

Estudi de mercat de la fusta en la província de Lleida



Data: 31/12/2021

CRÈDITS

Aquest estudi s'ha realitzat en el marc del projecte FEDER de la Diputació de Lleida Forest4Local, i s'ha desenvolupat en el tercer trimestre de 2021.

L'equip redactor està format per dos enginyers de forest de Boscat Fusta S.L.

Notes metodològiques

Els aprofitaments en bosc privat amb IOF es basen en la informació generada en l'avís d'inici d'actuació i la planificació del PTGMF o PSGF. Tot i existir la obligació, per part de la propietat, de comunicar la fusta realment mobilitzada, les dades que s'utilitzen des del CPF són aquelles esmentades.

En les gràfiques d'aprofitaments i preus, s'ha mantingut la mateixa escala per a les diferents espècies, per tal de facilitar la comparació entre aquestes (capítol 3.-*Fusta mobilitzada en l'actualitat i evolució* apartat 3.1.-*Per principals espècies*).

En l'apartat 6.-*Anàlisi dels factors de competència*, on s'analitzen, entre d'altres, les dades d'afiliacions a la seguretat social, es treballa sota la suposició que un compte de cotització pot equivaldre a una empresa.

ÍNDEX

1.- Introducció	5
2.- Components de l'estudi	6
3.- Fusta mobilitzada en l'actualitat i evolució	7
3.1.- Per principals espècies.....	9
3.1.1.- Pinassa	9
3.1.2.- Pi roig	11
3.1.3.- Pi negre	13
3.1.4.- Pi blanc.....	15
3.1.5.- Avet	17
3.1.6.- Xop	19
3.1.7.- Llenyes	22
3.1.8.- Coníferes de trituració i altres	24
3.1.9.- Resum	25
3.2.- Per comarques	26
3.3.- Per classes.....	29
3.4.- Per titularitat	30
4.- Canals de comercialització	33
5.- Mercat de la fusta a la província	38
6.- Anàlisi dels factors de competència	40
7.- Escenari d'increment de demanda.....	49
8.- Impacte de l'increment de l'oferta	51

IL·LUSTRACIONS

Il·lustració 1: superfície amb Instrument d'Ordenació Forestal o sense, per propietat pública vs privada, per comarques de la província de Lleida. Cerdanya inclou tota la comarca. Està exclòs el municipi berguedà de Gósol	8
Il·lustració 2: preus i fusta mobilitzada de Pinassa	10
Il·lustració 3: distribució dels aprofitaments de Pinassa	11
Il·lustració 4: preus i fusta mobilitzada de pi roig	12
Il·lustració 5: distribució dels aprofitaments de Pi roig	13
Il·lustració 6: preu i fusta mobilitzada de pi negre.....	14
Il·lustració 7: distribució dels aprofitaments de Pi negre.....	15
Il·lustració 8: aprofitaments i preus de Pi blanc.....	16
Il·lustració 9: distribució dels aprofitaments de Pi blanc	17
Il·lustració 10: aprofitaments d'Avet	18
Il·lustració 11: distribució dels aprofitaments d'Avet.....	19
Il·lustració 12: preus i fusta mobilitzada de Xop	21
Il·lustració 13: distribució dels aprofitaments de Xop.....	22
Il·lustració 14: llenyes: preus i aprofitaments.....	23
Il·lustració 15: distribució dels aprofitaments de llenyes	24
Il·lustració 16: evolució dels preus de les coníferes de trituració a diferents destins, i dels arbres o capçades a carregador	25
Il·lustració 17: evolució recent dels preus de la fusta de les espècies aprofitades a la província de Lleida.	26
Il·lustració 18: evolució dels destins de la fusta de conífera en el període 2010-2019 segons les estimacions del DACC	29
Il·lustració 19: evolució dels destins de la fusta de Xop en el període 2010-2019 segons les estimacions del DACC	30
Il·lustració 20: aprofitaments de fusta per comarca i titularitat, dels darrers 6 anys (2015-2020)...	31
Il·lustració 21: aprofitaments de llenya per comarca i titularitat, dels darrers 6 anys (2015-2020). 32	
Il·lustració 22: evolució del preu de la fusta de les principals espècies mobilitzades a la província de Lleida	40
Il·lustració 23: afiliacions a la Seguretat Social en la província de Lleida en el període 2015 - 2020	42

TAULES

Taula 1: superfícies forestals característiques de les comarques de la província de Lleida. Cerdanya inclou tota la comarca. Està exclòs el municipi Berguedà de Gòsol. Font: Centre de la Propietat Forestal, novembre 2021.	7
Taula 2: superfícies forestals per tipus de propietat (públic vs privat) i per disponibilitat d'Instrument d'Ordenació Forestal, a la província de Lleida	8
Taula 3: aprofitaments per espècies a la província de Lleida en el període 2015-2020 i mitjana del període 2010-2020, fusta en m3. Font: Servei de Gestió Forestal, Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi del DACC	9
Taula 4: mitjana dels aprofitaments fusters del període 2010-2020, per comarca. Espècies protagonistes del 90% del moviment de fusta i llenya, per comarca.	27
Taula 5: evolució de la fusta aprofitada per comarques, en m3. Cerdanya es refereix a la comarca sencera, incloent els municipis de la província de Girona.	28
Taula 6: evolució de la llenya aprofitada per comarques, en tones. Cerdanya es refereix a la comarca sencera, incloent els municipis de la província de Girona.	28
Taula 7: tones mobilitzades anualment procedent de la província de Lleida, per tipus, segons entrevistes a les empreses consumidores de fusta en roll.	29
Taula 8: mobilització de fusta (m3) i llenya (t) a la província de Lleida per titularitat.....	30
Taula 9: resultat de la subhasta conjunta de fusta provinent de la província de Lleida, de 30 de juliol de 2018.....	35
Taula 10: resultat de la subhasta conjunta de fusta provinent de la província de Lleida, de 18 de novembre de 2021	35
Taula 11: superfície arbrada de forests de propietat municipal, segons tipus de gestió de les subhastes detectades en el Centre d'Informació i Documentació Oficial dels darrers 6 anys (2016-2021).	37
Taula 12: empreses entrevistades a data 17/12/21	38
Taula 13: tones de fusta en moviment a i des de la província de Lleida, segons entrevistes a les indústries consumidores de fusta en roll de la província i limítrofes. Dades incompletes (a hores d'ara manquen dades de St Gaudenç).....	38
Taula 14: nombre d'instal·lacions inventariades en l'Observatori de Calderes de Biomassa de Catalunya (OCBC), segons consulta de novembre de 2021.	39
Taula 15: afiliacions mitjanes en la Seguretat social en el període 2015-2020 per a les activitats vinculades al sector forestal a la província de Lleida.....	43

1.- INTRODUCCIÓ

Des de la Diputació de Lleida, veient la necessitat de mobilitzar els boscos públics, propietat d'ajuntaments i entitats menors descentralitzades, concentrats en la Vall d'Aran i les comarques de l'Alta Ribagorça, el Pallars Sobirà, el Pallars Jussà, l'Alt Urgell i la Cerdanya, i generar noves cadenes de valor forestals, té la necessitat de contractar un ESTUDI DEL MERCAT DE LA FUSTA A LA PROVÍNCIA DE LLEIDA amb motiu de l'actuació de Planificació d'aprofitament de la biomassa inclosa en l'Operació FOREST4LOCAL.

2.- COMPONENTS DE L'ESTUDI

- Fusta mobilitzada actualment (quantitats, qualitats, titularitat, lloc)
- Canals de comercialització (en peu/a pati; subhasta simple, subhasta conjunta, venda directa, altres)
- Mercat de la fusta a la província (aprofitaments, importacions/entrades, consum, exportacions/sortides segons productes, origen i destí)
- Evolució de la fusta mobilitzada, canals i mercat els darrers anys
- Anàlisi dels factors de competència (variacions de qualitat de les diferents tipologies, variació temporal de l'oferta i la demanda, dificultats d'entrada i sortida al mercat, nombre d'operadors)
- Escenaris d'increment de demanda: efectes al mercat, identificació de possibles nínxols de consum de fusta de baix valor.

En l'estudi es valorarà l'impacte sobre el mercat actual de la fusta d'un increment en la mobilització de fusta, i identificar possibles nínxols de consum.

3.- FUSTA MOBILITZADA EN L'ACTUALITAT I EVOLUCIÓ

La província de Lleida presenta tres àmbits forestalment força diferenciats (veure taula 1):

- L'àmbit pirinenc: format per la Val d'Aran, el Pallars Sobirà, l'Alta Ribagorça i la Cerdanya, que es caracteritzen per:
 - o La preponderància de les masses de conífera (Pi roig principalment)
 - o La preponderància de la propietat pública
 - o La impossibilitat d'executar treballs forestals a l'hivern
 - o L'escassetat d'empreses de treballs forestals
- L'àmbit pre-pirinenc, format per l'Alt Urgell, el Pallars Jussà, el Solsonès i la Noguera, caracteritzats per:
 - o Major proporció de masses d'alzina i producció de llenyes, i amb la Pinassa com a principal espècie conífera
 - o La preponderància de la propietat privada
 - o Major proporció d'empreses de treballs forestals i rematants
- L'àmbit extra-pirinenc o de la plana, format per la Segarra, les Garrigues, el Segrià, l'Urgell, el Pla d'Urgell, caracteritzat per:
 - o Pràctica inexistència de propietat pública
 - o Poca superfície forestal, amb predomini del Pi blanc i l'alzina
 - o Presència anecdòtica d'empreses de treballs forestals

Aquesta diferenciació afecta al tipus de producte mobilitzat, la ma d'obra disponible, l'estacionalitat del treball, i, molt especialment, la dinàmica de la propietat.

Taula 1: superfícies forestals característiques de les comarques de la província de Lleida. Cerdanya inclou tota la comarca. Està exclòs el municipi Berguedà de Gòsol. Font: Centre de la Propietat Forestal, novembre 2021.

