

---

# ARBRES I ARBREDES SINGULARS DE LA PARRÒQUIA D'ENCAMP

---



**Sara Orgué Vila**  
**BIOLOGIA I COMUNICACIÓ SL**

Av. Prínceps Benlloch, 66-72, despatx 403  
Andorra la Vella  
Tel.: (376) 334 545 – Fax: (376) 434 545  
biocom@andorra.ad

# ÍNDIX

<b>INFORME</b> .....	<b>3</b>
1. Introducció.....	4
2. Àrea d'estudi .....	4
3. Metodologia.....	6
4. Resultats generals .....	8
5. Conclusions.....	11
6. Bibliografia .....	12
<b>FITXES DE CAMP</b> .....	<b>13</b>

# INFORME

---

## **1. Introducció**

En aquest projecte s'han identificat i estudiat els arbres i les arbredes singulars de la Parròquia d'Encamp, dins del marc d'un projecte general d'elaboració d'una base de dades que inclou tot el territori del Principat.

Amb l'objectiu d'aprofundir en els criteris a tenir presents a l'hora de fomentar la protecció de certs individus o masses boscoses, s'han inventariat arbres i arbredes de grans dimensions, de formes originals, de presència poc freqüent en el territori o amb un significat cultural o històric.

Degut a la pressió urbanística del fons de vall i les reformes previstes d'infraestructures viàries, s'ha restringit aquesta recerca a territori urbà i periurbà, entenent que la vegetació present en aquestes zones és la més vulnerable.

En aquest treball es presenten mesures de conservació concretes per cada arbre o arbreda i una visió general de l'estat de les masses boscoses properes a les zones urbanes. Per això seria interessant tenir en compte aquesta informació, a l'hora de portar a terme els projectes de planejament urbanístic (Pla d'Ordenació i Urbanisme de la Parròquia d'Encamp i Pla sectorial de Noves Infraestructures Viàries), ja que s'aconseguiria una alteració més responsable del territori.

## **2. Àrea d'estudi**

L'àrea d'estudi d'aquest projecte és el territori urbà i periurbà de la parròquia d'Encamp. Aquestes zones, a part de l'àrea estrictament urbanitzada, acostumen a ser terrenys agrícoles, voltants d'infraestructures viàries, camins i, fins i tot, estacions d'esquí.

El gran nucli urbà d'aquesta parròquia és Encamp, que mica en mica es va anexionant amb nuclis molt més reduïts com Les Bons, Vila i la Bartra. La presència de nombroses bordes, tant a l'obaga com a la solana, donen testimoni de la potent activitat agrícola de fa uns anys (ex: Els Cortals). Són totes aquestes zones les que s'han estudiat amb detall.

Malgrat aquestes edificacions, Encamp és una parròquia amb moltes hectàrees de terreny forestal i prat alpí. Exceptuant les pistes de Grau Roig i la carretera del Pas de la Casa, tot el territori que queda a l'est d'Encamp i les últimes cases dels Cortals, és pràcticament verge.

La geologia de la parròquia està caracteritzada per substrats silícis, excepte l'obaga d'Encamp que en la seva part meridional és calcària. Per altra banda, el riu Valira d'Orient travessa la parròquia de nord a sud, naixent a la zona de Grau Roig.

