluntat del seu amo ja que aquesta oferia ombra en l'època d'ombra.

ENTORN NATURAL

L'entorn més proper a l'alzina és un prat d'herbàcies. També s'hi troben algun esbarzer.

ENTORN ANTRÒPIC

L'alzina es troba dins d'un prat privat, molt proper a la carretera, per tant, amb un alt grau d'accessibilitat, tot i així no hi ha signes d'antropització.

GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap tipus de gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Detall de diversos bonys ubicats en l'escorça del tronc.



Detall del tronc ramificat de l'alzina.



Detall de l'amplada del tronc de l'alzina.



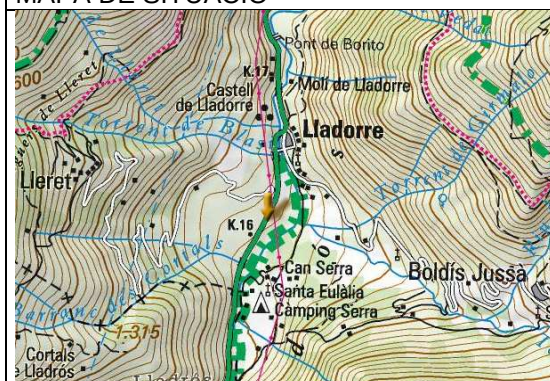
Vista de l'entorn on es troba l'alzina. Un prat de dall o pastura juntament amb un medi estepari on predomina l'estrat arbustiu.

FITXA		NOM POPULAR	
15		Pi de Lladorre	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus pinea	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Privat		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Lladorre	0356377, 4719968	1022m
	ACCÉS		
El pi es troba a 20m abans de la placa d'entrada al poble de Lladorre.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	20,50m	2,60m	15,50m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Perfil parcial
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA	Escorça morta precàriament enganxada a la capçada		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
14/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Obertes Cicatritzades	Branques penjant i caigudes	Sí	Sí
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	Sec		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
	No s'ha trobat cap rastre, però pels voltants hi havia bestiar boví i aviram.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

ENTORN NATURAL

L'entorn natural està força antropitzat, per aquesta raó hi predomina un estrat arbustiu constituït per esbarzers i un estrat herbaci on predominen les gramínies.

ENTORN ANTRÒPIC

Al costat de la carretera i molt a prop del poble. Es troba dins d'un camp delimitat per murs de pedra seca.

GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap tipus de gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Vista amb detall i de forma més general l'estat avançat de degradació de la capçada del pi.



Detall del tronc del pi pinyoner.



Vista del mur de pedra que delimita la finca on es troba el pi.

FITXA		NOM POPULAR	
16		Pi roig de Cassibros	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus sylvestris	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD Ribera de Cardós)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Bosc de la Solana (Cassibros)	0356651, 4714408	1544m
	ACCÉS		
Sortint d'Ainet de Cardós s'agafa la pista forestal en direcció al Pla de Negua. L'arbre es troba a la banda esquerra de la pista.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	19,4m	2,55m	12,72m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ	
DATA	FONTS
16/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No	Branques caigudes	Sí	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	Sec		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	No
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
	No s'ha trobat cap tipus de rastre.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL
Aquest arbre s'ha mantingut degut a que la seva forma no era útil per a explotar la seva fusta.

ENTORN NATURAL	ASPECTES MEDIAMBIENTALS
Hi predomina el pi roig i el bedoll. A més a més també es pot veure ginebró i pinatons de pi roig.	
ENTORN ANTRÒPIC	
L'arbre es troba a peu de pista i per tant força accessible.	
GESTIÓ ACTUAL	
No es realitza cap tipus de gestió.	



Detall d'un bony localitzat al tronc del pi.



Brancam característic del Pi roig de Cassibrós.



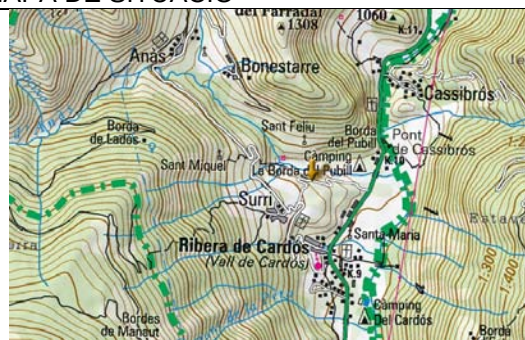
Vista general del pi.

FITXA		NOM POPULAR	
17		Alzina de Pubill	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Quercus ilex sp. ilex	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Privat		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Camping el Pubill. Ribera de Cardós	0354385, 4714543	951m
	ACCÉS		
Passat Ribera de Cardós es troba el Camping el Pubill. Es deixa allí al cotxe i s'agafa un camí que es troba a la vora que porta cap a Bonestarre. A uns 50m hi ha un petit desvio que porta a una finca privada. L'arbre es troba al fons d'aquesta.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	16,00m	1,85; 3,28	22,25m
	FORMA		
	Tronc dividit		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Inclinat		Doble
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Parcial
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA	Precàriament enganxada a la base i la capçada.		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
16/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Sí	Sí	No	Sí
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No presents		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap. sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	Ventall i "Peu i barret"		Líquens i Molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
	S'han trobat evidències de fauna associada com nius. Per visualització directa s'han trobat cent-peus, i rastres de talps.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

L'alzina ha perdurat i no ha estat tallada gràcies a que és de propietat privada i no s'ha tallat per voluntat de l'amo. A més a més, es troba just al límit de la finca i realitza una funció delimitant.

ENTORN NATURAL

L'entorn natural està dominat per, roures, noguers i alzines. L'estrat arbustiu es compona per rosers, esbarzers, menta.

Hi ha un curs d'aigua a uns 100metres.

ENTORN ANTRÒPIC

L'alzina es troba a 50 metres del Camping el Pubill. També s'hi troba al voltant un prat privat. I al darrere l'alzina s'hi troba un camí.

GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap gestió actualment.

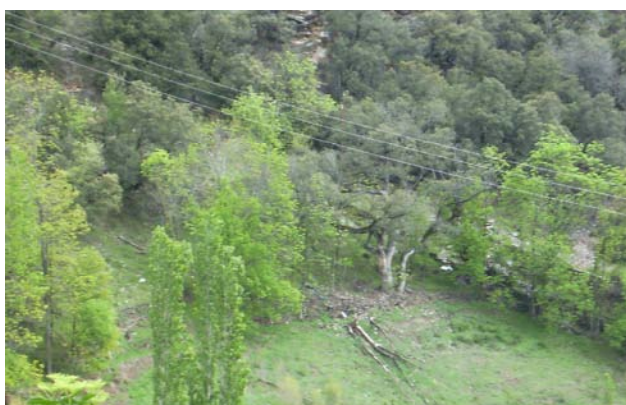
ASPECTES MEDIAMBIENTALS



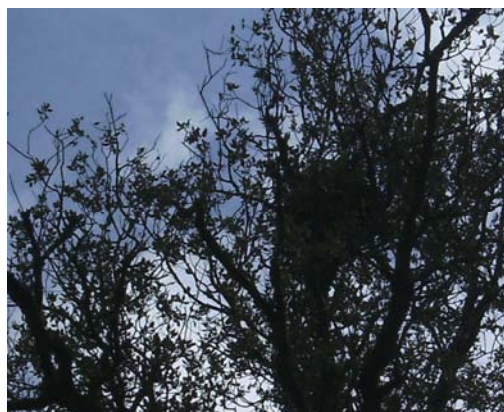
Detall d'un orifici al tronc de l'alzina.



Detall d'un bony al tronc de l'alzina.



Vista de l'entorn de l'alzina del Pubill, envoltada de més alzines i arbres típics de bosc de ribera com els xops.



Detall d'un niu en les branques de l'arbre.



Fitxa 17: Alzina del Pubill

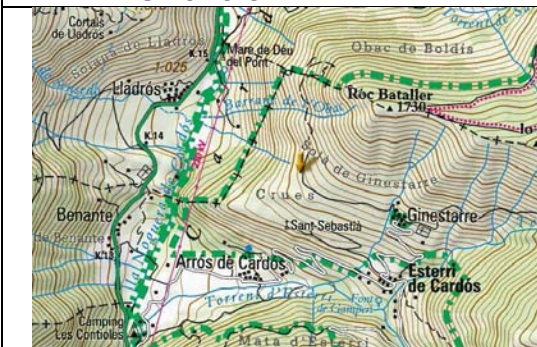
Vista dels murs de pedra que marca la delimitació de diferents finques privades..

FITXA		NOM POPULAR	
18		Clop del Cardaire	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Populus nigra	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD Esterri de Cardós)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Ginestarre	0356828, 4718056	1385m
	ACCÉS		
S'arriba fins al poble de Ginestarre. Es deixa el vehicle i s'agafa un camí indicat pel Consell Comarcal que es troba davant de l'església.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	22m	4,14m	18,5m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		1
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Parcial
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
	ESTAT ESCORÇA		
	Precàriament enganxada a l'escorça		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
16/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Obertes	No	No	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	No		No	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Parcialment sòlid	No
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	A l'entorn		Líquens i molsa	
	FAUNA ASSOCIADA			
	S'han trobat excrements de cavall i vaca.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

S'ha trobat rastres que indiquen que s'ha realitzat foc a la base de l'arbre.

ENTORN NATURAL

Pel que fa a l'estrat arbori predominen els pollancre. A més a més també es poden veure ginesta, ginebró, esbarzers, rosers, savines i herbàcies.

ENTORN ANTRÒPIC

L'accés a l'arbre està força ben indicat el que significa un major transit.

GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap tipus de gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Detall d'un important orifici a la base del tronc on es pot observar restes de que s'hi hagi fet foc a la base.



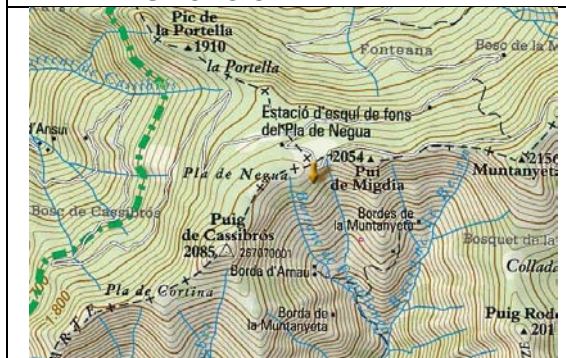
Vista de l'entorn on es troba el clop, una vessant solejada amb una important presència d'arbusts i herbàcies.

FITXA		NOM POPULAR	
19		Pi de la Murriada	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus mugo	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD Ribera de Cardós)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Pla de Negua	0358284, 4714169	1980m
	ACCÉS		
Passat Ribera de Cardós, entre Cassibrós i Ainet de Cardós, s'agafa la pista forestal en direcció al Pla de Negua.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	12,5m	2,71m	12,46m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada completa		Sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
	ESTAT ESCORÇA		
	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
16/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No	No	Sí	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	Sec		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	No
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molsa	
	FAUNA ASSOCIADA			
	S'han trobat excrements de cavalls i vaques.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

Aquest arbre és utilitzat pel ramat com a amorriador, és a dir, els hi proporciona ombra.

ENTORN NATURAL

Es poden veure pins negres, ginebró pel que fa a l'estrat arbustiu, herbàcies i regalissia.