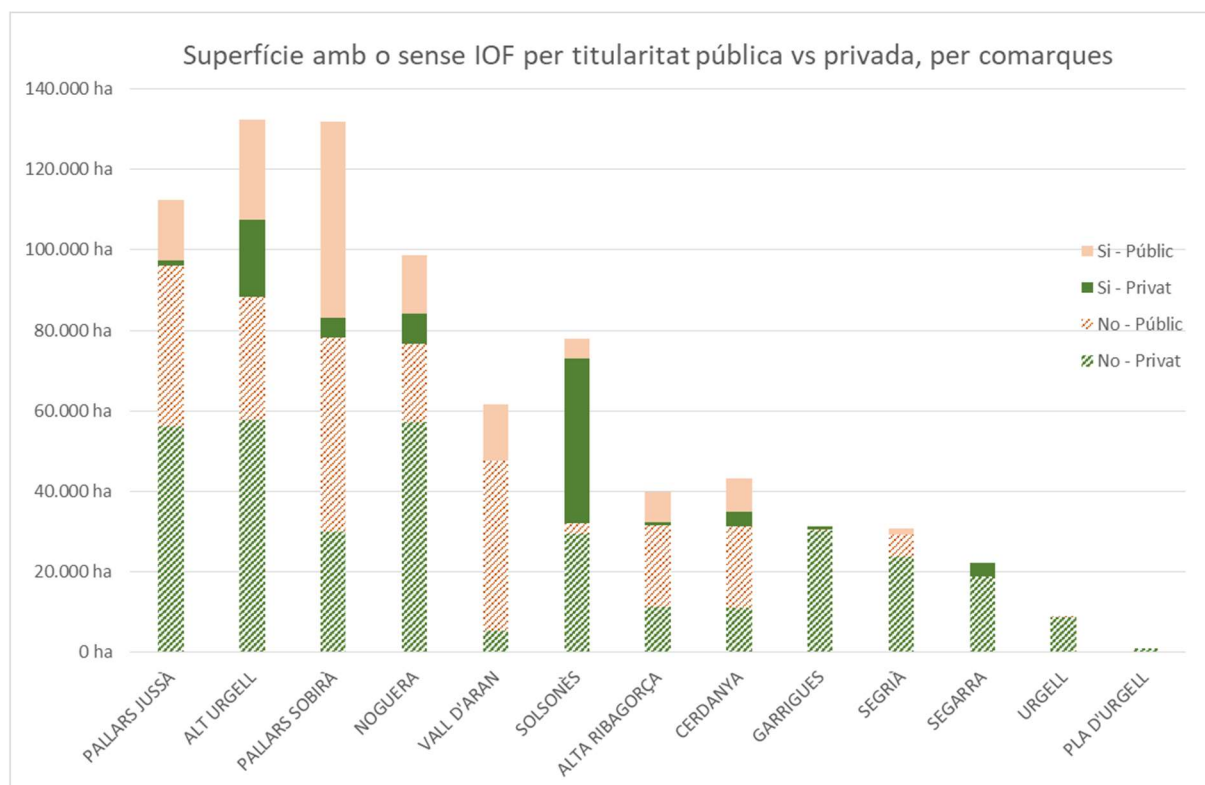
Comarca	Superfície comarcal, ha	Superfície forestal, ha	% Forestal	Superfície forestal pública, ha	Superfície forestal privada, ha	% Públic
Val d'Aran	63.299	61.068	96,5	55.694	5.374	91%
Pallars Sobirà	137.822	131.044	95,1	95.930	35.114	73%
Alta Ribagorça	42.722	40.250	94,2	28.382	11.868	71%
Cerdanya	54.648	43.119	78,9	28.432	14.686	66%
Pallars Jussà	134.355	110.614	82,3	53.071	57.543	48%
Alt Urgell	144.722	131.279	90,7	54.426	76.853	41%
Solsonès	100.023	77.734	77,7	7.209	70.525	9%
Noguera	178.377	97.563	54,7	32.971	64.592	34%
Garrigues	79.718	31.084	39,0	122	30.962	0%
Segarra	72.349	22.359	30,9	0	22.359	0%
Segrià	139.573	28.858	20,7	4.929	23.929	17%
Urgell	57.834	8.771	15,2	48	8.724	1%
Pla d'Urgell	30.543	938	3,1	0	938	0%

Si, com altres autors, es considera com superfície dinàmica la superfície amb instrument d'ordenació forestal, a la província de Lleida seria dinàmica només un 27,9% de la superfície forestal, tal i com es pot apreciar a la taula 2 en valors absoluts de superfície. Els càlculs s'han efectuat amb la cartografia disponible de forests públiques (juliol 2021) i la informació del Centre de la Propietat Forestal corresponent a 2020. No obstant això, la dinàmica no està correlacionada amb la superfície amb IOF, si més no pel que fa a la propietat privada, tal i com es podrà observar més endavant.

Taula 2: superfícies forestals per tipus de propietat (públic vs privat) i per disponibilitat d'Instrument d'Ordenació Forestal, a la província de Lleida

Tipus de propietat	Amb Instrument d'Ordenació Forestal	Sense Instrument d'Ordenació Forestal	Total
Privat	82.533	340.934	423.467
Públic	138.809	229.521	368.330
Total	221.341	570.456	791.797

Atenent a aquest criteri, les comarques amb major potencial en termes absoluts per a l'increment de mobilització de fusta són el Pallars Jussà, l'Alt Urgell, el Pallars Sobirà i la Noguera, amb una part important en mans privades (il·lustració 1).



Il·lustració 1: superfície amb Instrument d'Ordenació Forestal o sense, per propietat pública vs privada, per comarques de la província de Lleida. Cerdanya inclou tota la comarca. Està exclòs el municipi berguedà de Gósol

Cal destacar les següents situacions:

- El Solsonès disposa de més del 50% de la seva superfície amb IOF
- La Val d'Aran, l'Alta Ribagorça, el Pallars Sobirà i la Cerdanya presenten una preponderant propietat pública, on en molts casos, més de la meitat resta sense IOF
- A les comarques de la plana, gairebé tota la superfície resta sense IOF

Les espècies de fusta més aprofitades a la província de Lleida són la Pinassa i el Pi roig, que juntes sumen més de 100.000 m³ anuals. Pel que fa a fusta, només tenen aprofitaments significatius a banda de les espècies anteriors, el Pi negre, Pi blanc, Avet i Pollancre (taula 3).

Taula 3: aprofitaments per espècies a la província de Lleida en el període 2015-2020 i mitjana del període 2010-2020, fusta en m3. Font: Servei de Gestió Forestal, Direcció General d'Ecosistemes Forestals i Gestió del Medi del DACC

Espècie	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Mitjana 2010-2020
Pinassa	77.227	88.667	73.028	44.610	67.452	36.654	55.790
Pi roig	43.110	58.474	60.543	77.689	47.601	56.254	45.641
Pi negre	17.824	10.318	22.091	17.566	12.821	25.124	15.173
Pi blanc	11.050	9.250	4.642	4.482	2.867	7.374	6.204
Avet	5.366	1.319	3.420	7.607	828	2.410	4.496
Pollancre	2.548	21.800	1.940	1.498	2.049	3.364	4.089
Altres coníferes	270		125	20		14	375
Pinastre	3.659					250	358
Altres planifolis	202	14	34	123			247
Roures	42	82	353	156		767	231
Freixe	8	14	28	75	31	26	120
Faig	365						48
Vern	38	3	69	11		157	42
Pinyer			7				27
Alzina	11	8	31	38		34	11
Robinia					13		1
Om	1						1
Total general	161.720	189.949	166.309	153.874	133.662	132.427	132.863

A continuació s'exposaran alguns valors espècie per espècie, de les principals mobilitzades a la província de Lleida, on s'afegeix informació relativa la seva distribució i les seves propietats procedents de les fitxes per espècies de l'Institut Català de la Fusta.

3.1.- Per principals espècies

3.1.1.- Pinassa (*Pinus nigra*)

Distribució

La pinassa viu usualment entre els 400 i els 1.400 metres, però més freqüentment entre els 500 i els 1.000.

Durabilitat i impregnabilitat

Es una fusta inusualment variable pel que fa a la durabilitat i la impregnabilitat. La fusta està classificada com poc durable front l'acció dels fongs i sensible als cerambícids, als anòbids i als tèrmits. La fusta de duramen generalment no és impregnable però l'albeca si que ho és.

Assecat

La velocitat d'assecat és lenta sobretot quan la fusta conté molta resina. En l'assecat a l'aire té tendència a patir atacs de blaveig, i en l'assecat artificial presenta poc risc que es produeixin clivelles al voltant dels nusos o que apareguin exsudacions de resina.

Processat i acabat

L'asserrat es realitza sense dificultats utilitzant els equips convencionals. Bona per desenrotllar o ser tallada a la plana, no s'acostuma a utilitzar amb aquesta finalitat. El mecanitzat es realitza fàcilment. La resina pot embotar les serres, provocant un calentament excessiu i un desgast més ràpid. L'encolat i acabat no presenten problemes. Solament les peces amb molta resina poden presentar dificultats. El clavament i el cargolament no presenten dificultats i té bona resistència a l'arrencament.