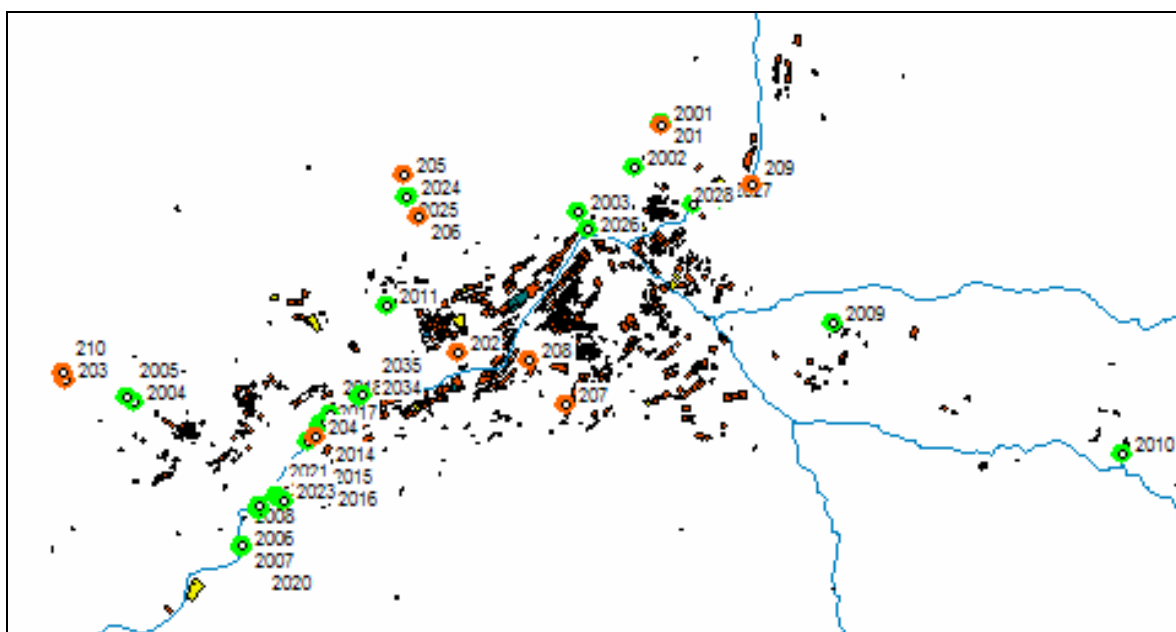
En termes de vegetació, trobem que la solana d'Encamp és la vessant més arbustiva. Després de la zona de conreus i pastures més adjacents al poble, hi ha una gran extensió de boixedes i bardisses. Més amunt, i després de les últimes bordes, aquest matollar deixa pas als boscos de pi roig.

A l'obaga, en canvi, els arbres hi són presents des de cotes baixes. Després de la zona d'horts, un bosc de freixes ocupa una àrea considerable al SE del poble i l'extens bosc de pi roig s'enfila obaga amunt cap als Cortals.

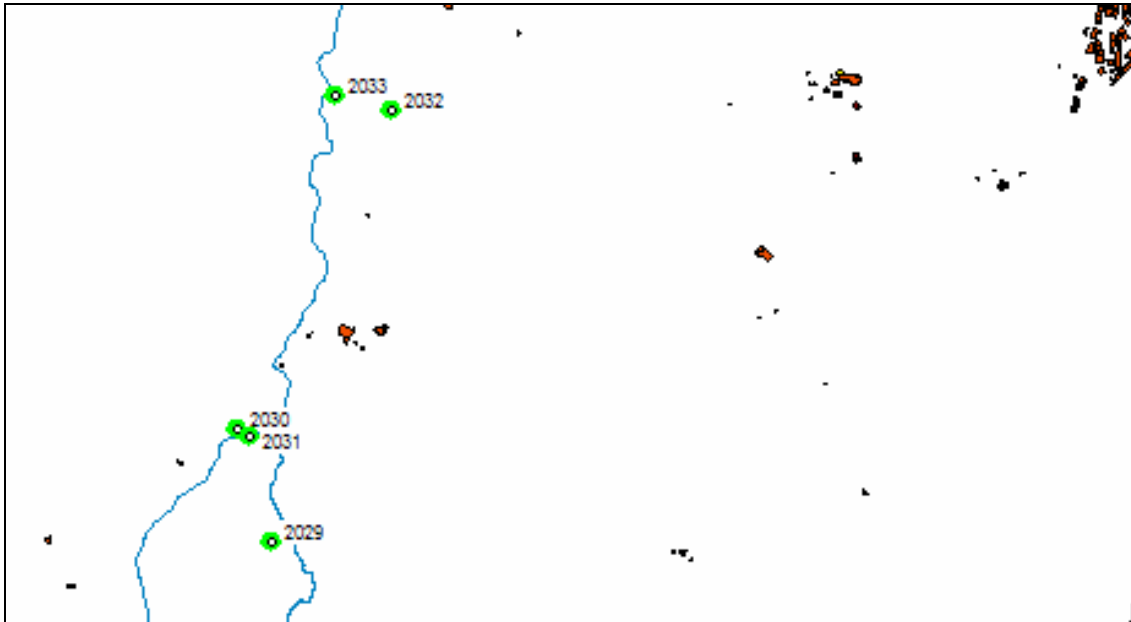
Al fons de vall predomina el bosc de ribera. De composició mixta de caducifolis, aquesta formació està força alterada en el tram de l'interior del poble. Al llarg de la seva extensió, es troben pollancre, freixes, salzes, sargues, salanques, bedolls i avellaners, entre d'altres espècies.

