

## Inventari d'arbres i arbredes singulars en l'entorn urbà i periurbà d'Escaldes-Engordany



**MEMÒRIA**



**Govern d'Andorra**  
Ministeri d'Ordenament Territorial Urbanisme i Medi Ambient  
Departament de Medi Ambient

**Referència: A08-34**

**Octubre 2008**

# ÍNDEX

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Introducció</b> .....                 | <b>1</b>  |
| <b>2. Materials i metodologia</b> .....     | <b>2</b>  |
| 2.1. Materials.....                         | 2         |
| 2.2. Metodologia .....                      | 2         |
| <b>3. Resultats</b> .....                   | <b>3</b>  |
| 3.1. Elements d'interès .....               | 3         |
| 3.2. Elements amenaçats .....               | 16        |
| 3.3. Formacions d'interès .....             | 19        |
| <b>4. Referències bibliogràfiques</b> ..... | <b>22</b> |
| <b>5. Annexes</b> .....                     | <b>23</b> |

# 1. INTRODUCCIÓ

El present estudi s'emmarca dins del projecte general promogut pel Departament de Medi Ambient del Govern d'Andorra a nivell de tot el Principat, que en una primera fase s'ha centrat en les Parròquies d'Ordino, Encamp, i Andorra La Vella i en la segona s'ha fet per les Parròquies d'Escaldes-Engordany, Canillo, Sant Julià de Lòria i la Massana.

L'objectiu de l'estudi ve definit per la documentació *Metodologia per a la realització del projecte "identificació d'arbres i arbredes singulars del Principat d'Andorra i avaluació dels possibles impactes"*, elaborat pel propi Departament de Medi Ambient, que defineix que l'objectiu de l'estudi és identificar aquests possibles arbres i arbredes singulars dins del territori andorrà i realitzar un inventari on es reculli a més de la localització i característiques de cada individu o grup d'individus, els possibles impactes als quals estarien exposats atenent a la seva localització en relació a la planificació urbanística (POUP) o planificació d'infraestructures viàries (Pla estratègic d'infraestructures) o altres projectes relacionats que impliquin l'afectació directa o indirecta d'aquests arbres o arbredes o fins i tot la seva desaparició.

## 2. MATERIALS I METODOLOGIA

El terreny urbà i urbanitzable de la Parròquia d'Escaldes-Engordany es localitza tant en zones del fons de la vall com en els vessants solà i obac de les muntanyes que delimiten la Parròquia.

Concentra la major densitat de població al fons de la vall i en la solana, mentre que en les zones més d'obaga es localitzen petits nuclis més dispersos en forma d'urbanitzacions com les d'Engolasters i de la Plana.

En aquest marc doncs, l'àmbit del present estudi queda força dispers principalment a la banda de l'obac per la important presència de terreny boscosos i la prolongació del terreny urbà cap a la Vall del Madriu, i de forma més concentrada al fons de la vall i al Solà d'Escaldes-Engordany.

### 2.1. Materials

Per la realització del treball s'ha comptat amb el següent material:

- Cartografia oficial d'Andorra:

- Col·lecció Muntanyes d'Andorra. Mapa format paper. E: 1/10.000 en 14 Fulls. Fulls 7.14, 8.14, 13.14. Any 2003. Toponímia dels emplaçaments.
- Cartografia oficial E: 1/5.000 en suport digital. Format dwg. Any 2003. Seguiment de rutes i itineraris per la inventariació i toponímia dels emplaçaments.
- Ortofotografies E: 1/5.000 en suport digital. Format srgb.Tiff. Any 2003. Reconeixement de camp, localització dels elements i preparació de Mapes de la Base de Dades.

- Material de mesura:

- Cinta mètrica de 50m per la mesura de distàncies horitzontals tant per el càlcul de les alçades, com per la mesura directa de les amplades de capçades.
- Cinta pi de 5m per la mesura directa dels perímetres de la base i normals.
- Tall-taxs per la mesura directa de les alçades.
- Suunto per la mesura de les alçades.
- GPS per la localització geogràfica dels elements.
- Fitxes de camp elaborades d'acord amb el Departament de Medi Ambient en base al Plec Metodologia per a la realització del projecte "*identificació d'arbres i arbredes singulars del Principat d'Andorra i avaluació dels possibles impactes*", així com amb els altres equips redactors dels inventaris de les altres Parròquies.

### 2.2. Metodologia

La metodologia seguida pel reconeixement de camp s'ha realitzat quadriculant la Parròquia en 16 ortofotografies. Establint set zones claus d'observació.

- El solà d'Escaldes. Resseguint les urbanitzacions del Can Diumenge, els Vilars i Sant Romà. Fins la cruïlla dels Vilars amb la Carretera General Núm. 3.
- El nucli urbà d'Engordany, i les urbanitzacions de Sant Jaume, la Plana de Guem i Ermengol Serra.

- El casc urbà d'Escaldes, des de la cruïlla dels Vilars fins a la carretera de l'obac.
- L'obac d'Escaldes, des de la carretera de l'obac fins a la borda del Ferrer, transversalment a la vall, i longitudinalment, des de la borda del Mateu, fins al riu Madriu.
- Des de Ensucaranes, pujant per la urbanització de Can Noguer, fins a l'Estany d'Engolasters.
- Des de la sortida d'Escaldes, per la partida d'Ensucaranes, fins al límit de parròquia amb Encamp.
- El fons de la Vall del Madriu, resseguint tot el terreny privat, fins a Fontverd.

El reconeixement i inventariat s'ha realitzat a través d'aquests itineraris en cinc fases:

- 1<sup>a</sup> Fase. Reconeixement territorial superficial a través dels quatre eixos per la localització sobre ortofotografia dels possibles elements a inventariar.
- 2<sup>a</sup> Fase. Inventariat dels elements singulars. Reconeixement detallat del terreny amb tot el material de mesura per l'inventariat complet dels diferents elements seguint la Fitxa de Camp.
- 3<sup>a</sup> Fase. Selecció d'elements inventariats entrada inicial dels registres en la base de dades per la detecció de mancances, deficiències o zones i elements a completar.
- 4<sup>a</sup> Fase. Repàs de l'inventariat realitzat en la fase 2<sup>a</sup>, en base a la selecció i entrada de registres de la Fase 3<sup>a</sup>.
- 5<sup>a</sup> Fase. Entrada final de registres en la base de dades per la verificació de la complerta disposició de les dades dels elements inventariats.

## 3. RESULTATS

Els resultats de l'inventari han recollit una elevada diversitat d'elements d'interès concretada en 33 espècies diferents de les quals 24 corresponen a tàxons considerats autòctons del Principat i per tant presents de forma natural o naturalitzada a la zona. De les espècies no autòctones, dos (el noguer i el lledoner) foren introduïdes des de temps antics lligades a la pròpia activitat agrícola tradicional i per tant es troben naturalitzades en major o menor mesura al país, i les altres 7 han estat introduïdes en temps més recents, ja sigui amb finalitats ornamentals, productives, o altres.

Entre els elements inventariats és difícil destacar grans exemplars que puguin incorporar l'apòde de monumentals en relació a les seves grans dimensions o edat estimada, cosa que posa de manifest la important transformació que ha anat patint tot aquest entorn urbà i periurbà d'Escaldes-Engordany.

### 3.1. Elements d'interès

Per englobar i descriure la totalitat dels elements d'interès inventariats podem establir la següent classificació:

**Tàxons autòctons o introduïts des de temps antic, de caràcter natural o naturalitzat.** Tot i que trobem una bona mostra dels tàxons autòctons del País, és en aquest punt on més és posa de manifest la gran transformació que han soferts les Valls d'Andorra durant els darrers temps i per tant destaca, com ja s'ha remarcat, l'absència de grans exemplars monumentals, que potser sí que és possible trobar en altres indrets del país, més inaccessibles.