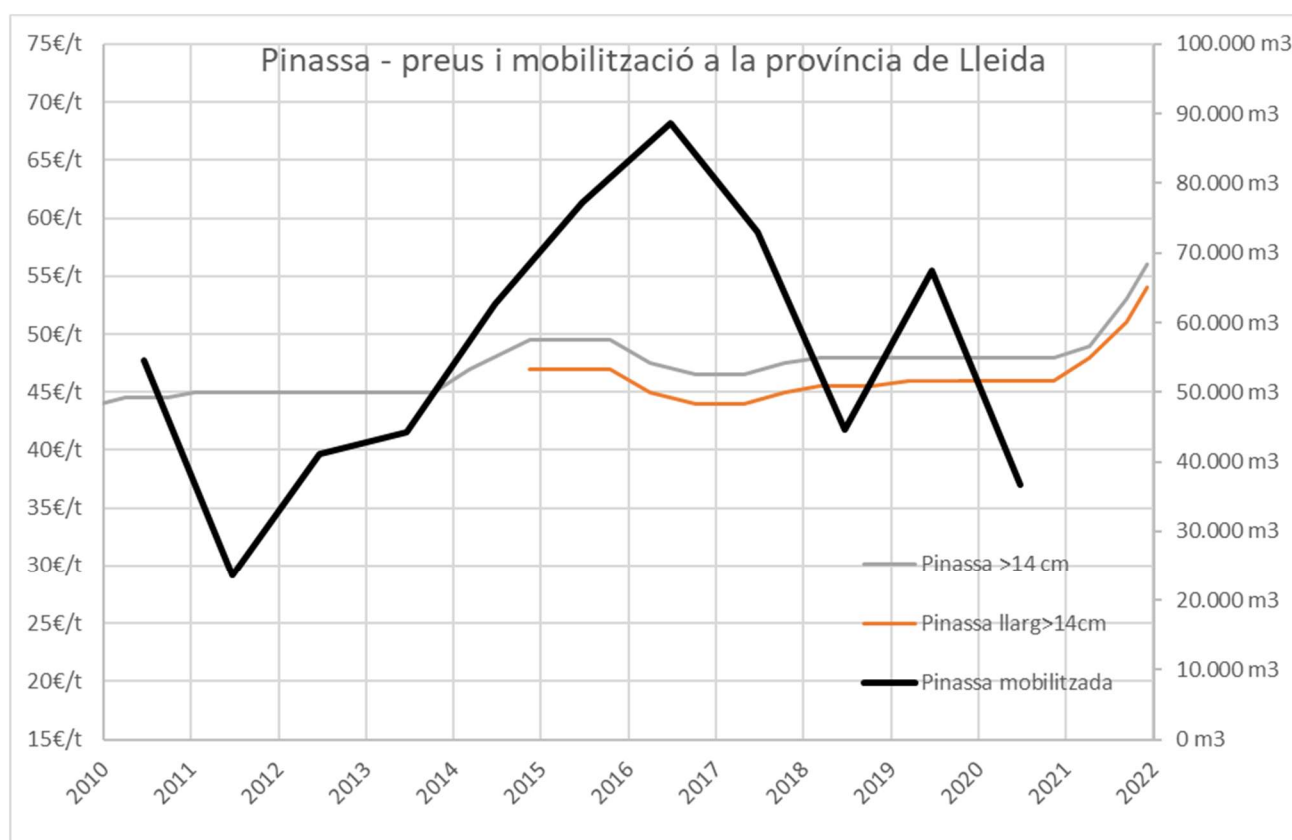
Aplicacions

- Construcció naval

- Embalatges
- Fusteria
- Pals
- Paviments
- Tancaments
- Tauler de partícules
- Xapa

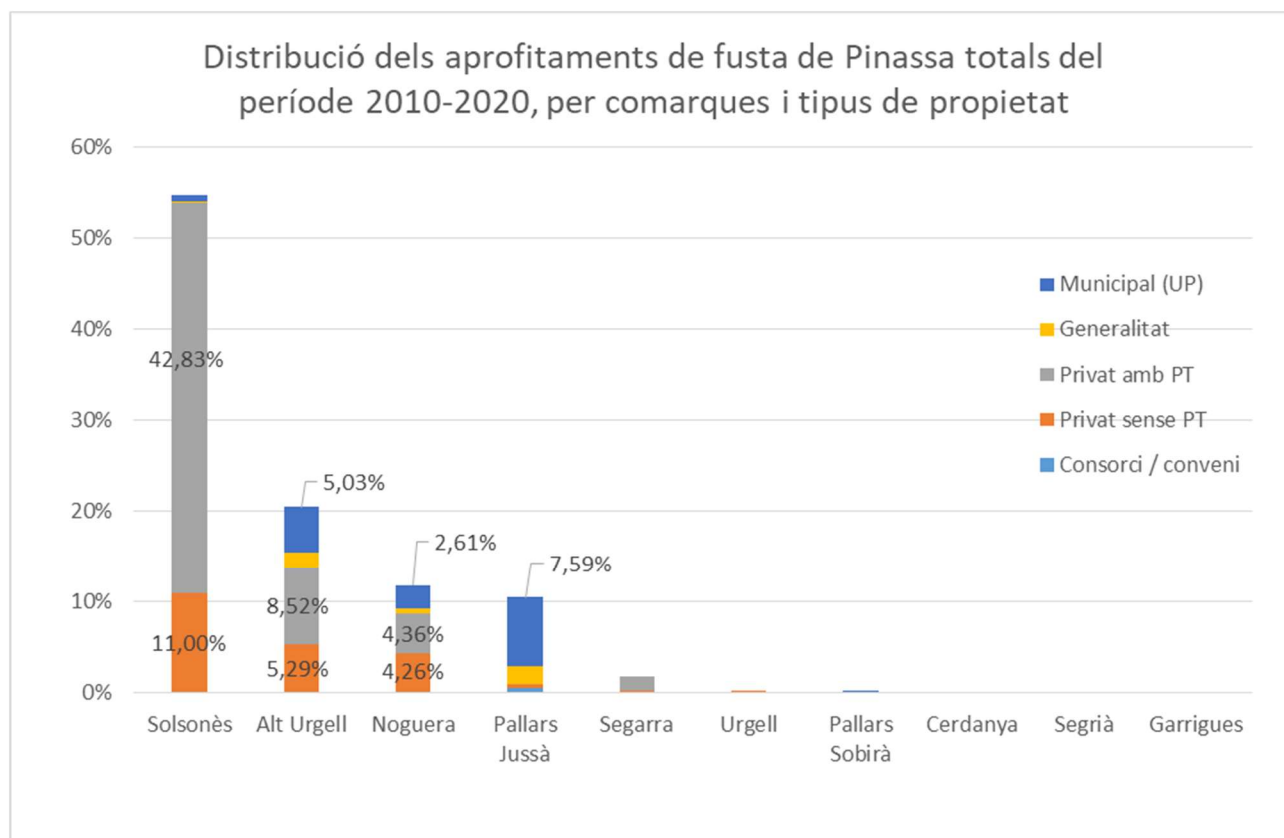
Aprofitaments i preus

La mitjana dels aprofitaments de Pinassa és d'uns **55.000 m3 anuals**, amb variacions força marcades d'uns anys a altres (il·lustració 2). Gairebé el 55% dels aprofitaments de Pinassa del període es realitzen al Solsonès, seguit de l'Alt Urgell amb poc més del 20% del total (il·lustració 3).



Il·lustració 2: preus i fusta mobilitzada de Pinassa

La majoria s'extreu de finques privades amb IOF, prop del 57%, i poc més de 21% en finques privades sense IOF. En el cas de la pinassa, l'existència d'instrument de planificació és molt rellevant, tot i que la fusta mobilitzada de bosc privat sense IOF és significativa malgrat les dificultats burocràtiques que això comporta.



Il·lustració 3: distribució dels aprofitaments de Pinassa

Els preus s'han mantingut més o menys constants en el període ressenyat en la il·lustració 2, amb dues excepcions. En primer lloc la observable en el període 2014-2017, amb una pujada i baixada de preus. La pujada podria estar causada per l'entrada en funcionament de la planta termosolar de les Borges Blanques. La baixada posterior podria estar causada per un alt grau de mobilització de totes les coníferes. En segon lloc, la pujada de preus de 2021, encara significativa a la tercera reunió de la llotja de la fusta de Vic de desembre de 2021, causada per les macro tendències globals i la manca de prou mobilització (no quantificada per no disposar d'estadístiques).

3.1.2.- Pi roig (*Pinus sylvestris*)

Distribució

El pi roig és l'espècie arbòria més abundant al Berguedà, l'Alt Urgell, el Ripollès, l'Alta Ribagorça, el Montsià i el Pallars Sobirà. A l'àmbit de Ponent és molt poc abundant i quasi tot es troba a la Noguera. Prefereix cotes entre els 800 m i els 1.600 m, però ocasionalment ocupa alguns terrenys entre els 200 m fins per sobre dels 2.100 m.

Durabilitat i impregnabilitat

La fusta està classificada com poc durable front l'acció dels fongs tot i que amb gran diversitat de comportament. Sensible als cerambícids, als anòbids i als tèrmits. La fusta d'albeca és impregnable al contrari que la de duramen malgrat en ambdós casos el comportament presenta una gran variabilitat.

Assecat

La velocitat d'assecat a l'aire pot ser ràpida sense malmetre la qualitat. Té tendència a patir atacs de blaveig. En l'assecat artificial el risc de patir blaveig és menor i la duració del procés pot anar de 4 a 6 dies.