ENTORN ANTRÒPIC

Es troba prop de pista forestal i hi ha un camí d'accés, no obstant es troba a una altitud força elevada i la zona es troba sense influència humana

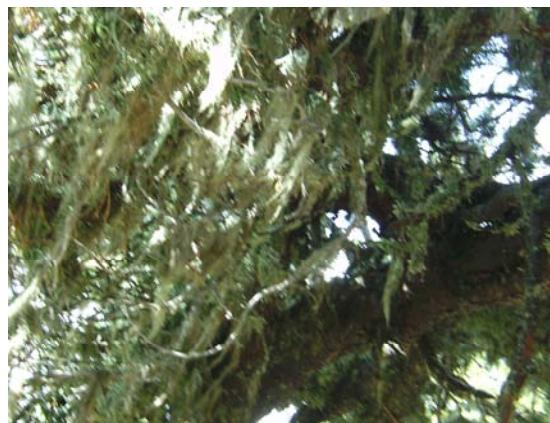
GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap tipus de gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



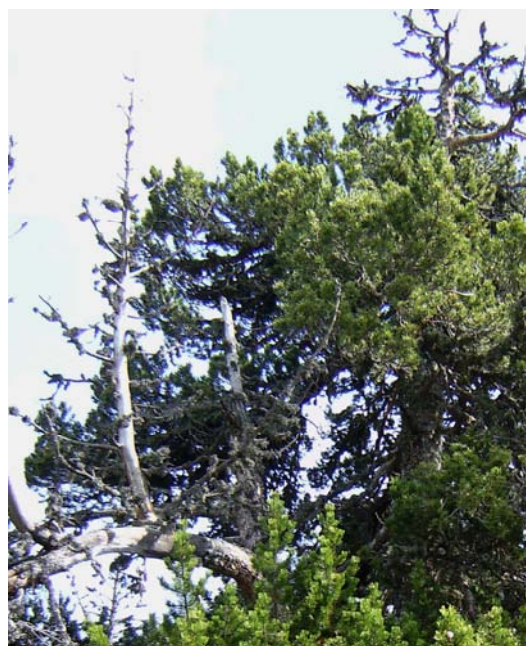
Detall d'un bony situat al tronc del pi amb força líquens foliacis a sobre d'aquest.



Detall d'una gran quantitat de líquens foliacis i fruticulosos a sota la capçada del pi.



Vista al detall de l'amplada de la base del tronc.



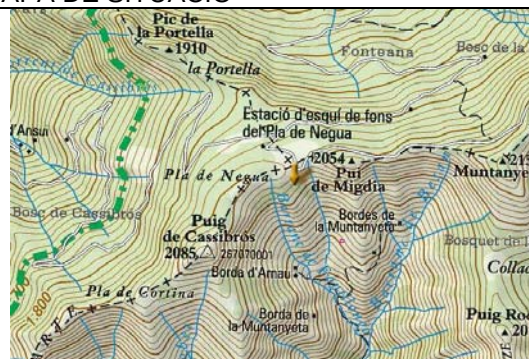
Vista de la capçada del pi i de l'estat d'aquesta ja que hi ha zones que estan en detriment.

FITXA		NOM POPULAR	
20		Pi de la Bella dorment	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus mugo	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD Ribera de Cardós)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Pla de Nègua	0358283, 4714152	1981m
	ACCÉS		
Sortint de Ainet de Besan, s'agafa la pista forestal en direcció al Pla de Negua.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM. CAPÇADA
	3,20m	2,25m	8,30m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Inclinat		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada residual		Perfil parcial
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA	Bon estat		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
28/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Obertes	Branques penjant i caigudes	No	Sí
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	Sec		Sí	No
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
	S'han trobat excrements de vaca, cavall. A més a més també s'han trobat pèls d'euga enganxats al tronc de l'arbre.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

Els pastors pugen fins al Pla de Negua amb el ramat. Els arbres són utilitzats com amorriadors i els pastors tallen trossos d'escorça dels pins per poder fer foc a la base dels mateixos i escalfar-se.

ENTORN NATURAL

Es poden veure pins negres, ginebró pel que fa a l'estrat arbustiu, herbàcies i regalssia.

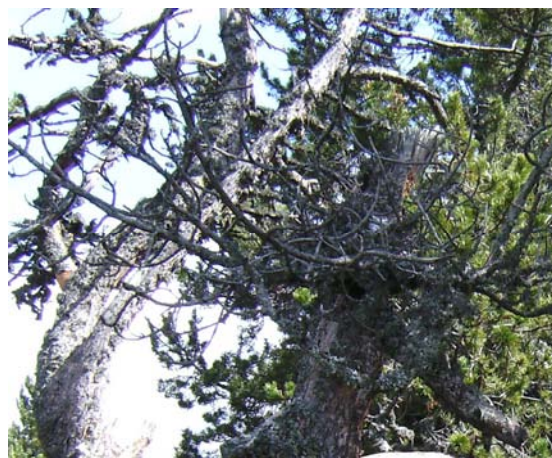
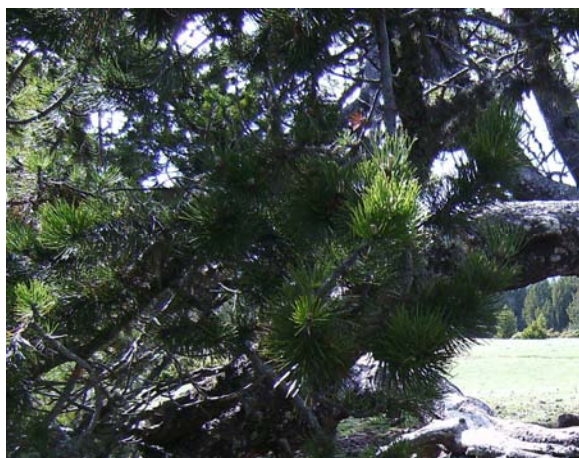
ENTORN ANTRÒPIC

Es troba prop de pista forestal i hi ha un camí d'accés, no obstant es troba a una altitud força elevada i la zona es troba sense influència humana

GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap tipus de gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS



Vista de l'estat de la capçada del pi en diferents zones.



Detall de l'amplada de la base del tronc.