A banda doncs de remarcar els elements d'interès, destacar potser també en aquest punt de l'estudi l'absència d'alguns d'aquests elements com seria l'avet (*Abies alba*), una espècie forestal típica de zones de muntanya mitjana i subalpina eurosiberiana com són les que envolten la Parròquia d'Escaldes-Engordany a la zona de l'obaga i que, tot i manté elements representatius de l'espècie en aquesta zona, no s'han pogut individualitzar exemplars o arbredes d'especial interès en el context d'aquest estudi. Sí que són presents, especialment a l'obaga, alguns exemplars de diàmetres normals més grans, però són casos aïllats i en zones força inaccessibles, sovint fora ja de l'àmbit urbà o periurbà. Els castanyers (*Castanea sativa*) tampoc són presents a les àrees urbanes o periurbanes de la Parròquia d'Escaldes-Engordany, exceptuant dos petits individus localitzats al Col·legi Família d'Escaldes i al Pàrquing del Camí de la Salita, al nucli d'Escaldes.

Destacar també la presència singular de lledoners a la zona de la solana, que tot i trobar-se al límit de la seva distribució natural, aquesta espècie introduïda en temps antics i ja naturalitzada té una presència força constant tant en individus aïllats com en forma de petites arbredes de nova formació al voltant d'un exemplar antic. A la solana també cal destacar la constància en què es presenten arbres fruiters (pomers, perers, pruners, cirerers, noguers...) que, seguint l'orografia de les feixes que encara hi ha, són unes espècies encara molt presents a la Parròquia d'Escaldes-Engordany.

Així doncs els elements d'interès que corresponen a espècies autòctones les podem classificar en funció de les comunitats a les que pertanyen:

- Espècies de ribera: Trobem un conjunt d'elements d'interès lligats a fins a 4 tàxons diferents associats a les comunitats riberenques i que tot i l'actual estat de conservació general de les riberes mantenen un nombre significatiu d'elements d'interès. La vall principal del Valira d'Orient al llarg de la Parròquia d'Escaldes es troba plenament canalitzada en ambdòs marges, mentre que en el Valira del Nord els trams existents encara no canalitzats, mantenen un relleu molt abrupte. En aquest context doncs els elements de ribera existent es troben associats a torrents i canals laterals, així com a regs i marges agrícoles.
  - Salzes blancs (*Salix alba L.*) Les comunitats de ribera eren antigament limitades per la pròpia pràctica agrícola que les estassava en bona mesura per l'aprofitament màxim dels terrenys fèrtils dels marges del riu. En aquest context doncs i amb la posterior artificialització dels marges dels rius en els darrers anys la presència d'exemplars d'aquesta espècie a l'igual que el conjunt de les riberes es troba força disminuïda. En les zones del solà d'Escaldes i el fons de la Vall, s'han inventariat dos exemplars singulars. Tant aquests dos com la formació d'interès del pla d'Engolasters, són exemplars que es poden estimar en una edat al voltant dels 100 anys i perímetres superiors als 350cm.
    - Exemplar situat a la borda del Frare, al solà d'Escaldes
    - Exemplar situat a Can Sangrà, al pla d'Escaldes, que també ha estat inventariat al llibre (*120 Grans Arbres del Pirineu Català i Andorra*) de *Enric Orús i Aguilar 2007*.
  - Clops (*Populus nigra L.*). Aquesta espècie es desenvolupa sempre prop dels cursos fluvials i en sòl on en el nivell freàtic és elevat, creix molt ràpidament i

al Principat el solem trobar associat a marges de rius i camins formant clopedes. Aquestes darreres formacions solen ser de caràcter antròpic, ja que és una espècie que es planta freqüentment degut a la seva capacitat d'arrelament i creixement elevat. S'han inventariat tres arbredes de la varietat *italica*, juntes amb altres individus també singulars de noguers, salzes blancs i roures martinencs.

- Arbreda de 5 grans exemplars situada al solà d'Escaldes a la Canal de Favar, es tracta d'exemplars de grans dimensions tot i trobar-se en mig del solà, que destaquen notablement de la resta de la vegetació, principalment de carrasques.
  - Arbreda de 4 grans exemplars situada al solà d'Escaldes, a la borda del Frare, acompanyada de dos exemplars de noguer i salze blanc, també catalogats com singulars.
  - Arbreda pluriespecífica amb 3 grans exemplars de *Populus nigra* de diàmetre mitjà 250cm, situada a l'església de Sant Jaume d'Engordany, acompanyada per dos exemplars més de noguer.
- Freixera (*Fraxinus excelsior L.*). És típic de comunitats de ribera de l'estatge montà, marges agrícoles d'herbassars humits i boscos mixtes frescals. El trobem al fons de la vall entre els 900 i els 1300m, resisteix perfectament el fred, s'arreglera al llarg de les rieres i rierols, essent doncs l'espècie dominant en els cursos fluvials de la Parròquia. No obstant, excepte en rares ocasions, no es troben formacions úniques d'aquesta espècie sinó que al llarg de la Parròquia sol anar acompanyada d'omes, bedolls i til·lers, aquest darrer, principalment en zones de l'obac. Tot i que en general els exemplars dominants es corresponen amb peus joves al voltant del 50 anys, apareixen també alguns grans individus en tot l'entorn de la ribera i zones properes de marges agrícoles.
- D'aquesta espècie s'han inventariat 3 exemplars singulars, tots en edats compreses entre el 50 i 100 anys.
- Exemplar situat a la baixada del camí de la Peletera, que destaca notablement, per les seves dimensions, amb un perímetre normal de 205cm, se li estima una edat entre els 50 i 100 anys.
  - Exemplar situat a la baixada del Coll de Caldes cap a Ensucaranes, davant de l'edifici de St. Maria, destaca també per les seves dimensions, i per la seva localització dins una formació de verns.
  - Exemplar situat a les bordes de Ramio, a la vall del Madriu, destaca tant per la seva ubicació, al costat d'una de les bordes.
- Vern (*Alnus glutinosa (L.) Gaertn.*). Espècie escassa a la riberes andorranes, ja que moltes vernedes s'han degradat o talat per deixar lloc a conreus, edificacions o vies de transport que voregen els cursos fluvials. Al Principat aquest procés de degradació ha estat intens, tot hi així encara queden bocins d'aquestes formacions, curiosament però, lluny de les ribes dels rius de la Parròquia, de manera general. S'ha inventariat una verneda que es localitza a la baixada del Coll de Caldes cap a Ensucaranes, davant de l'edifici de St. Maria. Són arbres de dimensions petites, amb un perímetre mitjà de 45cm. L'arbreda és singular per la concentració 8 exemplars (la més gran que hem trobat en tota la Parròquia) i per la localització, ja que la construcció dels edificis n'ha

conservat l'espai. Es troben altres petits exemplars dispersos o formant petit grups en la part baixa de l'obac d'Escaldes al marge de petits canals o recs.