Processat i acabat

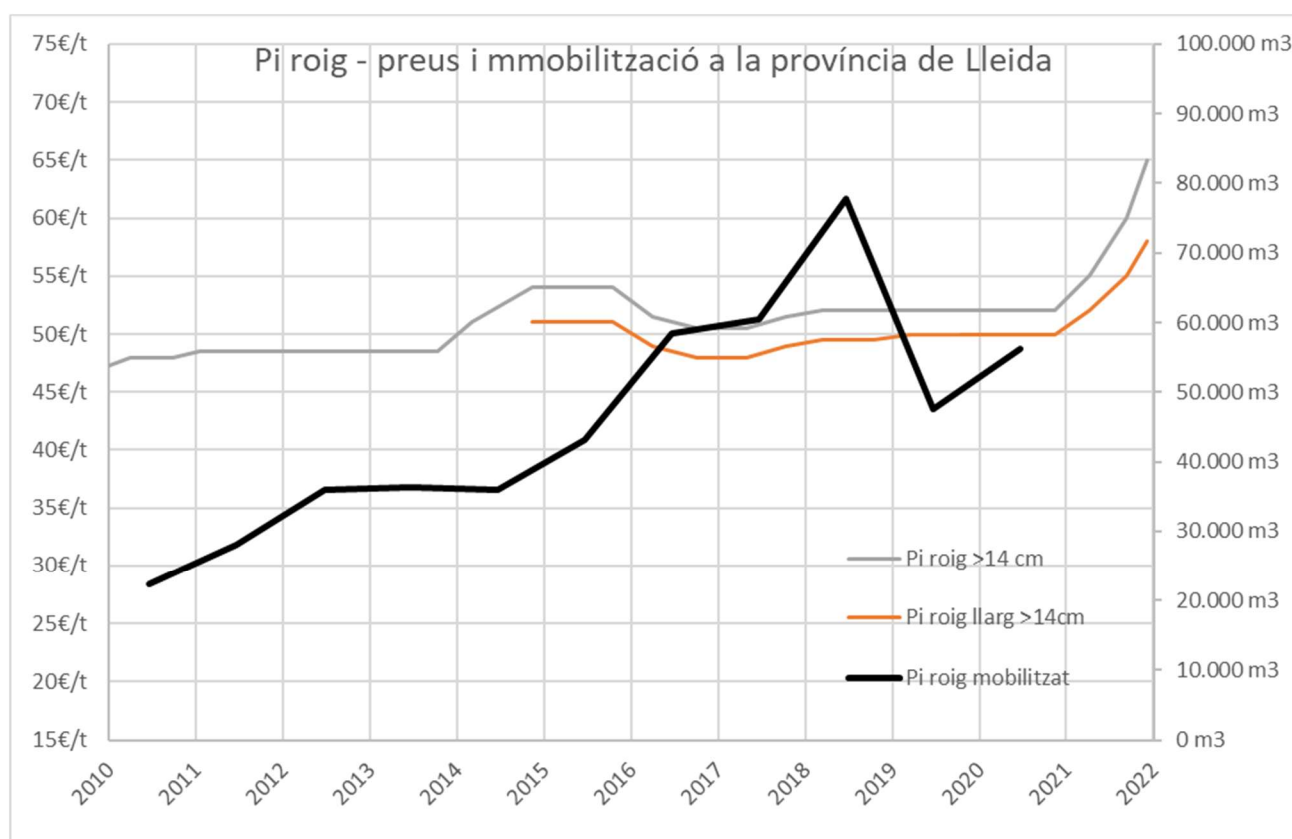
L'asserrat es realitza sense dificultats utilitzant els equips convencionals. Bona per desenrotllar o ser tallada a la plana no s'acostuma a utilitzar amb aquesta finalitat. El mecanitzat es realitza fàcilment però depèn del nombre de nusos i la quantitat de resina. En el raspallat s'han d'utilitzar eines ben esmolades per evitar l'aparició de superfícies ondulades originades per la variació de densitat entre els creixements. Presenta bones aptituds per l'encolat. El clavat i cargolat es realitza sense dificultats i té bona resistència a l'arrencament.

Aplicacions

- Embalatges
- Fusta estructural
- Fusta laminada encolada
- Mobiliari
- Pals
- Paviments
- Tancaments
- Tauler de partícules
- Xapa

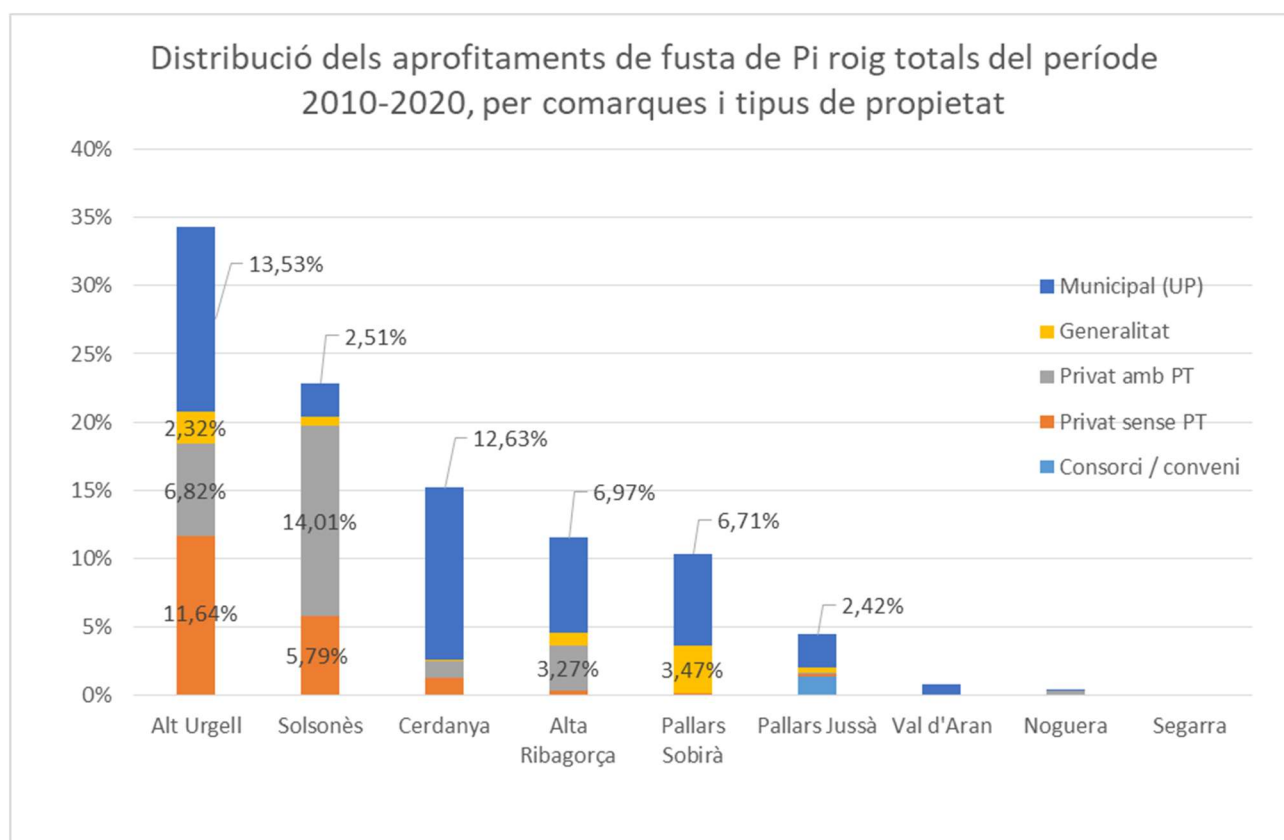
Aprofitaments i preus

De mitjana durant el període 2010-2020 s'han aprofitat **45.000 m3 anuals** en la província de Lleida (il·lustració 4), amb una tendència clarament creixent en el període fins a l'any 2018 en què es van aprofitar més de 77.000 m3.



Il·lustració 4: preus i fusta mobilitzada de pi roig

A l'Alt Urgell es mobilitza prop del 34% de la fusta de pi roig, i al Solsonès prop del 23%. Gairebé la meitat de la fusta aprofitada prové de boscos municipals i gairebé l'altra meitat de boscos privats, on el 26% del total prové de finques privades amb IOF.



II·lustració 5: distribució dels aprofitaments de Pi roig

Els preus s'han mantingut més o menys invariables, amb dues excepcions:

- Pujada de preus en el període 2014-2015 que podria estar causada per l'entrada en funcionament de la planta termosolar de les Borges Blanques, seguida per una baixada durant el 2016, probablement causada per un augment de la mobilització
- Pujada constant de preus durant 2021, encara reflectida en la darrera revisió de preus de desembre de 2021, causa per macro tendències globals

3.1.3.- Pi negre (*Pinus uncinata*)

Distribució

A Catalunya el pi negre es troba a les nou comarques pirinenques: Vall d'Aran, Alta Ribagorça, Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Alt Urgell, Solsonès, Cerdanya, Berguedà i Ripollès. Domina els boscos entre els 1.800 m i els 2.200 m on forma grans masses forestals mono específiques. En altituds extremes és habitual trobar individus aïllats.

Durabilitat i impregnabilitat

La fusta està classificada com resistent front a l'acció dels fongs. L'albeca pot patir blaveig i és fàcilment impregnable. El duramen és difícil o mitjanament impregnable.

Assecat

La velocitat d'assecat a l'aire és ràpida sense deteriorar la qualitat tot i que té tendència a patir atacs de blaveig. En l'assecat artificial el risc de patir blaveig és menor.

Processat i acabat

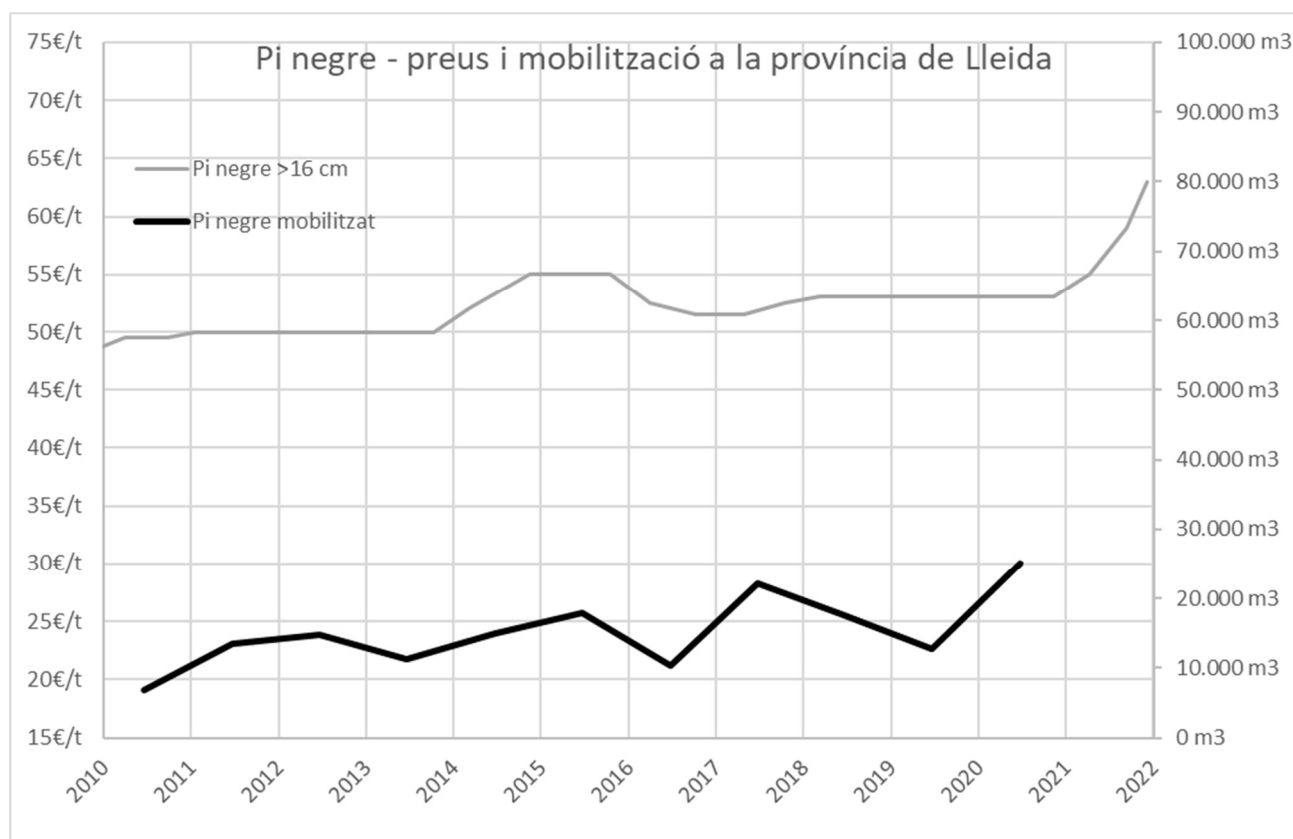
Tova, fàcil de serrar i treballar. La seva qualitat és molt variable i, podent arribar a ser excel·lent, freqüentment és dolenta per la seva excessiva quantitat de nusos.