FITXA		NOM POPULAR	
21		Pi el follet del Pla de Nègua	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus mugo	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD Ribera de Cardós)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Pla de Nègua	0358276, 4714159	1981m
	ACCÉS		
Sortint de Ainet de Besan, s'agafa la pista forestal en direcció al Pla de Negua.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	22,49m	2,48m	12,33m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada residual		Perfil parcial
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA	Completament despresa a la base i tronc		

MAPA DE SITUACIÓ	
DATA	FONTS
28/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Obertes	No	No	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	Sec		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	Poc
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
S'han trobat excrements de cavalls i vaques. A més a més també s'han pogut observar restes d'orina i pèls de cavall en el tronc.				

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL
Els pastors pugen fins al Pla de Negua amb el ramat. Els arbres són utilitzats com amorriadors i els pastors tallen trossos d'escorça dels pins per poder fer foc a la base dels mateixos i escalfar-se.

ENTORN NATURAL	ASPECTES MEDIAMBIENTALS
Es poden veure pins negres, ginebró pel que fa a l'estrat arbustiu, herbàcies i regalissia.	
ENTORN ANTRÒPIC	
Es troba prop de pista forestal i hi ha un camí d'accés, no obstant es troba a una altitud força elevada i la zona es troba sense influència humana	
GESTIÓ ACTUAL	
No es realitza cap tipus de gestió.	



Detall de restes que evidencien que s'ha realitzat foc a la base de l'arbre.



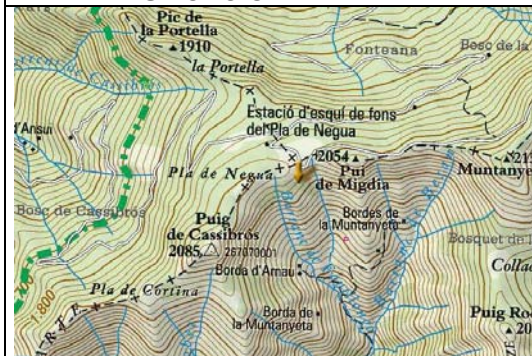
Vista de la forma tan singular en que l'arbre es divideix en diverses branques.

FITXA		NOM POPULAR	
22		Pi del Pla de Negua I	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus mugo	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD Ribera de Cardós)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Pla de Negua	0358284, 4714162	1980m
	ACCÉS		
Passat Ribera de Cardós, entre Cassibrós i Ainet de Cardós, s'agafa la pista forestal en direcció al Pla de Negua.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	18,55m	1,87m	9,40m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Perfil sencer
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA			
	Completament despresada al tronc		

MAPA DE SITUACIÓ



DATA	FONTS
28/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	Obertes	No	No	No
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	Sec		No	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Ap.sòlid	No
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
	S'han trobat excrements de vaca, cavall. A més a més també s'han trobat pèls d'euga enganxats al tronc de l'arbre.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL

Els pastors pugen fins al Pla de Negua amb el ramat. Els arbres són utilitzats com amorriadors i els pastors tallen trossos d'escorça dels pins per poder fer foc a la base dels mateixos i escalfar-se.

ENTORN NATURAL

Es poden veure pins negres, ginebró pel que fa a l'estrat arbustiu, herbàcies i regalissia.

ENTORN ANTRÒPIC

Es troba prop de pista forestal i hi ha un camí d'accés, no obstant es troba a una altitud força elevada i la zona es troba sense influència humana

GESTIÓ ACTUAL

No es realitza cap tipus de gestió.

ASPECTES MEDIAMBIENTALS

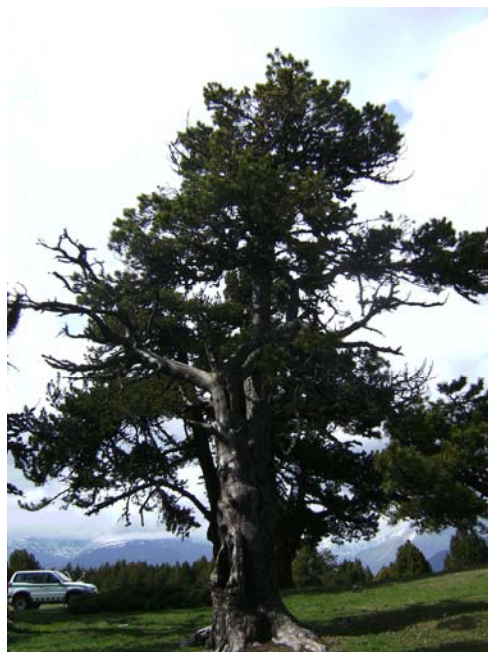


Detall de zones on l'escorça del tronc ha estat tallada amb destrat per pastors i que aquests usen per fer foc a la base del pi.



Vista general de l'arbre on es pot veure l'alçària d'aquest.

FITXA		NOM POPULAR	
23		Pi del Pla de Negua II	
IDENTIFICACIÓ	NOMBRE	ESPÈCIE	
	1	Pinus mugo	
	RÈGIM DE PROPIETAT		
	Públic (EMD Ribera de Cardós)		
	LOCALITZACIÓ	UTM	ALTITUD
	Pla de Negua	0358287, 4714156	1980m
	ACCÉS		
Passat Ribera de Cardós, entre Cassibrós i Ainet de Cardós, s'agafa la pista forestal en direcció al Pla de Negua.			



ASPECTES MORFOLÒGICS	ALÇÀRIA	VOLT CANÓ	DIÀM.CAPÇADA
	13,68m	2,35m	9,98m
	FORMA		
	Natural		
	VERTICALITAT		TRONCS
	Dret		Únic
	CREIXEMENT VIU		COBERTURA FOLIAR
	Capçada parcial		Perfil parcial
	CREIXEMENT EPICÒRMIC		
	No present		
ESTAT ESCORÇA	Completament despresa al tronc i a la base		

MAPA DE SITUACIÓ	
DATA	FONTS
28/05/08	ICC

AFECCIONS VIDA ASSOC.	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS
	No	Branca caiguda	No	Sí
	FLUXOS D'ESCORÇA		F.MORTA	F.CAIGUDA
	Sec		Sí	Sí
	PUTREFACCIÓ		CAVITAT TRONC	OMBREJAT
	No		Parc.sòlid	No
	FONGS		EPÍFITS I PARÀSITS	
	No		Líquens i molses	
	FAUNA ASSOCIADA			
	S'han trobat excrements de cavalls i vaques.			