- Espècies de caràcter submediterrani i montà localitzades en l'entorn del solà. S'han inventariat cinc espècies que mantenen una tendència més o menys mediterrània i que per tant trobem de forma preferent en aquest entorn del solà d'Engordany tot i poder-se localitzar també fora d'aquest sector.
  - Roure martinenc (*Quercus humilis* Mill). Trobem la major part dels individus d'aquesta espècie i sobretot els de grans dimensions a zones ombrejades del solà d'Escaldes-Engordany i a les zones de l'obaga. Tot i la creixent urbanització del nucli i els entorns de la Parròquia s'han respectat alguns exemplars notoris de manera que es troben roures martinencs de forma puntual enmig del nucli urbà i també en un espai més natural entremig de les feixes i canals de la solana, formant rouredes seques de caràcter submediterrani. A l'obaga trobarem exemplars formant boscos mixtes amb caducifolis i coníferes, aquests boscos constitueixen una massa densa força contínua de forma que la individualització d'alguns exemplars més notables es fa impossible si no es que es troben ubicats en zones de feixes agrícoles o marges de camins. Els exemplars existents, degut a l'explotació d'èpoques passades, no presenten unes dimensions ni edats extraordinàries. S'han inventariat 2 individus que representen el gran conjunt d'exemplars existents.
    - Exemplars situats en zones periurbanes, és el cas de dos dels roures inventariats. Destaquen per les seves dimensions significatives, que tot i no ser monumentals són representatius de l'espai on es troben, on sovint també hi ha altres individus més modestos. Les dimensions són entre els 220 i 250 cm de perímetre normal, en edats volten els 80-100 anys.
  - Alzinera o carrasca (*Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Desf.) Sampaio). Espècie de caràcter clarament mediterrani que acompanya la precedent en tot l'entorn del solà d'Andorra i Escaldes com límit altitudinal d'aquesta espècie. Si bé tot el solà en temps antics hauria estat un gran carrascar amb presència d'espècies mediterrànies o submediterrànies com el roure martinenc, el lledoner, la savina, etc. ara queden reminiscències als llocs encara per urbanitzar, intercalant-se amb les edificacions actuals i enfilant-se pels vessants allà on els terrenys són difícilment urbanitzables. Com l'espècie precedent va patir una intensa explotació forestal en segles anteriors, de forma que els exemplars existents tampoc assoleixen encara dimensions ni edats excepcionals. S'ha inventariat dos exemplars i dues arbredes a l'entorn del solà d'Escaldes-Engordany en representació dels nombrosos peus existents en aquesta zona que destaquen per les seves dimensions o situació.
    - Exemplar situat a les feixes abandonades dels Vinyers. És el que té un perímetre a la base més gran, de 330cm i una alçada de 20m, com a exemplar aïllat i un únic peu de creixement rectilini i bona conformació. És un exemplar representatiu de tota la Parròquia, al ser dels de més edat i dimensions.



- Exemplar situat al camí del Pui en la zona dels Esperacaus. Constitueix sens dubte l'exemplar més important en quant a dimensions del tronc, però la seva ubicació en uns penyals i envoltat d'altres exemplars d'alsineres i roures, fan difícil d'una banda obtenir una mesura de les dimensions exactes de l'exemplar i de l'altre el propi lluïment i contemplació de l'exemplar que sens dubte ho mereix.
  - Arbreda del Esperacaus. Arbreda constituïda per dos exemplars situats en els penyals per sobre del camí del Pui. El fet de trobar-se els dos exemplars junts al cap dels penyals fan que des del camí inferior s'observin com un gran exemplar conjunt, quan en realitat mantenen unes dimensions individuals més modestes.
  - Arbreda de Coll de Jou. Tot i no tenir unes dimensions excepcionals, es tracta de 19 individus molt junts que tenen una aparença considerable des de lluny, ja que semblen un sol i gran individu. La seva ubicació en el coll, fa que destaquin paisatgísticament des de tot l'entorn del solà d'Escaldes-Engordany.
- Lledoner (*Celtis australis* L.). Espècie originària de la mediterrània oriental estesa des de temps antics al llarg de tot l'arc mediterrani. Es tracta d'una espècie d'acusat caràcter mediterrani i, per tant, al llarg de les solanes de la part sud del Principat troba el seu límit de distribució altitudinal. S'ha constatat que l'estat de conservació dels exemplars localitzats no és òptim, doncs banda de trobar-se en el seu límit de distribució els exemplars existents es mantenen en espais marginals, creixent sobre zones de penyals i murs de pedra seca.
- Arbreda situada al Pla d'Escaldes formada per els tres exemplars de major port dels localitzats a la parròquia amb perímetres normals superiors als 100cm, que formen una capçada conjunta com si fos un únic exemplar.
  - Arbreda localitzada als Antuixos, és una de les més antigues de la Parròquia on els individus presents tenen entre 50 i 100 anys i el perímetre màxim és de 130 cm a la base. En aquesta arbreda es pot veure també una de les característiques principals de les formacions amb lledoners, que la major part dels individus són juvenils que han crescut al voltant dels tres exemplars principals.
- Olivera (*Olea europaea* L.). És una espècie de caràcter completament mediterrani que si es troba al Principat no és de forma natural sinó perquè ha estat plantada com a ornamental a la plaça d'entrada a l'edifici Prat de la Casa, al centre mateix d'Escaldes. Aquesta espècie, normalment d'ús agrícola, s'ha vist valorada últimament per aquesta funció ornamental, de manera que també es troba puntualment en jardins de finques privades. Es tracta d'un exemplar centenari però que ja ha estat plantat recentment amb aquesta condició.
- Auró negre (*Acer monspessulanum* L.). És una espècie de caràcter submediterrani, la qual cosa fa que la puguem trobar de manera puntual al Principat però que és en zones sobretot de solana com el Solà d'Escaldes-Engordany on és més habitual. S'ha inventariat un exemplar de mida considerable com l'auró negre del camp dels Esperacaus, que fa uns 11m d'alçada i 147cm de perímetre a 1,3 d'alçada. S'ha catalogat igualment un

exemplar en l'entorn de l'arbreda de Sant Romà, no tant per les dimensions de l'exemplar si no per la singularitat de l'espècie i l'entorn del qual forma part.

- Espècies arbòries de caràcter agrícola. S'han inventariat cinc espècies dins d'aquesta categoria, lligada a zones rurals o zones que ho havien estat i on encara en perduren signes. És una classificació antròpica i per tant no es pot definir per ells cap criteri ecològic ni climàtic comú. Els podem separar entre els que són autòctons de la zona, amb caràcter eurosiberià o submediterrani o els que tenen procedències exòtiques encara que han estat cultivades tradicionalment.
  - Cirerer (*Prunus avium* (L.) L.). Espècie característica dels boscos frondosos de l'estatge montà com a espècie acompanyant de roures, til·lers, moixeres i aurons. D'aquesta manera trobem l'espècie tant als boscos mixtes preferentment de les zones d'obaga, tot i que també la podem localitzar a l'entorn de la solana a les zones de feixes, on és plantada per la recollida del fruit. D'aquestes plantacions tradicionals s'han escapat individus de manera que també trobem puntualment algun cirerer en les rouredes seques de la solana. S'ha inventariat dos exemplars singulars així com una arbreda formada per dos exemplars.
    - Exemplar situat a les feixes de la Borda Vicari a l'obac d'Escaldes. Es tracta de l'exemplar de majors dimensions i port dels inventariats en tant que es troba situat en una zona de feixes de l'obaga amb unes condicions d'humitat i sòl òptimes pel seu desenvolupament de forma que tot i la seva "joventut" d'uns 70 anys, tingui unes dimensions realment importants. Es tracta d'un exemplar silvestre amb fruits bords.
    - Exemplar situats a les feixes de Can Moixella al solà d'Engordany. Aquest si es tracta d'un representant dels cultius de fruiters que es desenvolupaven formant part de l'agricultura tradicional.
    - Arbreda formada per dos individus plantats al Vilaró de la casa Ricard d'Engordany, a la solana. Es troben a l'extrem d'un camp de tabac i tenen encara usos agrícoles, com demostren les nombroses podes recents, que han fet que tampoc assolissin grans dimensions (uns 20m d'alçada i 185cm de perímetre normal).
  - Noguier (*Juglans regia* L.). Espècie lligada a l'activitat agrícola tradicional que sempre disposava exemplars d'aquesta espècie en l'entorn de bordes i camps agrícoles per l'aprofitament tant del fruit com de la fusta, de molt bona qualitat. Tot i l'abandonament progressiu de l'activitat agrícola, en aquest entorn del solà d'Escaldes-Engordany i a la urbanització de Can Noguier es mantenen nombrosos exemplars, alguns d'ells de dimensions considerables. S'han inventariat 3 exemplars, la majoria d'edats compreses entre els 50 i els 100 anys.
    - Exemplar situat a la canal de les Costes, a la Urbanització dels Vilars. Es troba en l'espai típic d'aquesta espècie al Principat, al lateral d'una feixa, ara abandonada, i al costat del torrent. Té dues grans branques de perímetres de 160 i 170cm respectivament que es bifurquen a un metre d'alçada i li donen un port impressionant.
    - Exemplar de la Urbanització de Can Noguier. És l'individu representatiu de tots els noguers de la zona, ja que, com bé diu el nom

de la Urbanització on s'ubiquen, se'n troben varis exemplars. Aquest individu és el més gran de la zona, amb unes dimensions de 250cm de perímetre normal i quasi 18m d'alçada.