Aplicacions

- Fusta estructural
- Fusteria
- Instruments musicals
- Mobiliari
- Tauler de fibres
- Tauler de partícules
- Tauler enllistonat
- Torneria

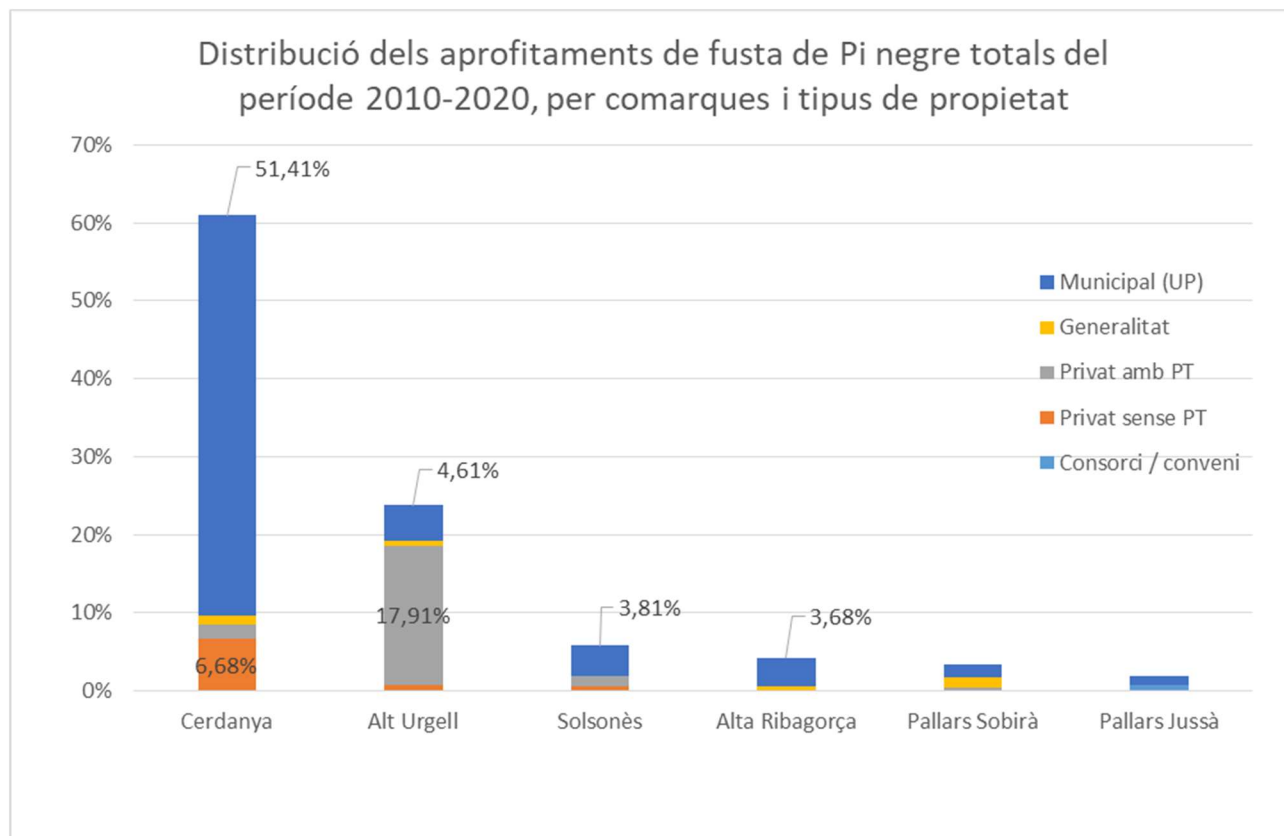
Aprofitaments i preus

Els aprofitaments de Pi negre se situen de mitjana en uns **15.000 m3 anuals** pel període 2010-2020, tot i que es pot observar una tendència a l'alça malgrat la gran irregularitat interanual, amb un màxim de més de 25.000 m3 l'any 2020.



Il·lustració 6: preu i fusta mobilitzada de pi negre

Més del 60% de la fusta de Pi negre es mobilitza a la comarca de la Cerdanya (comarca sencera). Lògicament, tenint en compte la naturalesa de la propietat en aquesta comarca, dos terços de la fusta mobilitzada provenen de propietat municipal. Destaca que a l'Alt Urgell, gairebé tota la fusta prové de boscos privats, amb IOF, representant gairebé un 18% del total.



II-lustració 7: distribució dels aprofitaments de Pi negre

La fusta de Pi negre és la millor valorada d'entre les coníferes valorades per serra a la província de Lleida. Les tendències són les mateixes que les observades per als altres pins:

- Pujada de preus en el període 2014-2015 que podria estar causada per l'entrada en funcionament de la planta termosolar de les Borges Blanques, seguida per una baixada durant el 2016, probablement causada per un augment de la mobilització
- Pujada constant de preus durant 2021, encara reflectida en la darrera revisió de preus de desembre de 2021, causa per macro-tendències globals

3.1.4.- Pi blanc (*Pinus halepensis*)

Distribució

El pi blanc apareix gairebé per tota la superfície de Catalunya, encara que a l'Alt Pirineu i l'Aran la seva presència és gairebé testimonial. A Catalunya es pot trobar pi blanc des del nivell del mar fins a prop dels 1.000 m, si bé és molt més abundant entre els 200 i els 600 m.

Durabilitat i impregnabilitat

La fusta està classificada com de resistència mitjana en front a l'acció dels fongs i tèrmits, resistent a cerambícids, líctids i als anòbids. La fusta de duramen és moderadament impregnable i la d'albeca és fàcilment impregnable.

Assecat

La velocitat d'assecat és ràpida i presenta riscos en l'aparició de deformacions i semes. En l'assecat en cambra poden aparèixer exsudacions de resina, no així en les peces que s'han assecat a l'aire o a baixes temperatures.

Processat i acabat

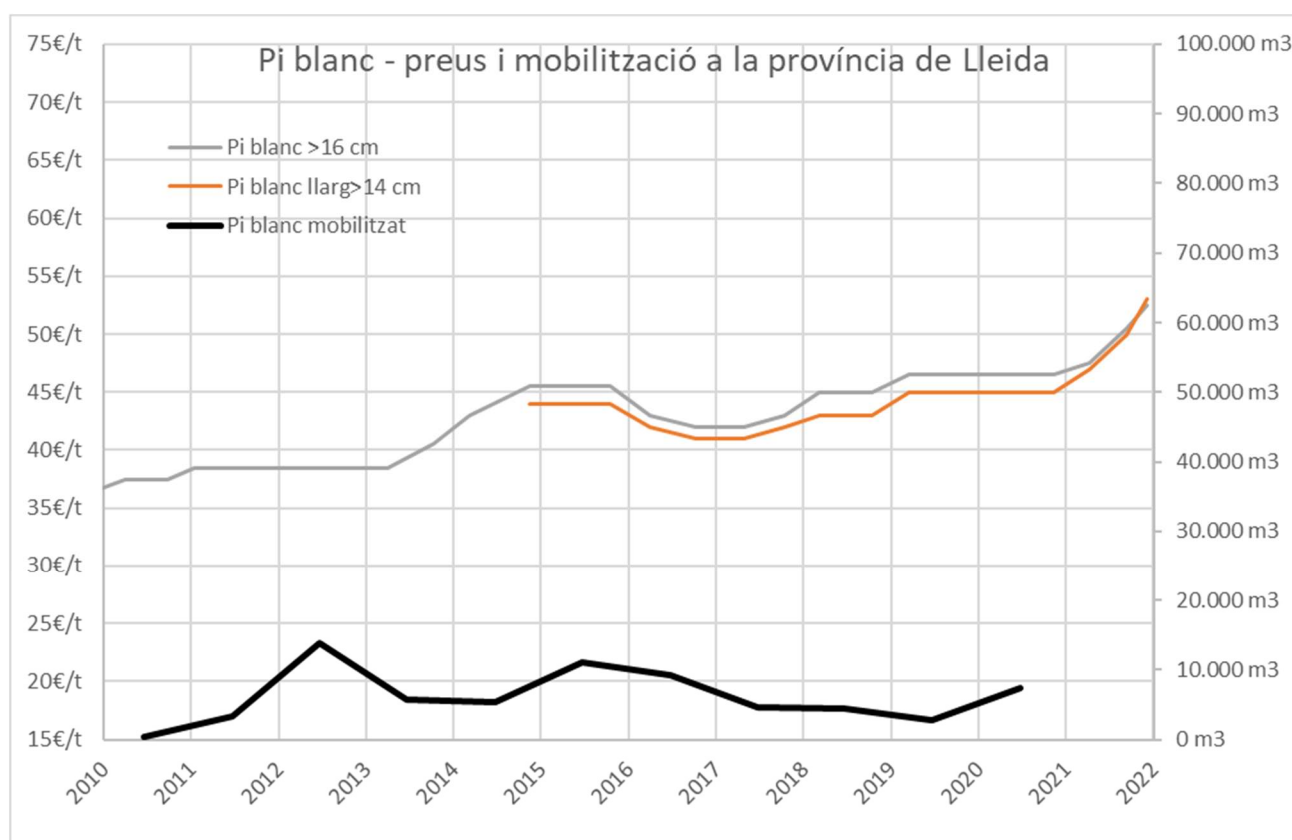
El mecanitzat no presenta dificultat, tot i que es poden produir alguns problemes quan es treballa amb peces resinoses o amb les que presenten nombrosos nusos.