CONTEXT HISTÒRIC I CULTURAL
Els pastors pugen fins al Pla de Negua amb el ramat. Els arbres són utilitzats com amorriadors i els pastors tallen trossos d'escorça dels pins per poder fer foc a la base dels mateixos i escalfar-se.

ENTORN NATURAL	ASPECTES MEDIAMBIENTALS
Es poden veure pins negres, ginebró pel que fa a l'estrat arbustiu, herbàcies i regalissia.	
ENTORN ANTRÒPIC	
Es troba prop de pista forestal i hi ha un camí d'accés, no obstant es troba a una altitud força elevada i la zona es troba sense influència humana	
GESTIÓ ACTUAL	
No es realitza cap tipus de gestió.	



Detall d'un orifici de grans dimensions al tronc del pi.



Detall de diversos orificis corresponents a nius ubicats en fusta morta del pi



Vista del pi des d'un altre costat on es pot veure part de l'arbre en força mal estat.

8.2 ANÀLISI QUANTITATIU DE LES DADES RECOLLIDES AL CAMP

8.2.1 ACCÉS

L'accessibilitat de cada arbre és un punt clau a tenir en compte. S'han classificat els arbres en tres variables segons el seu fàcil o difícil accés:

- Molt accessible (A prop d'un nucli urbà): En aquesta categoria s'inclouen tots aquells arbres que es situïn a prop d'un nucli urbà o una carretera. Aquest fet significa que la població hi pugui accedir amb facilitat i sense cap esforç. Per una banda, cal dir que aquest aspecte és negatiu per l'arbre subjecte a ser declarat monumental ja que el fet de trobar-se tant a prop d'un lloc antropitzat fa més ràpida la deteriorització de l'arbre i el seu entorn.

No obstant, a l'hora de gestionar l'arbre hi haurà una major rapidesa al moment d'accedir-hi. També, com a aspecte positiu, cal dir que la població tindrà un major coneixement de l'existència d'aquests arbres i el grau de consciència dels habitants i turistes de la zona serà major. Aquest punt és important a l'hora de declarar-se monumentals.

- Accessible (A peu de pista forestal): En aquesta categoria s'inclouen tots aquells arbres que es situïn relativament a prop d'una pista forestal o a peu de pista. L'accessibilitat ja es veu més limitada, perquè cal tenir un jeep o 4x4 per accedir a aquestes pistes, o s'ha de caminar una bona estona abans de trobar-se l'arbre. El perfil dels visitants que freqüenten aquestes zones no és el mateix que el comentat anteriorment, ja que aquests són excursionistes o turistes que van a fer unes rutes en concret. La freqüentació humana ja no és tant elevada i aquesta depèn de les estacions de l'any.

En referència a l'aspecte de la gestió dels arbres la dificultat augmenta, tot i que en la majoria dels arbres és possible mantenir una bona gestió i seguiment.

- Poc accessible (Difícil accés): En aquesta categoria s'inclouen tots aquells arbres que no són possible trobar-los sense l'ajuda d'un agent forestal o gent experta en el tema i que tingui un coneixement molt elevat del bosc i en concret de la situació de l'arbre. A més a més, l'accés és bastant difícil ja que s'hi arriba endinsant-se per la muntanya i molts cops caminant per pendents ben elevades.

D'altra banda, un aspecte positiu, és que el difícil accés d'aquests arbres fa que en sí ja tinguin una protecció especial, degut a que la presència humana és mínima i aquests arbres no són afectats pels impactes i contaminació provinents de les activitats antròpiques.

No obstant, però, des del punt de vista de gestió, és més difícil mantenir un seguiment de l'arbre i realitzar tractaments freqüentment.

NOM	MOLT ACCESSIBLE	ACCESSIBLE	POC ACCESSIBLE	
Avet de Forns I			X	Vall Ferrera
Avet de Forns II			X	
Avet de Carruadreta		X		
Pi roig de Carruadreta		X		
Pi roig del refugi de Gall fer		X		
Alzina de la Capella del Roser		X		
Avet del Pla de la Selva		X		
Pi roig de la solana d'Ispes			X	
Pi de les cinc branques		X		
Salanca		X		
Pi roig del refugi de Vallferrera			X	Vall de Cardós
Savina thurifera			X	
Desmai de la plaça de Surri	X			
Alzina barrera de Bonestarre	X			
Pi de Lladorre	X			
Pi roig de Cassibrós		X		
Alzina del Pubill	X			
Clop del Cardaire		X		
Pi de la Murriada		X		
Pi de la Bella dorment		X		
Pi el Follet del Pla de Negua		X		
Pi del Pla de Negua I		X		
Pi del Pla de Negua II		X		

Taula 2: Síntesi del grau d'accessibilitat dels arbres inventariats.

8.2.2 ESTAT ESCORÇA

En aquest apartat s'observa l'estat de l'escorça. Dins d'aquesta categoria es tenen en compte els següents paràmetres:

- Bon estat
- Precàriament enganxada

-Completament despresa

A l'hora de classificar l'estat de l'escorça de l'arbre es realitza un estudi mitjançant l'observació directa. Si s'identifiquen àrees de més de 30cm d'escorça morta a la base, el tronc o la capçada que es troba al sòl es considera que l'estat de l'escorça de l'arbre es troba completament despresa, en canvi si se'n troba part enganxada al tronc es considera que l'estat de l'escorça és precàriament enganxada. Si no s'observen aquestes àrees, l'escorça es considera que està en bon estat.