- Pomera (*Pyrus malus L.*). S'ha inventariat un exemplar de pomera, per tractar-se d'un signe d'agricultura tradicional ja poc present a la Parròquia. D'aquesta espècie, a diferència de l'anterior, tots els exemplars es troben prop d'edificis rurals o feixes ja que únicament són presents al Principat a través de plantacions. Com que l'espècie és de caràcter eurosiberià s'hi ha pogut adaptar molt bé i per això podem trobar algun exemplar de mida considerable.
  - Exemplar situat al Pla d'Engolasters, és potser un dels únics que es pot considerar monumental al tenir unes mides espectaculars per ser aquesta espècie. Se li estimen uns 220 cm de perímetre a la base i uns 8,5 m d'alt.
- Prunera (*Prunus domestica L. subsp. insititia (L.) Bonnier et Layens*). És una espècie quasi arbustiva força freqüent a la Parròquia de la qual no s'ha pogut determinar la subespècie al ser de difícil catalogació. Tot i ser de procedència caucàsica al llarg del temps s'ha pogut naturalitzar i creix fins i tot de manera subespontània a l'estatge montà. S'ha localitzat en feixes del solà d'Escaldes-Engordany. L'exemplar inventariat en la zona del camí del Pou, tot i no tenir grans dimensions, és representatiu dels exemplars presents en l'entorn de la solana.
- Ametller (*Prunus dulcis (Mill) D. A. Webb*). Espècie lligada a l'activitat agrícola tradicional de zones mediterrànies. Aquí és molt singular trobar un individu d'aquesta espècie i per això ha estat catalogada dins d'aquest estudi, tot i no trobar-se en les millors condicions. El progressiu abandonament de l'agricultura encara empitjora més l'estat d'aquests individus. Actualment només queda un individu, en la zona dels Horts de Can Moixella, completament abatut al terra però amb alguns rebrots encara vius.
- Espècies autòctones de l'estatge montà i caràcter eurosiberià. S'han inventariat dotze espècies. Són espècies característiques de l'estatge montà lligades a unes certes condicions d'humitat ambiental i que per tant trobem de forma preferent en zones humides de les obagues o bé fondalades ombrívols, si bé poden aparèixer alguns exemplars d'aquestes espècies en llocs de caràcter més xeròfil.
  - Til·ler (*Tilia platyphyllos Scop.*). Arbre de l'estatge montà, que es fa en fondalades i vessants frescals, formant boscos mixtes amb altres espècies frondoses o bé petits boscos anomenats telledes o til·ledes, fet que no es dona en tot el Principat. Cal destacar igualment que al llarg de l'obaga d'Escaldes, principalment al voltant del curs del riu Madriu, se'n troben exemplars dispersos, alguns de dimensions i formes prou singulars per ser esmentats en aquest inventari. S'han inventariat 5 exemplars d'alçades compreses entre els 10 i el 25m.

- Exemplar situat a l'encreuament entre la carretera de l'obac i el camí de la muntanya, a la riba dreta del riu Madriu, destaca principalment per les seves dimensions 18,2m d'alçada i 290cm de perímetre.
  - Exemplar situat al camí de les Molleres al seu pas per la carretera de l'Obac. Es tracta d'un exemplar considerable que destaca per la seva ubicació al marge del camí i que representa tot el conjunt d'exemplars d'aquesta espècie que es localitzen de forma abundant per tota aquesta part baixa del Madriu.
  - Exemplar situat als Arenys, a Engolasters, que destaca principalment per la seva forma, ja que és una gran rabassa formada per onze branques, totes des de la base, que dona l'aspecte, a la distància, d'una sola capçada de grans dimensions (15,5m). Es situa al marge d'un prat de dall, segurament fou tallada, i en el posterior abandonament dels camps ha tornat a rebrotar.
  - Exemplar situat al pla d'Escaldes, a la casa Cadí, destaca sobretot per la seva ubicació, dins el nucli urbà.
  - Exemplar situat al camí de la Borda Vicari a l'obac d'Escaldes, destaca tant per les seves dimensions, el més alt que hem trobat 25m, per la seva forma, ja que està quadrifurcat des de la base, com per la seva ubicació, ja que el camí ha respectat l'arbre, i quan passa per la seva vora es bifurca per tornar-se a ajuntar un metres més amunt.
- Oma (*Ulmus glabra* Huds.). Espècie no tan lligada als ambients de ribera, si no més aviat als boscos mixtos, montans i humits actuant com a espècie acompanyant, junt amb roure de fulla gran (*Quercus petraea*), til·ler (*Tilia platyphyllos*) i auró blanc (*Acer campestre*) entre altres. Tot i no formar grans arbredes, a la Parròquia és present a gairebé tots els indrets. Actualment, és més abundant que l'altre representant del mateix gènere, l'om (*Ulmus minor*) que s'ha vist més afectat per la malaltia de la grafiosis (*Ceratocystis ulmi*), que ha afectat a tota la població adulta arreu del continent europeu. Cal destacar que la puresa de les omes inventariades a la Parròquia no sempre és la mateixa, ja que s'hibriden amb facilitat amb l'om i alguns presenten trets a mig camí entre una espècie i l'altra. S'han inventariat tres arbres singulars i una arbreda.
- Exemplar situat a davant de l'antiga casa de Cal Ribot, no destaca tant per les seves dimensions, sinó perquè és un rebrot d'un antic peu centenari, que forma part de la imatge del barri de tota la vida.
  - Exemplar situat a les Llenguaderes, al centre d'Escaldes, destaca tant per les seves dimensions realment importants amb un perímetre normal de 230cm i 20m d'alçada, com per la seva ubicació,.
  - Exemplar situat a la carretera de l'obac, al camí de la Plana, davant l'Hotel Panorama, és també singular per les seves dimensions imponents, amb un perímetre a la base de 335cm.
  - Com a arbreda cal destacar la del camí de la Font del Gat, situada al costat de l'Hotel Panorama, que tot i no ser específica d'omes, està constituïda per dues grans rabasses, de 7 i 4 branques principals respectivament, algunes branques amb perímetres superiors al 100cm, i que entre les dos rabasses cobreixen una zona d'antigues feixes de conreu de 600m<sup>2</sup> acompanyades d'altres espècies com noguers i

freixeres. Forma un conjunt notable però que es troba força deslluït per estar molt embardissat.