A l'est de la parròquia hi ha una zona de condicions molt diferents. És la zona del Pas de la Casa on l'elevada altitud fa que el bosc de pi negre sigui esclarissat amb abundants zones de prat alpi.

A continuació, es presenten dos mapes amb els arbres i les arbredes singulars que s'han detectat i estudiat a la parròquia. Els codis són els mateixos que consten a la base de dades.



Mapa 1: Nucli urbà d'Encamp i rodalies. Punts verds = arbres; Punts taronges = arbredes.



Mapa 2: Pas de la Casa i Grau Roig. Punts verds = arbres; Punts taronges = arbredes.

### 3. Metodologia

Després d'una breu documentació sobre els projectes previstos pel Pla Sectorial de Noves Infraestructures Viàries i pel Pla d'Ordenació i Urbanisme de la Parròquia d'Encamp, es va dur a terme un reconeixement de la vegetació de les zones urbanes i periurbanes de la parròquia. Es va fer una selecció d'arbres i arbredes que podrien ser considerades singulars, ja fós per les seves dimensions, com per la seva raresa o forma.

Durant el reconeixement, es va adjudicar la categoria d'arbreda a aquells conjunts d'arbres que per les seves característiques morfològiques i per la seva cohesió de grup feien considerar l'agrupació com a unitat. Això ha fet que petites agrupacions de 2, 3 o 4 individus hagin estat considerades, també, com a arbredes. D'aquesta manera, s'han inventariat algunes arbredes de superfície molt reduïda.

A continuació, amb un coneixement més general del territori es va fer una selecció de les unitats que es mostrejarien i es va prosseguir amb el treball de camp. Amb l'ajuda d'un GPS, un clinòmetre i una cinta mètrica de 50 m, es van identificar, mesurar i calcular els següents paràmetres:

### Per arbre

---

- Nom científic
  - Nom vulgar
  - Localització (Lamberts)
  - Alçada total (m): si l'arbre estava situat en pendent, la base de la mesura es va prendre per la part superior del pendent.
  - Alçada del tronc (m): alçada fins a les primeres branques vivies (gimnospermes) i alçada fins a les branques principals (angiospermes).
  - Perímetre a 1.30 m (cm):
    - Si l'arbre estava situat en pendent, la mesura es va prendre des de la part superior del pendent.
    - Si l'arbre estava ramificat abans de 1.3 m, la mesura es va prendre just abans de la ramificació i es va anotar la nova distància de mesura.
    - En cas d'arbres bessons, es va anotar el valor del perímetre a la base i els perímetres a 1.3 m per cada tronc.
  - Perímetre a la base (cm)
  - Amplada de la capçada (cm): la mitjana dels valors de l'amplada de la capçada a nivell (Cn) i de l'amplada de la capçada perpendicular (Cp).
- 

### Per arbreda\*

---

- Nom científic
  - Nom vulgar
  - Localització (Lamberts): punt central de l'arbreda.
  - Alçada màxima i mitjana de l'arbreda (m): 5 mesures.
  - Perímetre a 1.30 m màxim i mitjà de l'arbreda (cm): 5 mesures (mateixos arbres que en càlcul anterior).
- 

\*En els casos que l'arbreda estava formada per menys de 5 peus, les mitjanes es van calcular amb el màxim de mesures possibles.