Aquestes dades són molt importants ja que ens permeten saber més o menys l'antiguitat d'un arbre, les amenaces que ha pogut tenir i la necessitat de gestionar o no cada arbre.

NOM	BON ESTAT	PRECAR. ENGANXADA	COMPL. DESPRESA	
Avet de Forns I	X			Vall Ferrera
Avet de Forns II	X			
Avet de Carruadreta	X			
Pi roig de Carruadreta	X			
Pi roig del refugi de Gall fer	X			
Alzina de la Capella del Roser	X			
Avet del Pla de la Selva	X			
Pi roig de la solana d'Ispes		Base i tronc		
Pi de les cinc branques	X			
Salanca	X			
Pi roig del refugi de Vallferrera	X			
Savina thurifera	X			Vall de Cardós
Desmai de la plaça de Surri		Tronc		
Alzina barrera de Bonestarre	X			
Pi de Lladorre		Capçada		
Pi roig de Cassibrós	X			
Alzina del Pubill		Base i capçada		
Clop del Cardaire		Base		
Pi de la Murriada	X			
Pi de la Bella dorment	X			
Pi el Follet del Pla de Negua			Base i tronc	
Pi del Pla de Negua I			Tronc	
Pi del Pla de Negua II			Base i tronc	

Taula 3: síntesi de l'estat de l'escorça dels arbres inventariats.

8.2.3 FORMA

La forma d'un arbre és important i detectable a simple vista per a l'investigador. S'han classificat els arbres segons les dos formes següents:

-Natural: La forma natural d'un arbre es considera quan el creixement d'aquest ha estat sense cap tipus d'intervenció humana i aquest ha adoptat la forma amb la que avui dia es troba.

-Tronc dividit: En aquest cas, s'inclou tot arbre que per sota de 1,3 m tingui el tronc dividit en dos o més troncs principals.

Cal esmentar que la forma d'un arbre pot ser de quatre tipus més, però en el nostre estudi no hem trobat cap arbre amb aquestes característiques. A continuació mencionarem totes les formes possibles d'arbre amb les que un es pot trobar en un bosc a l'hora de fer un estudi:

-Estratificat: En aquest cas l'arbre presenta un desenvolupament múltiple a diversos nivells. Poden haver varies causes que portin a l'arbre a adoptar aquesta forma, com per exemple, una retirada de branques o una pèrdua de branques naturalment.

-Poda: L'arbre podat presenta un aspecte on part de les seves branques han estat tallades.

-Rebrot: L'arbre que ha crescut d'una rebrotada significa que el tronc ha tornat a créixer després d'haver patit una tallada, essent els motius diversos com la explotació silvícola o la poda.

-Soca: En aquest cas tant sols trobem la base del tronc, per tant sabem que aquest ha estat tallat intencionadament o de forma accidental.

NOM	NATURAL	DIVIDIT(Núm. Troncs)	
Avet de Forns I	X		Vall Ferrera
Avet de Forns II	X		
Avet de Carruadreta	X		
Pi roig de Carruadreta	X		
Pi roig del refugi de Gall fer	X		
Alzina de la Capella del Roser	X		
Avet del Pla de la Selva	X		
Pi roig de la solana d'Ispes	X		
Pi de les cinc branques		X (5)	
Salanca	X		
Pi roig del refugi de Vallferrera	X		Vall de Cardós
Savina thurifera	X		
Desmai de la plaça de Surri	X		
Alzina barrera de Bonestorre		X (2)	
Pi de Lladorre	X		
Pi roig de Cassibrós	X		
Alzina del Pubill		X (2)	
Clop del Cardaire	X		

Pi de la Murriada	X		
Pi de la Bella dorment	X		
Pi el Follet del Pla de Negua	X		
Pi del Pla de Negua I	X		
Pi del Pla de Negua II	X		

Taula 4: síntesi de la forma dels arbres inventariats.

8.2.4 VERTICALITAT

Aquesta variable contempla el grau d'inclinació de l'arbre i en el nostre estudi s'ha classificat en dos tipus:

-Dret: En aquest cas el creixement de l'arbre ha estat dret i sense cap tipus d'inclinació.

-Inclinat: Aquest paràmetre es té en compte si a l'hora de créixer l'arbre han influenciat aspectes externs, com són el vent i el pes de la neu, que han fet inclinar-se l'arbre però sense arribar a desarrelar-se.

Com s'ha mencionat en la categoria anterior, en aquesta també és possible trobar més formes de verticalitat d'un arbre, però en el nostre estudi no ha estat possible. De totes maneres farem una menció especial de totes les formes possibles de verticalitat d'un arbre:

-Desarrelat: Aquest arbre presenta una inclinació tal que el seu pes l'ha portat a un desarrelament parcial de la base.

-Caigut: En aquest cas el desarrelament és complet i l'arbre presenta un aspecte caigut al terra completament, per tant és possible observar al complet les seves arrels.

-Trencat: En aquest cas no hi ha desarrelament, sinó un trencament on s'observa només la base del tronc.

NOM	DRET	INCLINAT	Vall Ferrera
Avet de Forns I	X		
Avet de Forns II	X		
Avet de Carruadreta	X		
Pi roig de Carruadreta	X		
Pi roig del refugi de Gall fer		X	
Alzina de la Capella del Roser		X	
Avet del Pla de la Selva	X		
Pi roig de la solana d'Ispes	X		
Pi de les cinc branques	X		

Salanca	X		Vall de Cardós
Pi roig del refugi de Valferrera	X		
Savina thurifera	X		
Desmai de la plaça de Surri	X		
Alzina barrera de Bonestarre	X		
Pi de Lladorre	X		
Pi roig de Cassibrós	X		
Alzina del Pubill		X	
Clop del Cardaire	X		
Pi de la Murriada	X		
Pi de la Bella dorment	X		
Pi el Follet del Pla de Negua	X		
Pi del Pla de Negua I	X		
Pi del Pla de Negua II	X		

Taula 5: Síntesi de la verticalitat dels arbres inventariats.