- Auró blanc (*Acer campestre L.*). Espècie de l'estatge montà que no sol pujar més amunt dels 1200m, viu en fons de valls i raconades ombrívols. No forma masses boscoses, sinó que apareix dispers en rouredes i altres formacions humides. Tot i no ser una espècie rara, al Principat es detecten pocs aurons blancs. S'ha inventariat un sol exemplar.
  - Exemplar situat al camí de Sant Romà, singular per la seva forma, ja que es tracta d'una rabassa de 10 branques principals, encastada sobre el mur de pedra seca que delimita el camí. Les branques tenen perímetres entorn als 40cm algunes però, fins als 60cm.
- Bedoll (*Betula pendula Roth.*). Típic de llocs frescos, però assolellats de l'estatge altimontà i subalpí. A Andorra és present gairebé en totes les valls, ja sigui de manera espontània o formant bedollars, generalment no gaire grans. Colonitza clarianes i marges de boscos, és per aquest motiu que presenta una distribució en claps. S'han inventariat dos bedolls singulars.
  - Exemplar inventariat al torrent del Diumenge, trifurcat des de la base amb branques de perímetres al voltant dels 90cm i 20m d'alçada.
  - Exemplar situat a la vall del Madriu al marge del Camí de la Muntanya. Té vuit ramificacions des de la base amb perímetres entre els 30 i els 67cm.
- Gatsaule (*Salix caprea L.*). Típic de les clarianes d'estatges altimontà i subalpí, on, a diferència del gatell, s'enfila fins als 1900 o 2000m d'altitud. Als Pirineus hi predomina la forma angustifòlia, però és rara i difícil de determinar. Les bosquines de gatsaule solen anar acompanyades de gerdera (*Rubus ideaus*), saüc racemós (*Sambucus racemosa*), i trèmol (*Populus tremula*). S'ha inventariat un exemplar
  - Exemplars situat a la vall del Madriu a l'alçada del Prat Estall, de dimensions notables, dividit en 15 branques des de la base amb perímetres que van dels 242cm de la principal i entre 20 i 73cm les restants. Aquest exemplar també ha estat inventariat al llibre (*120 Grans Arbres del Pirineu Català i Andorra*) de Enric Orús i Aguilar 2007.
- Gatzerí (*Prunus padus L.*). Arbre molt rar, on només el podem trobar, en una estreta franja des de la Vall d'Aran a la Cerdanya, entre la part inferior de l'estatge subalpí i l'estatge montà. És per aquest motiu que la Llista Vermella de la Flora d'Andorra el contempla com una espècie en perill crític (CR). S'ha inventariat una arbreda singular a la vall del Madriu, a Fontverd.
  - Arbreda singular, inventariada a Fontverd, és singular per la raresa de l'espècie Principat, tot i que les dimensions en són poc destacables. Forma un conjunt de quatre individus amb dimensions de 44cm de perímetre màxim i 28cm de perímetre mitjà, amb alçades entre els 5 i 6m.

- Moixera (*Sorbus aria* (L.) Crantz.). Típic de boscos de muntanya mitjana, i que penetra poc o molt a la terra baixa pels indrets més ombrívols i frescos. És localitzat, sobretot, en rouredes, boixedes i pinedes, com a espècie acompanyant. S'ha inventariat un exemplar, situat a l'Estall, a la Vall del Madriu amb un perímetre a la base de 88cm i 7m d'alçada, singular principalment per la seva localització, ja que a la Parròquia en són escassos i aquest n'és un exemplar que destaca per ubicar-se en una zona a cavall entre els prats i el bosc.
- Moixera de Guilla (*Sorbus aucuparia* L.) Aquesta espècie, queda clarament localitzada a l'estatge subalpí on acompanya el pi negre i l'ayet, enfilant-se fins a altituds considerables, tal com passa a la Vall del Madriu on arriba a la cota dels 2300m. Ocupa els espais oberts, on el bedoll té problemes a causa de l'altitud. S'ha inventariat un exemplar.
  - Exemplar situat al camí de la Plana, al seu pas per la Borda Vicari. Com la majoria d'individus de l'espècie es tracta d'una rabassa de 5 branques principals amb perímetres normals de 50/34/40/68/60 cm respectivament.
- Trèmol (*Populus tremula* L.). Viu als obacs lluminosos de l'estatge montà, però assoleix sovint els 1700m, té un creixement molt ràpid, i no viu gaire més de 60 a 70 anys. S'ha catalogat un exemplar singular per les seves dimensions tot i trobar-se a una zona de solana.
  - Exemplar situat al solà d'Engordany, a l'edifici les Teulades. Es situa fora de seu àmbit natural, a l'ubicar-se en una vessant assolellada però gràcies a la humitat del reg assoleix unes condicions acceptables.
- Saüc (*Sambucus nigra* L.). Típic de muntanya mitjana en zones humides, com els boscos caducifolis mixtos i els bosquets de ribera, tot i així es pot localitzar de forma puntual en zones de solana, com l'exemplar inventariat al camí dels Vilars. La major part dels exemplars es localitzen també als marges de feixes i prats així com creixent entremig de murets i parets de pedra seca de feixes i camins. S'han inventariat dos exemplars de dimensions més que notables per una espècie com aquesta de port més aviat arbustiu.
  - Exemplar situat al camí dels Vilars, destaca per la localització, al solà i per la seva morfologia, ramificat amb 6 rames principals des de la base, de perímetre normals compresos entre 43 i 100cm que s'ha encastat completament dins la paret de pedra seca que delimita el marge del camí, i una alçada de 6,4m.
  - Exemplar situat a l'obac d'Escaldes a l'alçada de la Borda Mateu format que quatre branques des de la base amb perímetres normals entre els 65 i 120cm que creixen al peu del mur que delimita la finca.
- Roure de fulla gran (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.). És una espècie que, degut a la seva facilitat per hibridar-se, es combina fàcilment amb el roure martinenc, que és el que es troba preferentment al Principat. Prefereix sòls silícics i profunds de vessants humits de l'estatge montà. S'ha inventariat un exemplar

de dimensions més que notables per al conjunt de roures existents en aquest espai, que d'altre banda corresponen majoritàriament a roures martinencs.

- Exemplar situat al marge del camí d'Engolasters llandant amb una parcel·la on actualment s'ubiquen les instal·lacions de la serradora (Tot Boscos) destaca principalment per les seves dimensions, un perímetre mitjà de 257cm i una alçada de 24,5m al qual se li estima una edat entre els 100 i 150 anys.
- Pi roig (*Pinus sylvestris* L.). És l'arbre més abundant, juntament amb el pi negre del Principat. Es tracta d'una espècie molt sofrerta, de creixement moderat, tot i que si troba el seu òptim, precipitacions de 900mm de terrenys fondables i humits de la muntanya mitjana, pot arribar a fer una alçada de 30m. La seva distribució al país forma un cinturó boscós més o menys continu entre el fons de la vall i el boscos subalpins de pi negre. En les últimes dècades ha colonitzat espais que ocupaven conreus o rouredes, tal com passa a la resta del Pirineu meridional. És una espècie molt abundant a la Parròquia per sobre de les rouredes i boscos mixtes de l'obac amb els quals s'intercala. En tot aquest sector de l'obac d'Escaldes fins a la Plana, es localitzen nombrosos exemplars de ports i dimensions importants, però que per la seva ubicació al ben mig de boscos densos, fan difícil la seva identificació i catalogació com elements individuals. S'han inventariat 3 exemplars singulars.
  - Cal destacar l'exemplar inventariat a la solana dels Barrers, a Engolasters, destaca per les seves dimensions i ramificacions des de la base, amb un perímetre normal de 302cm, que es troba en un entorn d'antigues feixes colonitzades per una pineda de pi roig.
  - Exemplar inventariat davant del cementiri de la Plana, que destaca per les seves morfologia, ja que una de les 2 rames principals engoleix a l'altra, té una alçada de 16m i un perímetre normal de 204cm.
  - Exemplar situat en la zona dels Cominals d'Engolasters que destaca per la seva ubicació en una zona de penyes. Es tracta d'un exemplar amb dimensions modestes ramificat en quatre branques des de la base que creixen adaptant-se a les dures condicions del terreny. És una bona mostra de l'adaptabilitat de l'espècie.