Aplicacions

- Construcció naval
- Embalatges
- Fusteria
- Llenya
- Mobiliari
- Tauler de partícules
- Trituració

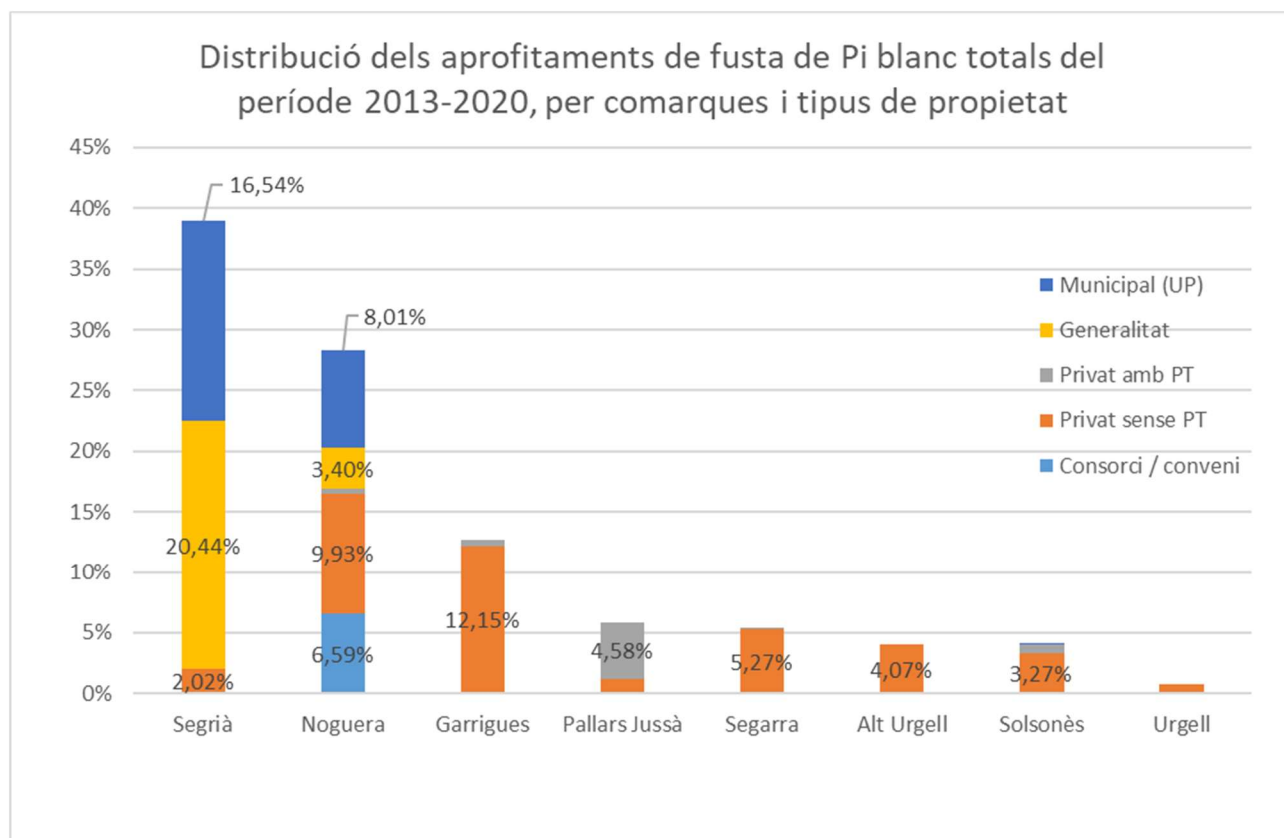
Aprofitaments i preus

De fusta de Pi blanc s'aprofiten de mitjana uns **6.000 m3 anuals**, prenent com a referència el període 2010-2020, presentant una gran irregularitat en els aprofitaments, amb un valor mínim de 297 m3 el 2010 i un màxim de gairebé 14.000 m3 en 2012, dels quals 11.000 m3 es van mobilitzar a l'Urgell en finques privades sense IOF.



Il·lustració 8: aprofitaments i preus de Pi blanc

La major part de la fusta de Pi blanc, un 67%, es mobilitza en les comarques del Segrià i la Noguera, amb clar predomini de la propietat pública en el Segrià. En la Noguera, la propietat privada pren major importància. En relació a la totalitat de la província, els aprofitaments es troben relativament equilibrats entre propietat privada, municipal i de la Generalitat.



Il·lustració 9: distribució dels aprofitaments de Pi blanc

La fusta de Pi blanc és la menys valorada per serra, amb preus que només en 2021 han assolit els 50 €/t. Les tendències són les mateixes que les observades per als altres pins:

- Pujada de preus en el període 2014-2015 que podria estar causada per l'entrada en funcionament de la planta termosolar de les Borges Blanques, seguida per una baixada durant el 2016, probablement causada per un augment de la mobilització
- Pujada constant de preus durant 2021, encara reflectida en la darrera revisió de preus de desembre de 2021, causa per macro tendències globals

3.1.5.- Avet (*Abies alba*)

Distribució

L'avet és una espècie relativament rara a Catalunya, exceptuant a la Val d'Aran on l'espècie acumula més peus. La segona comarca amb més avets és el Pallars Sobirà i la tercera l'Alt Urgell. A Catalunya la seva presència es restringeix entre 600 i 2.200 m, però el seu òptim es troba entre 1.000 i 1.800 m.

Durabilitat i impregnabilitat

Fusta sensible a cerambícids, anòbids i tèrmits, és poc durable en front als fongs. L'albeca és força sensible al blaveig. La impregnabilitat del durament és baixa o mitjana, i l'albeca ho és mitjanament.

Assecat

L'assecat no presenta dificultats excepte si existeixen bosses d'aigua. La velocitat d'assecat és ràpida però poden aparèixer clivelles i existeix la possibilitat que es desprenguin nusos.

Processat i acabat

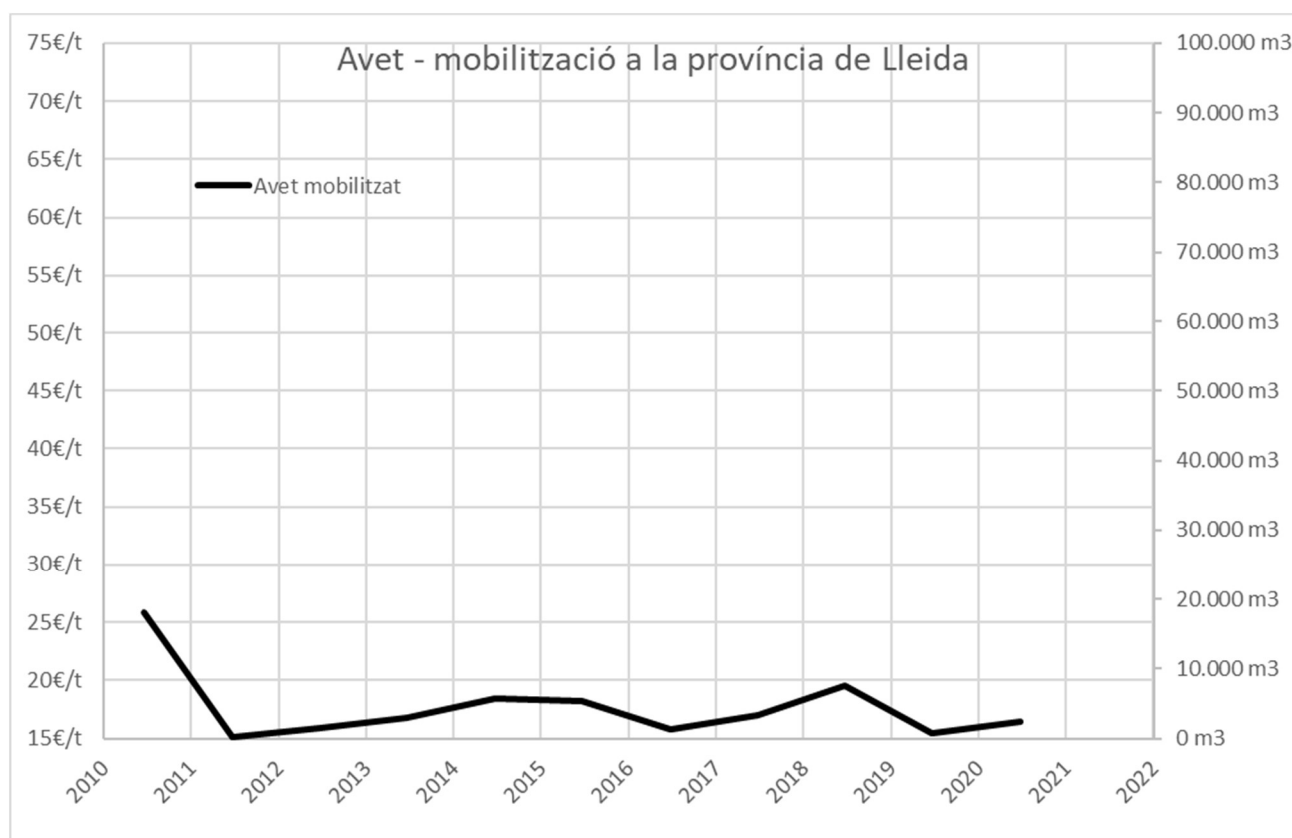
El serrat és fàcil i la resina no ocasiona problemes. Bona per desenrotllar o ser tallada a la plana no s'acostuma a utilitzar amb aquesta finalitat malgrat es pot treballar en fred. Mecanitzat fàcil amb fulles afilades. L'encolat no presenta problemes. El seu clavat i cargolat és delicat per la tendència a clivellar-se.