8.2.5 CREIXEMENT VIU

El creixement viu en un arbre és una variable qualitativa que indica el grau de biomassa viva que cobreix l'arbre. És molt important a l'hora de saber si l'arbre ha patit efectes adversos, l'estat de salut i la seva capacitat de regeneració. Dins d'aquest paràmetre es consideren les següents variables:

- Capçada completa: Aquests arbres presenten la cobertura de la capçada sencera, amb un percentatge de creixement viu de més del 50%.
- Capçada parcial: Aquests arbres presenten la cobertura de la capçada menys densa. Amb un percentatge de creixement viu d'un 25 – 50%. Es comencen a observar espais buits a la capçada.
- Capçada residual: Aquest tipus de capçada es dona si l'arbre presenta un aspecte molt madur, en la etapa de la senectut. La capçada té un aspecte buit, amb un percentatge inferior al 25% de recobriment.

8.2.6 COBERTURA FOLIAR

La cobertura foliar ens indica la superfície foliar en relació amb la superfície de sòl. Per a una mateixa espècie, pot variar segons les condicions ambientals a les quals estan sotmeses les fulles. D'una banda depèn de factors físics, com la disponibilitat hídrica, de nutrients, la quantitat de radiació rebuda i d'altra banda de factors biològics.

- Perfil sencer
- Perfil quasi sencer

-Perfil parcial

Es poden classificar els arbres en aquests tres paràmetres que donen una mesura qualitativa del perfil màxim de cobertura foliar que pot tenir la capçada. Si l'arbre ha experimentat una pèrdua menor al 25% del perfil màxim de la capçada es considera que aquest arbre té un perfil sencer. A mesura que augmenta el percentatge de pèrdua del perfil màxim trobem el perfil quasi sencer (25 – 50%) i el perfil parcial (50 -75%).

NOM	CREIXEMENT VIU			COBERTURA FOLIAR		
	CAPÇADA COMPLETA	CAPÇADA PARCIAL	CAPÇADA RESIDUAL	P.SENCER	P.QUASI SENCER	P.PARCIAL
Avet de Forns I	X				X	
Avet de Forns II		X			X	
Avet de Carruadreta	X			X		
Pi roig de Carruadreta	X			X		
Pi roig del refugi de Gall fer		X		X		
Alzina de la Capella del Roser	X				X	
Avet del Pla de la Selva	X			X		
Pi roig de la solana d'Ispes		X				X
Pi de les cinc branques	X			X		
Salanca		X			X	
Pi roig del refugi de Vallferrera		X		X		
Vall Ferrera						
Savina thurifera	X			X		
Desmai de la plaça de Surri	X			X		
Alzina barrera de Bonestarre	X			X		
Pi de Lladorre		X				X
Pi roig de Cassibrós		X		X		
Alzina del Pubill		X				X
Clop del Cardaire		X				X
Pi de la Murriada	X			X		
Pi de la Bella dorment			X			X
Pi el Follet del Pla de Negua			X			X
Pi del Pla de Negua I		X		X		
Pi del Pla de Negua II		X				X
Vall de Cardós						

Taula 6: Síntesi del creixement viu i la cobertura foliar dels arbres inventariats.

8.2.7 AFECCIONS

En aquesta categoria s'han tingut en compte els paràmetres que detallen i expliquen les diferents afeccions i atacs externs que ha pogut patir l'arbre, més en concret en

el tronc. Aquests paràmetres permeten saber l'estat de salut de l'arbre o fins i tot la interacció amb la fauna.

-Ferides: En aquest apartat es descriuen les ferides existents a la part del tronc. Aquestes poden ser causades per diferents motius, com la caiguda de les branques o l'acció d'un llamp. També cal saber distingir en quin estat es troben aquestes ferides, ja que poden estar obertes o cicatritzades, d'aquesta manera ens indiquen la temporalitat d'aquestes.

-Fractures: En aquest apartat es descriuen les branques que o bé s'han després completament del tronc, o en el seu procés de despreniment han quedat recolzades sobre altres branques o penjant.

-Bonys: En aquest apartat s'estudia l'aparició d'unes protuberàncies de més de 15 cm de diàmetre, producte d'extrems fracturats de branques vives.

-Orificis: Aquest paràmetre indica la presència o no de obertures al tronc d'entre 5 – 15 cm de diàmetre que han pogut produir-se per trencaments de branques o ferides. La formació d'aquests orificis es veu intensificada per la presència de microorganismes i són molt importants ja que esdevenen un tipus d'hàbitat per molts animals, com és el cas d'alguns ocells.

-Fusta: Aquest paràmetre ens indica la proporció de fusta, morta i enganxada a l'arbre o morta i caiguda al terra. Es tenen en compte branques o parts del tronc de més d'1 m de longitud i 15 cm de diàmetre.

NOM	FERIDES	FRACTURES	BONYS	ORIFICIS	FUSTA
Avet de Forns I	NO	NO	SÍ	NO	Morta i caiguda
Avet de Forns II	NO	NO	SÍ	SÍ	Morta i caiguda
Avet de Carruadreta	Cicatritzades	NO	SÍ	SÍ	Morta i caiguda
Pi roig de Carruadreta	NO	NO	NO	NO	NO
Pi roig del refugi de Gall fer	Obertes i cicatritzades	Branques caigudes	NO	SÍ	Morta
Alzina de la Capella del Roser	Obertes	Branca recolzada	SÍ	SÍ	Morta i caiguda
Avet del Pla de la Selva	NO	NO	NO	NO	NO
Pi roig de la solana d'Ispes	NO	Branca caiguda	SÍ	NO	Morta
Pi de les cinc branques	NO	NO	NO	NO	NO
Salanca	NO	Branca recolzada	SÍ	NO	Morta i caiguda
Pi roig del refugi de Vallferrera	Cicatritzades	NO	NO	NO	Morta i caiguda