**Tàxons no autòctons.** Són en general espècies introduïdes durant el segle passat amb finalitats ornamentals en el cas de parcs i jardins, o fins i tot silvícoles, com és el cas de l'alerç. S'han inventariat 7 espècies.

- Cedre del Líban (*Cedrus libanii* A. Richard in Bory). Espècie bàsicament ornamental que tot i que és present en varis jardins de finques privades també pot veure's al Parc de la Mola, on ha estat inventariat com una arbreda juntament amb altres espècies exòtiques que s'especifiquen a continuació. Són sis exemplars de dimensions compreses entre 13 i els 21 m d'alçada i uns diàmetres a la base d'entre 46 i 72 cm. Ofereixen una ombra intensa al parc, on són l'espècie majoritària.
- Alerç (*Larix decidua* Mill.). És una espècie procedent de l'Europa Central, Monts Tatra i Carpats, que aquí té bàsicament usos ornamentals. Tot i així

s'han fet proves de plantacions per tal d'aprofitar la seva fusta, de molt bona qualitat. És el cas de l'arbreda inventariada.

- Arbreda del Pont Sassanat, Vall del Madriu. És una arbreda d'uns 45 peus que engloba una superfície de 1927m<sup>2</sup>. D'edats compreses entre els 0 i 50 anys, hi ha alguns individus en perfecte estat i alguns de morts, però en general tenen perímetres de 49 cm a 1,3m i una alçada mitjana de 13 metres.
- Ginkgo (*Ginkgo biloba*). Espècie provinent d'Àsia que es troba plantat com ornamental al Parc de la Mola. Hi ha un individu de dimensions encara petites amb uns 8 m.
- Desmai (*Salix babylonica* Mill.). Espècie d'origen asiàtic emprada freqüentment com a ornamental en parcs i jardins pel seu port particular i per ser una espècie que ofereix una bona ombra estival. Al llarg de la Parròquia s'han localitzat diversos exemplars en general de dimensions força modestes, ubicats majoritàriament en jardins i finques privades. S'ha inventariat un d'aquests individus que es troba al Parc de la Mola, acompanyant una arbreda principalment de cedres del Líban i amb alguna altra espècie. Es tracta d'un arbre de notables dimensions, però que al estar podat presenta una capçada més aviat estreta.
- Morera negra (*Morus nigra* L.). Espècie provinent d'Àsia que s'utilitza bàsicament per finalitats ornamentals tot i que els seus fruits són comestibles i molt apreciats. Tot i que se n'observen alguns exemplars és de manera purament puntual i perquè han estat plantats en feixes agrícoles. Els exemplars inventariats a banda de la singularitat de l'espècie presenten en ambdós casos uns ports molt particulars. S'han inventariat dos individus singulars.
  - Exemplar situat al camí de la Font del Pui al seu pas pels Hortoells. És un individu de certa edat (entre 50 i 100 anys) que va ser fortament tallat a 1,8m d'alçada però els rebrots tant a la base com a la capçada mantenen encara la vida a aquesta morera. Es troba completament encastat entre el mur de pedra seca que separa el camí dels camps i el tronc per tant gairebé no es distingeix entremig del mur.
  - Exemplar situat a la urbanització de Can Noguer a la feixa a la qual dona nom. Es tracta d'un exemplar notable que va ser tombat per una ventada fa tres anys, però que s'ha mantingut viu i es desenvolupa completament ajagut.
- Fals plàtan (*Acer pseudoplatanus* L.). Espècie poc present al Principat ja que, tot i que té un caràcter eurosiberià, és molt rar de trobar en aquesta zona dels Pirineus. Per això l'exemplar que s'ha inventariat d'aquesta espècie, que es troba al Parc de la Mola, és plantat amb finalitats ornamentals. N'hi ha dos exemplars, un de grans dimensions (20m d'alt i 201cm de perímetre normal) i un de més senzill (7,4m d'alt i 109 cm de perímetre normal).
- Pollancre del Canadà (*Populus x canadensis* Moench). Espècie àmpliament cultivada per usos ornamentals que té la principal representació al pollancre del Xalet Padern. És fàcilment hibridable amb altres espècies d'aquest gènere



de manera que força dels pollancrecs que es troben en estat naturalitzat a la Parròquia tenen algun element d'aquesta espècie.

- Exemplar situat al peu del solà d'Escaldes, al xalet Padern amb un perímetre normal de 320cm, en una ubicació molt particular, ja que es troba completament immers dins el nucli urbà, entre dos edificis, fet que l'hi ha condicionat la seva alçada ja que en la construcció d'un dels edificis va sofrir una poda deixant-lo a 8m d'alçada. Actualment però, amb el fort creixement que sol tenir l'espècie, ja torna assolir el 20,8m d'alçada.

## 3.2. Elements amenaçats

Els diferents elements inventariats es troben afectats per diferents causes tant naturals com antròpiques que poden afectar al seu manteniment actual i futur, i que es recullen en aquest apartat.

### **Afectació del Pla d'Ordenació i Urbanisme Parroquial (POUP) Escaldes-Engordany.**

El planejament vigent és el POUP d'Escaldes-Engordany aprovat segons el Decret del 31-12-2007 pel qual s'ha acordat aprovar definitivament el Pla d'Ordenació i Urbanisme de la Parròquia d'Escaldes-Engordany, publicat en annex del Bopa Núm. 16. Any 20 de 20 de febrer de 2008.

Cal considerar que el territori urbanitzable de la Parròquia es concentra lògicament en la zona de fons de vall i parts baixes dels vessants de forma que la gran major parts dels elements localitzats en aquest entorn es poden veure afectats en major o menor mesura per les previsions del Pla.

En base a les previsions d'aquest Pla, dels 43 arbres singulars inventariats, 13 es trobarien en zones de sòl urbà (SUC o SUNC), 22 en sòl urbanitzable (SUBLE), 1 en una zona de Pla Especial (PE) i 7 en un sòl no urbanitzable. Això suposa que la major part dels exemplars inventariats es podrien veure afectats en major o menor mesura pel desenvolupament del Pla. Pel que fa a les arbredes singulars inventariades, de les 14 n'hi ha 3 que quedarien dins de sòl urbà consolidat (SUC), 3 en sòl urbà no consolidat (SUNC), 7 en sòl urbanitzable (SUBLE), i 1 en un sòl no urbanitzable. D'aquestes 14 n'hi ha 4 que cauen dins de l'entorn de protecció de monuments i 2 en l'àrea del Bé d'Interès Cultural de la Vall del Madriu-Perafita-Claror. D'aquesta manera al desenvolupar-se les previsions del Pla es veurien afectades en major o menor mesura quasi la totalitat de les arbredes inventariades, unes 13.

Pel que fa als entorns de protecció de monuments hi ha tres àrees a tenir en compte:

- Radi de l'església de Sant Romà. A l'entorn d'aquesta capella s'han inventariat alguns exemplars, alguns amb la singularitat de trobar-se en un indret que és un punt de trobada cultural. D'aquesta manera quedarien protegits per la legislació específica d'aquesta zona al moment en que es fa la memòria, un roure martinenc de dimensions considerables, i l'arbreda de l'era de l'església que consta de més roures martinencs i un auró.
- Radi de la capella de Sant Jaume d'Engordany. Al voltant d'aquesta ermita també s'han catalogat alguns exemplars singulars, alguns per les dimensions i altres per la singularitat de trobar-se a l'entorn de la capella. Tots han quedat englobats dins d'una arbreda que no hauria de patir per la seva conservació, ja que així ho especifica la protecció de la proximitat a l'església.