Aplicacions

- Construcció naval
- Embalatges
- Fusta estructural
- Fusteria
- Instruments musicals
- Pals
- Pasta de paper
- Paviments
- Tancaments

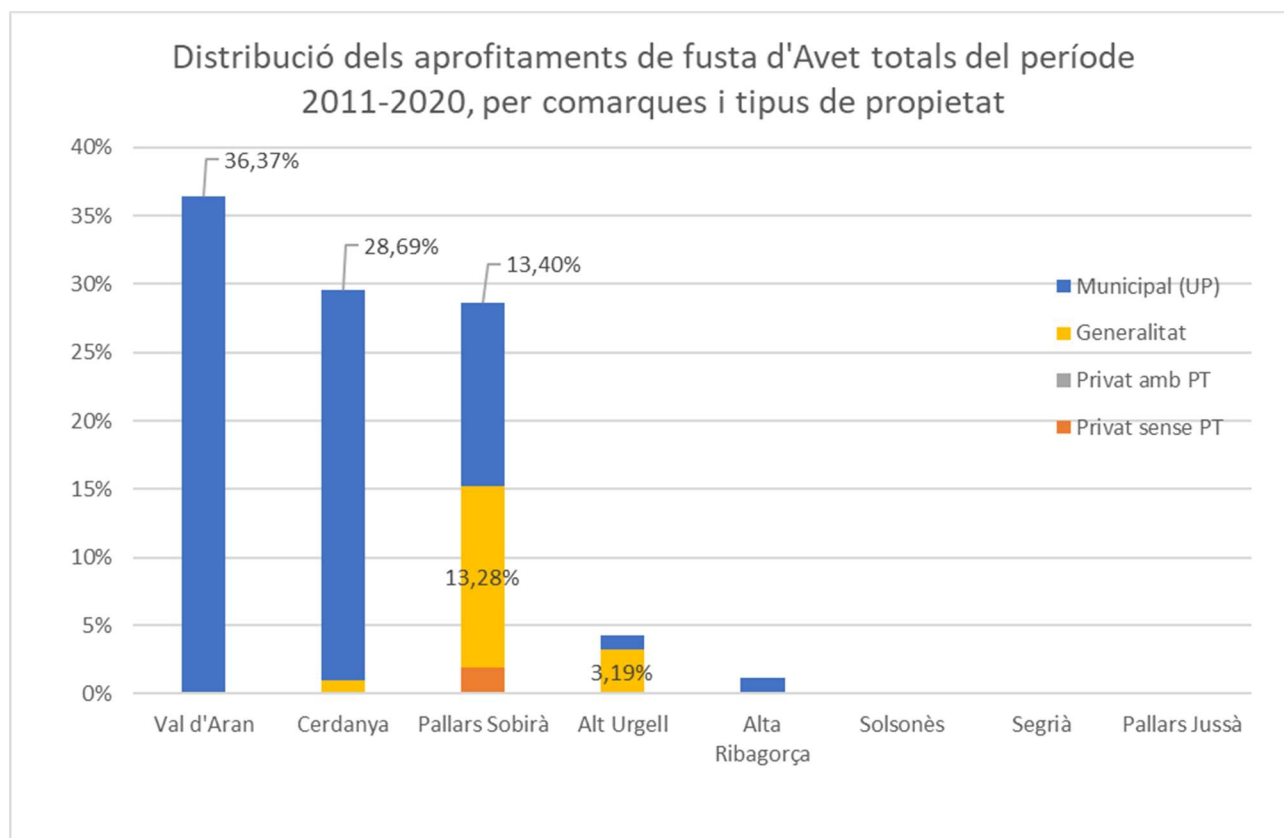
Aprofitaments

Prenent com a referència el període 2011-2020, per tal d'evitar el valor extrem anormal de 2010, la mitjana dels aprofitaments d'Avet a la província de Lleida és d'uns **3.000 m3 anuals**.



Il·lustració 10: aprofitaments d'Avet

Els aprofitaments es troben repartits de manera gairebé homogènia entre les comarques de la Val d'Aran, la Cerdanya i el Pallars Sobirà. El 80% de la fusta prové de boscos de titularitat municipal.



Il·lustració 11: distribució dels aprofitaments d'Avet

No es disposa de preus de fusta d'avet.

3.1.6.- Xop (*Populus nigra*)

Un fet significatiu respecte al xop és que no es disposa de fitxa tècnica de l'Institut Català de la Fusta, per la qual cosa es fa servir informació de la publicació "Gestió Silvícola del Pollancre – manual didàctic", del Consorci Forestal de Catalunya (*distribució i usos*) [1].

Distribució

A Catalunya el pollancre ocupa poc més de 8.000 ha. Actualment, però, aquestes superfícies s'estan reduint a causa de:

- Poca rendibilitat: ja sigui per la manca de manteniment o perquè les plantacions estaven ubicades en terrenys no aptes per a la producció intensiva, i un cop superat el primer torn i comprovat el nul o baix rendiment econòmic ja no es torna a plantar.
- Pèrdua de superfícies aptes a causa dels creixements urbanístics municipals i de polígons industrials.

Les plantacions de pollancre es concentren principalment a les comarques de Girona (el 75% del total), en segon lloc a les comarques de Barcelona (un 10 % del total) i per últim, el 8% es localitzen a les comarques pirinenques i el 7% a les comarques de Ponent.

A la província de Lleida, les plantacions es troben principalment en la conca del riu Segre als rius Noguera Pallaresa i Noguera Ribagorçana.

Usos

La fusta de pollancre és molt valorada pel seu aspecte visual i per l'alta qualitat del producte final que es pot aconseguir. Les diferents aplicacions que pot tenir són:

- Desenrotllament
- Serra d'embalatge
- Trituració

D'aquestes, la més apreciada és el desenrotllament per a la fabricació de tauler contraxapat, envasos, etc. El color blanc de la fusta, la baixa densitat, l'homogeneïtat i la facilitat de treballar-la (pelada, mecanització, encolada i finalització del producte) fa que la fusta de pollancre sigui de les més adequades per a aquest ús.

Tot i que la major part de la fusta és de fora de Catalunya, les indústries de primera transformació catalanes consumeixen més de 45.000 t de pollancre anualment, i és la indústria del desenrotllament la que consumeix bona part d'aquest volum.

Es fabriquen dos tipus de tauler contraxapat:

- Per a embalatge: és el tauler que s'utilitza per fer les caixes de fruita. Aquest tauler està format per 3 fulloles amb les fibres disposades perpendicularment. La qualitat que es demana per a aquest sector és cada dia major.
- Industrial: en aquest cas es necessiten unes qualitats i dimensions adequades a l'exigència del procés de fabricació. Poden ser peces de 2,4-2,6 m o múltiples d'aquestes longituds. Els usos més comuns per a aquest tipus de tauler són mobles, caravanes i embalatge.

La fusta que no pugui ser utilitzada per al desenrotllament (ja sigui pel diàmetre, o perquè té certa conicitat i algun nus) es podrà destinar a serra d'embalatge sempre que es compleixi:

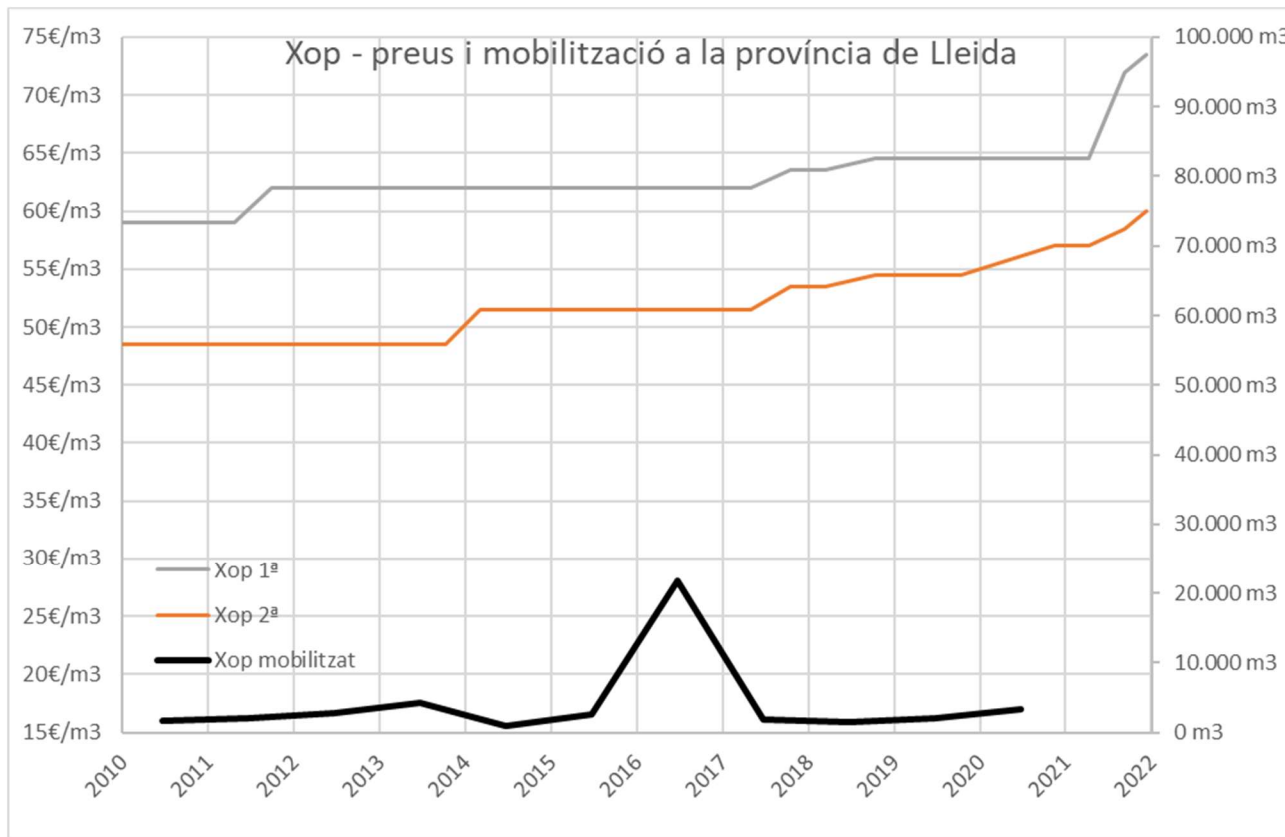
- Que el diàmetre a punta prima sigui, en general, superior a 14 cm, tot i que hi ha indústries que poden acceptar-ne de 12 cm.
- Que el tronc no tingui excessives curvatures.