Per altra banda i després de precisar què feia singular cada unitat, es van recollir dades referents als següents temes: toponímia, tipus de propietat, entorn, morfologia especial, situació i procedència, estat de conservació, impactes presents o futurs i propostes de conservació. També es van fer fotografies.

Un cop finalitzat el treball de camp, es va prosseguir a introduir les dades dins de la base de dades d'Acces proporcionada pel Departament de Medi Ambient.

Per estimar de manera orientativa la possible edat dels arbres, es van prendre de referència els valors dels diàmetres a 1.30 m i, en el cas del pi negre, es van consultar estudis no publicats (Batllori et al) on apareixien rectes de regressió *edat - classe diamètrica* per aquesta espècie. La situació i els recursos dels

quals disposava cada arbre també van ser factors valorats alhora d'estimar aquestes edats. Aquests valors es van expressar en intervals de 50 anys.

A l'hora de fer els mapes de localització a escala 1:5.000 per cada arbre o arbreda, es va utilitzar el programa de SIG *MiraMon*. Es va crear un vector estructurat de punts i es va superposar amb les ortofotografies del 2003 (escala 1:20.000). En els casos en què la localització de les coordenades agafades amb el GPS, tot i ser preses amb un error d'entre 4 i 10 m, no era prou exacte, es van rectificar prenent aquests punts sobre cartografia digital.

Per calcular l'àrea de les arbredes, es va crear, des de *MiraMon*, un vector no estructurat.

#### 4. Resultats generals

Es van inventariar un total de 35 arbres i 10 arbredes en el conjunt de la parròquia. D'aquestes 10, 9 són monoespecífiques i 1 és mixta, on s'alternen individus de *Populus nigra* i *Populus nigra italica*.

A continuació es presenta el llistat de les espècies segons la seva localització i un valor orientatiu mitjà del perímetre a 1.30 m per cada tàxon. Si la majoria dels arbres d'una localitat es ramifiquen abans d'aquesta alçada o bé són bessons, s'indica el perímetre mitjà a la base. En el cas d'haver-hi diverses arbredes en una mateixa zona, s'ha fet la mitjana del perímetre mitjà a 1.3 m de cada unitat.

- ✓ Obaga d'Encamp
  - arbres: *Salix alba* (perímetre mitjà a la base de 440 cm. Els dos arbres es ramifiquen des de la base. Un d'ells és bessó).
- ✓ Solana d'Encamp
  - arbres: *Juglans regia* (300 cm), *Prunus avium* (225 cm), *Salix alba* (320 cm), *Populus nigra* (250 cm) i *Populus nigra italica* (160 cm).
  - arbredes: *Betula pendula* (110 cm), *Populus nigra italica* (260 cm) i *Populus tremula* (100 cm)
- ✓ Bosc de Ribera
  - arbres: *Fraxinus exelsior* (310 cm), *Juglans regia* (230 cm), *Salix alba* (260 cm), *Populus nigra* (300 cm) i *Populus nigra italica* (260 cm).
  - arbredes: *Populus nigra* (320 cm) i *Populus nigra italica* (360 cm)
- ✓ Poble d'Encamp
  - arbredes: *Populus nigra* (230 cm), *Populus deltoides* (220 cm) i *Populus tremula* (140 cm)



✓ Grau Roig

- arbres: *Pinus uncinata* (perímetre mitjà a la base de 405 cm. Dels 5 peus, 2 són bessons i 2 es ramifiquen abans del 1.3 m).

\* Es creu que alguns dels peus de salzes inventariats podrien ser l'híbrid *Salix X rubens* (*Salix alba* x *Salix fragilis*), que tradicionalment es plantava molt als Pirineus per extreure'n vímet. La gran semblança amb *Salix alba* fa que la seva identificació sigui complicada.

El principal perill al qual estan exposats tant arbres com arbredes és la creixent urbanització de la parròquia i les reformes d'infraestructures viàries previstes. A continuació s'exposen uns quants exemples.