Hi ha dues zones classificades com en perill per riscos naturals, específicament per Riscos Geològics (RG) en el qual s'han inventariat arbres o arbredes singulars. Són:

- Al Solà d'Engordany. A la part superior del solà la zona urbanitzable limita amb un espai de risc geològic. És en aquest punt on queda un dels exemplars inventariats, un bedoll. Aquest individu es veuria ubicat dins ja de la zona de Risc Geològic, darrera una edificació que estaria a l'últim punt urbanitzable de la solana. D'aquesta manera

no caldria patir perquè aquest individu es veïés afectat pel POUPEE ja que és difícil que canviï la catalogació de l'indret.

- A l'obac d'Escaldes. És una zona de bosc intercalat amb feixes normalment abandonades. En aquest indret han estat catalogats un til·ler i una moixera de guilla ambdós singulars per les seves dimensions i ramificacions.

També a la zona de l'obaga hi ha una zona entre el cementiri i la Urbanització de la Plana que es troba catalogada pel POUPEE amb un pla especial (PE). Aquest té com objectius el respecte paisatgístic, per la seva proximitat a la Vall del Madriu i per la visibilitat que hi ha de la zona des de diferents espais, especialment des del Solà d'Engordany. Afectats per aquest pla especial hi ha un pi roig singular com a element representatiu dels nombrosos exemplars notables que es troben en aquest àrea.

Cal destacar que del total d'exemplars catalogats entre arbres i arbredes, n'hi ha 3 que queden dins de jardins privats, de tal forma que no quedarien afectats directament pel POUPEE al ser aquests jardins una zona verda dins d'un sòl urbà ja consolidat i sense previsions de canvi a més o menys llarg termini.

A l'entorn de Sant Miquel d'Engolasters la major part de la plana és un sòl urbanitzable. Les edificacions existents pertanyen a un sòl urbà consolidat però queden encara molts racons entremig que estan designats pel POUPEE com sòl urbà no consolidat i sòls urbanitzables. D'aquesta manera tots els exemplars inventariats queden dins d'espais susceptibles a ser urbanitzats a curt o llarg termini. És així, doncs, que caldrà vetllar alhora pel desenvolupament del planejament derivat de les diferents unitats d'actuació i per la preservació d'alguns d'aquests individus.

En les zones de fons de vall és on les possibles afeccions del desenvolupament del POUPEE són més significatives perquè afecten un bon nombre d'elements inventariats, i pel possible desenvolupament de les previsions en terminis de temps no massa dilatats. Així, zones d'alt valor urbanístic com el Pla d'Escaldes o petits punts que queden encara sense urbanitzar ubiquen tots ells elements inventariats. Per això caldrà seguir el planejament derivat per veure si els espais que inclouen els diferents elements poden ser preservats en els espais de cessió de zones verdes, tot i que en algunes unitats aquestes són mínimes.

### **Afeccions per causes naturals**

Les causes naturals que poden afectar al manteniment dels elements inventariats són les derivades de la pròpia ecologia de les diferents espècies en quant a adaptació als terrenys i longevitat de les mateixes, i la possible presència o aparició de malalties o plagues que puguin afectar els elements. Tot i que es detecten algunes incidències en aquest sentit al llarg del treball efectuat, en general s'ha de destacar que aquestes afeccions no comprometen de forma important el manteniment dels exemplars i en alguns casos els efectes d'aquestes causes naturals contribueixen a dotar de singularitat alguns dels elements que s'han inventariat.

- Afeccions pels requeriments fisiològics de les espècies. Aquest cas ateny lògicament a les espècies introduïdes o al límit de la seva distribució, que poden patir les conseqüències d'una climatologia que no els és pròpia.
  - o Un dels casos més significatius és el de la plantació d'alerç (*Larix decidua*) al Pont Sassanat de la Vall del Madriu. Aquests no presenten un bon

desenvolupament a causa de la densitat amb què es troba plantada l'arbreda, que ha impedit clarament que tots els peus arribessin a bones dimensions, malgrat que l'espècie és de creixement ràpid. La ubicació de la plantació en una zona ombrívola i molt frescal tampoc es correspon amb el òptims de desenvolupament de l'espècie. Els individus també es veuen en retrocés ja que no s'observa cap regeneració d'exemplars a l'entorn.

- Un altre cas és el dels lledoners. Aquests es troben en un punt límit de la seva distribució natural, la qual cosa fa que no es trobin en un estat gaire òptim de salut. Molts dels exemplars inventariats presenten fulles cargolades, algunes amb taques necròtiques i sense assolir unes dimensions gaires grans. Les condicions de desenvolupament dels exemplars inventariats en zones de marges de prats sobre parets de pedra seca o zones de penya, tampoc contribueixen a assolir un desenvolupament ple de l'espècie.
- Afeccions per malalties i/o plagues de les espècies. Alguns dels exemplars inventariats es troben afectats en major o menor grau per malalties característiques de cadascuna d'elles i que tot i no representar un risc imminent de desaparició dels elements, sí pot afectar en alguns casos el seu manteniment en el temps.
  - Grafiosi del oms (*Ceratocystis ulmi*). Enfermetat fúngica molt agressiva especialment amb l'om (*Ulmus minor*) que ha suposat la mortaldat d'una gran quantitat d'exemplars d'aquesta espècie. Ataca també les altres espècies del gènere *Ulmus*. El fong transmès per un insecte xilòfag ataca el sistema vascular produint el progressiu assecament de l'arbre fins a la mort. A banda de la destrucció de l'hàbitat proper de les riberes, aquesta és també una de les principals causes de la desaparició del molts oms. La capacitat de rebrot dels oms, ha fet que en molts casos els exemplars afectats puguin rebrotar i mantenir-se com a exemplars juvenils fins que són novament afectats per la malaltia a partir de cert perímetre. Aquest fet s'observa arreu de la Parròquia en menor o major mesura, tot i que en la majoria de les arbredes observades el 50% dels individus sinó tots es veuen afectats. Cal destacar l'oma inventariada a les Llenguaderes, de grans dimensions i edat, que no sembla afectat fins el moment i que per tant podria tractar-se d'un peu resistent a la malaltia. Cal seguir l'evolució de les arbredes i arbres inventariats amb especial atenció a l'oma situada a les Llenguaderes.
- Afeccions lligades a la longevitat i el maneig de les espècies. En general la longevitat de les espècies inventariades són força elevades, i llevat d'alguns casos com podria ser el Gatsaule de Prat Estall, no es pot dir que cap dels exemplars descrits ha arribat ni molt menys a l'edat màxima de l'espècie. La problemàtica apareix doncs lligada a que amb l'edat nombroses espècies tendeixen a desenvolupar pudricions i/o malalties, que tot i no amenaçar directament la supervivència dels exemplars, sí pot suposar un debilitament dels individus que llavors poden resultar afectats per causes meteorològiques intenses (forts vents, nevades intenses, o riuades) que poden suposar el trencament i la mort dels exemplars. El maneig dels exemplars per part de l'home, en especial amb aquelles espècies lligades a l'activitat agrícola també poden contribuir a aquests fenòmens donat que els exemplars són sotmesos en molts casos a podes i

escapçats intensos, que sovint actuen com a focus d'infeccions per a l'entrada de pudricions i altres malalties.

- Un bon exemple de trencament del fust a causa d'una pudrició és el cas d'un dels quatre pollancre situats a la borda del Frare (Solà d'Engordany).
- També s'ha inventariat un exemplar de freixe d'una edat elevada amb marcats signes de pudrició arreu del fust, alguns d'ells han esdevingut forats que actualment es troben plens d'aigua. És el cas de l'exemplar inventariat al Camí de la Peletera, a Engordany.
- El salze blanc de Can Sangrà, així com el noguer de la Borda del Frare són exemples del maneig antròpic a que són sotmeses aquestes espècies amb podes i esporgues intenses, algunes de les quals presenten símptomes de pudricions, que s'accentuen amb l'edat.