Savina thurifera	NO	NO	NO	NO	Morta i caiguda	Vall de Cardós
Desmai de la plaça de Surri	Cicatritzades	Branca caiguda	SÍ	NO	Morta	
Alzina barrera de Bonestarre	NO	NO	SÍ	NO	NO	
Pi de Lladorre	Obertes i cicatritzades	Branques penjant i caigudes	SÍ	SÍ	Morta i caiguda	
Pi roig de Cassibrós	NO	Branques caigudes	SÍ	NO	Morta i caiguda	
Alzina del Pubill	Cicatritzades	Branques caigudes	NO	SÍ	Morta i caiguda	
Clop del Cardaire	Obertes	NO	NO	NO	Caiguda	
Pi de la Murriada	NO	NO	SÍ	NO	Morta i caiguda	
Pi de la Bella dorment	Obertes	Branques penjant i caigudes	NO	SÍ	Morta	
Pi el Follet del Pla de Negua	Obertes	NO	NO	NO	Morta i caiguda	
Pi del Pla de Negua I	Obertes	NO	NO	NO	Caiguda	
Pi del Pla de Negua II	NO	Branca caiguda	NO	SÍ	Morta i caiguda	

Taula 7; Síntesi de les afeccions patides pels arbres inventariats.

8.2.8 BUIDAMENT TRONC

Aquesta categoria explica la presència de cavitats profundes a la part del tronc procedents de fractures o ferides. Aquesta degradació pot donar lloc a un buidament del tronc complet i pot contenir diversos hàbitats per la fauna. Els paràmetres, però, es classifiquen segons el grau de buidament del tronc.

-Aparentment sòlid: En aquest cas el tronc s'observa sòlid, no es veu cap cavitat al tronc.

-Buit: En aquest cas l'aspecte del tronc és totalment diferent, ja que s'observa una gran cavitat profunda.

-Parcialment sòlid: En aquest cas el tronc presenta grans cavitats i obertures de més de 15 cm de diàmetre.

NOM	APARENTMENT SÒLID	BUIT	PARCIALMENT SÒLID	
Avet de Forns I	X			Vall Ferrera
Avet de Forns II	X			
Avet de Carruadreta	X			
Pi roig de Carruadreta	X			
Pi roig del refugi de Gall fer	X			
Alzina de la Capella del Roser	X			
Avet del Pla de la Selva	X			
Pi roig de la solana d'Ispes	X			
Pi de les cinc branques	X			

Salanca	X			Vall de Cardós
Pi roig del refugi de Vallferrera	X			
Savina thurifera	X			
Desmai de la plaça de Surri	X			
Alzina barrera de Bonestarre	X			
Pi de Lladorre	X			
Pi roig de Cassibrós	X			
Alzina del Pubill	X			
Clop del Cardaire			X	
Pi de la Murriada	X			
Pi de la Bella dorment	X			
Pi el Follet del Pla de Negua	X			
Pi del Pla de Negua I	X			
Pi del Pla de Negua II			X	

Taula 8: Síntesi del buidament del tronc dels arbres inventariats.

8.2.9 VIDA ASSOCIADA

En aquesta categoria es fa referència a la presència o no de diferents formes de vida associades a l'arbre. És de gran importància tenir en compte aquest apartat, ja que es formen interaccions entre aquestes formes de vida que beneficien o malmeten l'estat de l'arbre. En aquest estudi s'han dut a terme les observacions de la presència o no de líquens i molses. Per tant s'han identificat tres paràmetres per classificar els arbres:

-No presents: En aquest cas l'arbre no conté ni líquens ni molses.

-Líquens: Els líquens tenen importància com a components del paisatge, intervenen en els ecosistemes (successió natural), són bioindicadors de la qualitat de l'aire, avaluen la producció i biomassa, indiquen toxicitat, i serveixen per valorar el grau d'estabilitat d'un bosc, entre altres.

Els principals enemics dels líquens són els incendis i la contaminació atmosfèrica, ja que gran part de les espècies més interessants són molt sensibles al contingut de l'aire en SO₂, O₃, NO_x o metalls pesants. L'explotació forestal fa que sigui difícil trobar boscos vells, amb arbres morts de forma natural. Aquests ambients són sovint els de més elevada diversitat i els més rics en tàxons especialitzats.

Per tant, en aquest apartat l'arbre presenta líquens en el tronc o la capçada.

-Molses: La molsa és un tipus de vegetació molt fràgil que té unes funcions molt importants per als boscos. És reproduïen quan hi ha molta humitat, per tant viuen

en llocs molt humits i ombrívols. Creixen sobre les roques, troncs dels arbres o directament sobre el sòl del bosc. La seva importància ecològica esdevé perquè retenen la humitat, protegeixen el sòl i eviten la erosió.

Així doncs, en aquest apartat s'indica la presència de molses a l'arbre o al sòl.

NOM	NO PRESENTS	LÍQUENS	MOLSES	
Avet de Forns I		X	X	Vall Ferrera
Avet de Forns II		X	X	
Avet de Carruadreta		X		
Pi roig de Carruadreta		X	X	
Pi roig del refugi de Gall fer		X	X	
Alzina de la Capella del Roser			X	
Avet del Pla de la Selva		X	X	
Pi roig de la solana d'Ispes		X		
Pi de les cinc branques		X		
Salanca			X	
Pi roig del refugi de Vallferrera		X		Vall de Cardós
Savina thurifera	X			
Desmai de la plaça de Surri	X			
Alzina barrera de Bonestarre	X			
Pi de Lladorre		X	X	
Pi roig de Cassibrós		X	X	
Alzina del Pubill		X	X	
Clop del Cardaire		X	X	
Pi de la Murriada		X	X	
Pi de la Bella dorment		X	X	
Pi el Follet del Pla de Negua		X	X	
Pi del Pla de Negua I		X	X	
Pi del Pla de Negua II		X	X	

Taula 9: Síntesi de la vida associada dels arbres inventariats.