L'edificació a les afores d'Encamp i l'adhesió d'aquest nucli als nuclis veïns, afecta, principalment, al bosc de ribera. Casos com el de l'arbreda 209 (*Populus nigra* i *Populus nigra italica*) mostren com la massa originària d'aquesta formació ha estat reduïda per la construcció d'un polígon (Les Bons). Cal tenir present, però, que aquesta reducció del bosc de ribera va tenir lloc també anys enrere per l'establiment de zones d'horts i conreus. L'edificació d'aquestes parcel·les i l'ampliació de la xarxa viària per aquests terrenys pot, ara, agreujar el seu estat. És l'exemple del noguer 2011 i de la pollancreda 204, respectivament.

Per altra banda, hi ha diverses canals a la Solana d'Encamp. En una d'elles, s'hi ha detectat una arbreda de *Betula pendula* (206) i una de *Populus tremula* (205). El pronunciat pendent fa que aquestes formacions quedin inaccessibles per l'activitat humana però sota el perill del descalçament del sòl.

L'obaga, tot i ser més forestada, presenta un pendent més moderat i, per tant, zones potencialment més edificables. De fet, observant les urbanitzacions de les zones baixes dels Cortals i el Pla d'Ordenació i Urbanisme de la Parròquia d'Encamp, sembla que sigui un front important de creixement del poble. L'arbre 2009 (*Salix alba*) podria veure's afectat.

Dins el mateix poble d'Encamp, hi ha diversos parcs i jardins amb espècies arbòries plantades. És l'exemple de l'arbreda 202 de *Populus deltoides* del Parc Grau de l'Areny. Mentre que el seu bon estat i la seva permanència està assegurada, les arbredes 207 (*Populus tremula*) i 208 (*Populus nigra*) no semblen tenir tanta garantia. La primera es troba molt a prop d'una nova variant

cap a Engolasters i l'altra està dins de l'últim prat de conreu que queda a l'interior del poble.

Una de les zones que actualment està sent molt alterada és la del bosc de ribera d'abans d'arribar a La Bartra. Les obres de la boca sud del túnel d'Encamp (T9) i l'Enllaç La Bartra (E9) estan representant un impacte molt agressiu sobre la vegetació. Tot i així, són les reformes de *l'Eixample i rectificació de la Carretera General 2* i la construcció d'un col·lector a la llera del riu, les activitats que podrien posar en perill els arbres 2006 (*Populus nigra italica*), 2007 (*Salix alba*) i 2008 (*Salix alba*), situats arran de riu i per sobre d'aquest nucli de població.

Per altra banda, si algunes de les propostes que presenta el Pla Sectorial de Noves Infraestructures Viàries es portessin a terme, hi hauria una zona amb arbres singulars molt afectada. És la zona de Grau Roig on el projecte contempla la construcció del Túnel del Pic de la Menera (T17), el Tram de Grau Roig (T16) i l'Enllaç d'Envalira (E15). La zona de pi negre, molles i prat alpi del fons de vall quedaria alterada posant en perill els arbres 2029, 2030, 2031, 2032 i 2033 (*Pinus uncinata*). De tota manera, les actuals reformes de les pistes de Grau Roig suposen un perill més immediat.

A part de l'agressiu impacte antròpic sobre el territori i sobre la vegetació, també s'han observat alteracions més discretes. Alguns peus de noguera tenen antracnosi, una malaltia provocada pel fong *Gnomonia leptostyla*, i erinosi, una anomalia provocada per un àcar del grup dels *Eriophyidae*. Algunes fulles de freixe també presenten malformacions. Es creu que pot ser degut a l'atac d'un altre eriòfid. Els efectes de tots aquests organismes són al teixit foliar. Per altra banda, els pins dels boscos de Grau Roig presenten, de forma generalitzada, conjunts d'acícules marrons.

L'activitat agrícola del terreny també ha deixat la seva traça. Degut a que molts d'aquests arbres es situen al límit de prats i conreus, han estat, des d'antic, utilitzats com a puntals per aguantar tanques i filats de tot tipus. Per això és freqüent trobar claus i cargols clavats a les seves soques, així com deixalles i material d'obra abandonat pels entorns. A més, l'ús de la fusta com a combustible es fa evident al trobar algunes branques de mida important tallades.