### 3.3. Formacions d'interès

Es recullen en aquest apartat formacions de comunitats naturals en l'entorn urbà i periurbà que mantenen un elevat interès biològic i natural però que ocupen o bé extensions importants o estan formats per conjunts de molts individus de forma que no és factible la seva inventariació com arbredes individuals, on es puguin descriure el conjunt dels elements presents.

#### Comunitats de ribera

En la zona del pla d'Engolasters trobem una important comunitat de ribera amb dominància del salze blanc (*Salix alba*) que té una extensió de 10,62ha i exemplars de dimensions notables, amb diàmetres normals compresos entre els 80cm i els 143cm i una alçada mitjana de 18m. Aquests ressegueixen el curs d'un petit rierol que recorre tot el pla.. La formació vegetal està acompanyada d'espècies típiques de riberes de muntanya tals com bedolls (*Betula pendula*), gatsaules (*Salix caprea*) o avellaners (*Corylus avellana*) i ha quedat relegada al marge mateix del rierol degut al desplaçament sofert per part dels prats de conreu que aprofiten al màxim la zona conreable del pla.

#### Comunitats arbustives seques del solà d'Escaldes-Engordany

Es tracta d'una vegetació arbustiva formada principalment de savines (*Juniperus phoenicea* L.) a les zones de roca, carrasca (*Quercus ilex* subs. *ballota*) als espais menys inclinats i vegetació herbàcia de secà. La zona va des del Coll de Jou a la Partida d'Ensucaranes i cap al Clot de les Allaus de manera que a mesura que es va arribant al riu Valira d'Orient la vegetació es va transformant i passa a ser de ribera. El relleu abrupte d'aquests terrenys afavoreix la preservació d'aquestes comunitats i dificulten la successió vegetal cap a comunitats més madures de carrascars purs o rouredes seques.

També en aquest entorn, als Lladrers sota la residència Els Prínceps, destaca la presència d'omes (*Ulmus glabra*) que s'estenen de manera puntual també per tot el solà d'Engordany, fins al Coll de Jou. Aquesta espècie, afectada fortament per la grafiosi, consta en aquest espai d'una trentena de peus entre grans i petits, que són la majoria ja que els individus de més edat es troben malalts o pràcticament morts.

### **Rouredes seques del Solà d'Escaldes-Engordany.**

Es tracta d'unes rouredes xeròfiles formades principalment per roure martinenc (*Quercus humilis*), que ocupen perfectament aquesta zona de clima sec i assolellat que pateixen les vessants solanes de la Parròquia. Aquest tipus de formació vegetal s'ha mantingut en una espècie d'equilibri entre la reducció de l'espai degut a la expansió de la urbanització del nucli antic i els fons de la vall en direcció als vessants del solà d'Escaldes-Engordany (amb la Urbanització de Can Diumenge, dels Vilars, de Sant Jaume d'Engordany...) i el terreny que ha recuperat fruit de la colonització feixes abandonades a la part mitja alta del solà. Aquestes rouredes mantenen un sotabosc principalment de boix (*Buxus sempervirens*) i/o vitalba (*Clematis vitalba*) de manera representativa. Els exemplars més grans solen tenir edats compreses entre els 50 i 100 anys i s'observen puntualment espècies acompanyants com la carrasca (*Quercus ilex subsp. ballota*), el lledoner (*Celtis australis*), el cirerer (*Prunus avium*), l'oma (*Ulmus glabra*) i el freixe (*Fraxinus excelsior*) de forma més dispersa.

- Roureda de Sant Romà. Representa una superfície d'uns 6734m<sup>2</sup> situada a la vessant de sota el Mas de Can Diumenge fins el rec del solà d'Engordany, delimitat a l'oest pels Antuixos i a l'est per la zona de Sant Romà. En aquest espai tant concret queda una roureda on els exemplars representatius tenen edats compreses entre 50 i 100 anys. Es tracta d'un indret singular per trobar-se envoltat de zones urbanitzades i mantenir encara en un estat força natural. El relleu abrupte d'aquest espai contribueix sens dubte a la preservació del conjunt enfront de la pressió urbanística. Per la part superior de la roureda passa el camí de Sant Romà, la qual cosa fa que l'indret sigui perfectament visitable pels veïns i visitants.

### **Bosc mixte de l'Obac d'Escaldes**

Es tracta d'una formació localitzada al solà de les Llenguaderes, que llinda amb la Carretera General de l'Obac. Aquest solà conté un número elevat de freixes (*Fraxinus excelsior*), noguers (*Juglans regia*) i roures martinencs (*Quercus humilis*). Consta d'una superfície aproximada de 4500 m<sup>2</sup> i representa la continuació natural del bosc mixt de l'obac que ha quedat englobat dins de l'entorn urbà.

### **Omedes del solà d'Engordany**

És una formació vegetal formada per omes principalment que es distribueix de forma intermitent al llarg del terreny urbà o urbanitzable del solà d'Escaldes-Engordany. Actualment es veu força afectada per la grafiosis, ja que trobem la majoria dels exemplars afectats i s'observen molts peus morts. Forma arbredes d'entre 20 i 50 peus que, tot i ubicar-se al solà busquen zones ombrívoles i fresques que els proporcionen els diversos torrents i canals que baixen pel vessant. Moltes d'aquestes petites arbredes es mantenen a través de rebrots dels exemplars que són reiteradament afectats per la grafiosi.

### **Bosc mixtes montans de l'Obac d'Escaldes**

Es tracta d'una formació vegetal típica de l'estatge montà on l'espècie dominant és el pi roig (*Pinus sylvestris*) amb acompanyament de nombroses frondoses. Aquesta es distribueix de forma quasi contínua per tot l'obac d'Escaldes, fins i tot colonitzant feixes en desús. Seguint el curs del riu Madriu des del Pont Sassanat fins a la carretera de l'Obac, la formació vegetal es transforma en una zona d'avellanoses, on l'avellaner (*Corylus avellana*) es converteix en

l'espècie dominant que es acompanyada per til·lers (*Tilia platyphyllos*), que es fan més abundants en la part inferior de la vall . Pel que fa al vessant obac d'Escaldes pròpiament, entre la carrereta de la Plana i la carretera de l'Obac, la dominància del pi roig de les parts superiors es veu substituïda per la barreja de frondoses amb roures martinencs (*Quercus humilis*) i freixeres (*Fraxinus excelsior*) com a espècies principals acompanyades de til·lers, omes (*Ulmus glabra*) i cirerers (*Prunus avium*).

Aquest boscos mixtes representen la continuïtat natural dels boscos mixtes de l'Obac d'Andorra La Vella formant un gran conjunt de boscos mixtes de gran interès.

Andorra La Vella, 22 d'octubre de 2008.

Xavi Sotomayor Serrano

## 4. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

De Bolòs, O., Vigo, J., Masalles, R.M<sup>a</sup>, i Ninot, J.M<sup>a</sup>. 1990. “Flora Manual dels Països Catalans”. Ed. Pòrtic, S.A.

Departament de Medi Ambient, 2004. “*Mapa Forestal del Principat d'Andorra*”. 1:25.000. Departament de Medi Ambient. Ministeri de Medi Ambient i Turisme. Govern d'Andorra.

Departament de Medi Ambient, 2007. “*Metodologia per a la realització del projecte “identificació d'arbres i arbredes singulars del Principat d'Andorra i avaluació dels possibles impactes”*”. Ministeri de Turisme i Medi Ambient. Govern d'Andorra. Inèdit.

Muñoz López, C., Pérez Fortea, V., Cobos Suárez, P, Hernández Alonso, R. i Sánchez Peña, G. 2003. “*Sanidad Forestal*”. Ed. Mundi-Prensa. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio Medio Ambiente.

Orús i Aguilar, E. 2007. “120 Grans Arbres del Pirineu Català i d'Andorra”. Ed. Farell.



## **5. ANNEXES**