En termes generals i en el conjunt dels presents i futurs impactes sobre la vegetació de la parròquia, sembla evident que les alteracions d'origen agrícola i d'origen biòtic queden eclipsades per la perillosa amenaça de la construcció d'edificis i vies de comunicació. És d'aquesta manera que la permanència dels

arbres i de les arbredes singulars d'Encamp en territori urbà i semiurbà és vulnerable. La raó no és tant pel seu estat de salut, que en general és bo, sinó pel seu emplaçament.

## **5. Conclusions**

El fons de vall de la Parròquia d'Encamp no és gens diferent al de la resta del Principat. La imatge d'aquestes valls tancades i densament edificades porten a pensar que és necessari i urgent introduir el concepte de planificació urbanística responsable amb el territori. Creiem que projectes com aquest aporten la informació a tenir en compte alhora de dissenyar o redissenyar els traçats de les noves infraestructures.

A tall de conclusions, presentem unes pautes d'acció alhora de conservar i preservar les formacions vegetals incloses a la nostra base.

### **A nivell legal**

- ✓ Millorar la cobertura legal dels hàbitats com els boscos de ribera, on es troben les principals masses arbòries del fons de vall.
- ✓ Establir una legislació que contempli els instruments necessaris per a la preservació d'espais naturals de propietat privada, ja que la majoria dels arbres i arbredes estudiats es troben dins de conreus i horts, entre d'altres recintes privats.
- ✓ Classificar com a sòl no urbanitzable parcel·les on la presència d'aquests arbres i arbredes singulars sigui significativa.

### **A nivell particular**

- ✓ Promoure que els propietaris retirin les deixalles, el material d'obra abandonat i les tanques que no siguin necessàries tant dels arbres i arbredes, com del seu entorn.
- ✓ Promoure una poda responsable i útil que no alteri la forma natural de creixement de l'arbre.
- ✓ Mantenir en bon estat les línies elèctriques i els marges de pedra pròxims als peus inventariats.

### **A nivell sanitari**

- ✓ Potenciar el tractament fitosanitari de l'antracnosi i l'erinosi dels noguers i de les anomalies puntuals detectades en d'altres espècies, com la freixera, el cirerer i el salze.

- ✓ Portar un control de la presència d'acícules amb coloració anormal als boscos de pi negre, ja que podria ser un bon indicador de l'efecte de la contaminació sobre el Principat.

## 6. Bibliografia

- ASSOCIACIÓ PER LA DEFENSA DE LA NATURA: *Arbres i arbustos*. Andorra. 2005.
- BOLÒS, O. DE, VIGO, J., MASALLES, R. M., NINOT, J. M.: *Flora manual dels Països Catalans*. Pòrtic, Tercera edició, Barcelona, 2005.
- *Cartografia oficial d'Andorra*. Mapa topogràfic 1:25.000. Edicions del M. I. Govern, 1989.
- CENTRE BIODIVERSITAT - IEA I DEPARTAMENT DE BOTÀNICA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA: *Mapa digital dels Hàbitats d'Andorra*. Escala 1:25.000, 2003.
- GUIXÉ, D, RODRIGUEZ, M I ROCASPANA, R.: *Arbres i arbredes singulars del Solsonès. Catàleg d'arbres monumentals i singulars. Arbredes i formacions vegetals d'interès natural*. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, 2006.
- COMÚ D'ENCAMP. *Pla d'Ordenació i Urbanisme Parroquial*, 2007.
- GOVERN D'ANDORRA. MINISTERI D'ORDENACIÓ TERRITORIAL. *Pla Sectorial de Noves Infraestructures Viàries*, 2003.
- *Sistema d'Informació Geogràfica Medioambiental d'Andorra* ([www.sigma.ad](http://www.sigma.ad))  
Cartografia SIG i Fotografies aèries d'Andorra del 2003.

# FITXES DE CAMP

---