La resta de fusta només podrà anar destinada a trituració.

Tot i que en l'actualitat la fusta de pollancre es troba bàsicament limitada a usos no estructurals, és important comentar que, si bé és cert que posseeix pobres propietats mecàniques, té una bona homogeneïtat i una eficiència estructural alta. D'aquesta manera, revestida amb fusta d'espècies més resistents, pot ser utilitzada amb grans avantatges en la part central d'elements estructurals com per exemple la fusta laminada-encolada.

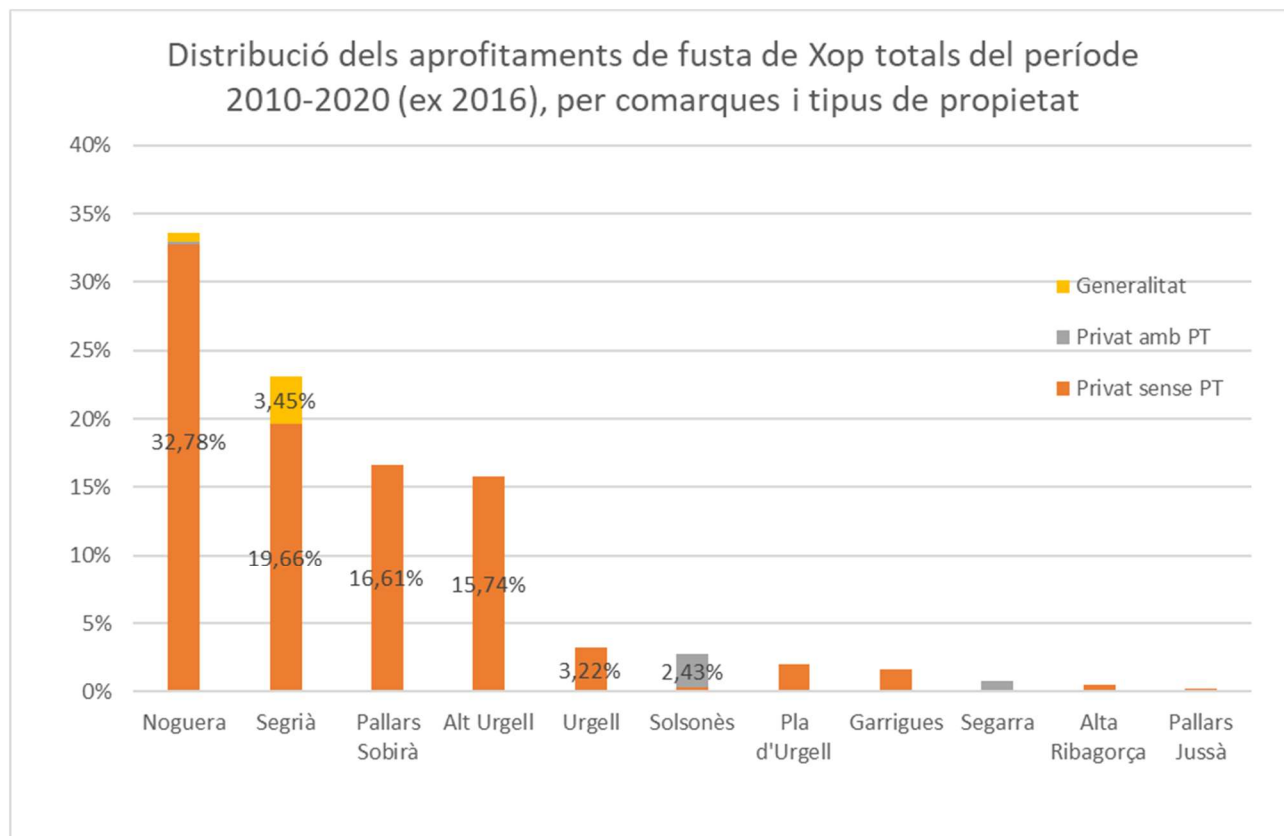
Aprofitaments i preus

La mitjana dels aprofitaments de Xop a la província de Lleida és d'uns **2.000 m3 anuals**, excloent del càlcul l'any 2016 de la sèrie per presentar un valor anormal a la comarca de la Noguera, amb un aprofitament de 21.000 m3.



Il·lustració 12: preus i fusta mobilitzada de Xop

La comarca on més Xop es mobilitza és la Noguera amb més del 33% del total, seguida del Segrià amb el 23%. El Pallars Sobirà i l'Alt Urgell també tenen una part significativa. La major part prové de finques privades sense IOF.



Il·lustració 13: distribució dels aprofitaments de Xop

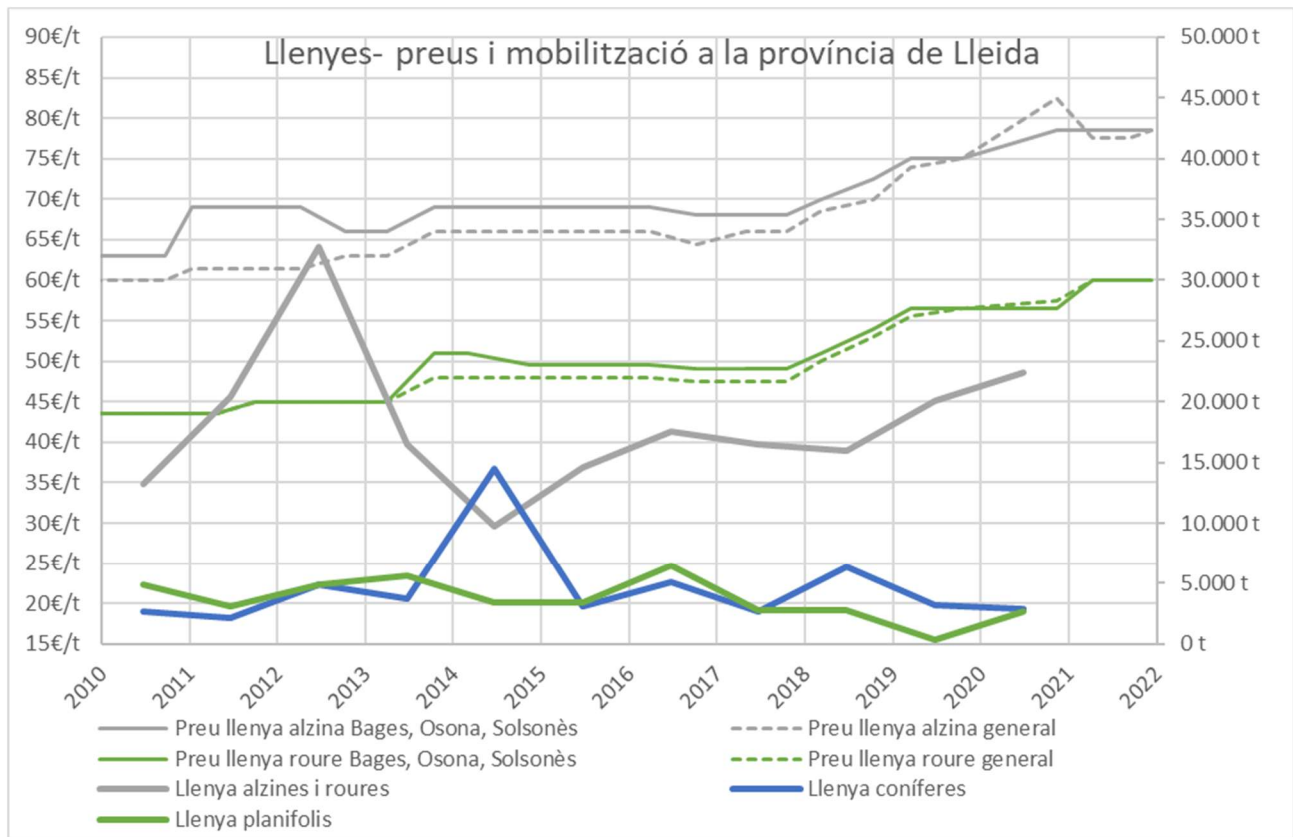
La fusta de Xop de 1^a, dedicada a desenrotllament, és de les més valorades del mercat, quan a les fustes que es produeixen a la província de Lleida. Les serradores per palet es troben en el rang de preus de Xop de 2^a. Els preus del Xop no han experimentat baixades en els darrers 10 anys, amb una marcada estabilitat, i sí estan experimentant la pujada de 2021 resultat de les macro tendències.

3.1.7.- Llenyes

La mitjana anual dels aprofitaments de llenyes, exclosos els valors extrems de 2012 (alzines i roures) i 2014 (coníferes) és de:

- 16.500 t per alzines i roures
- 3.500 t per a coníferes
- 3.500 t per a altres planifolis

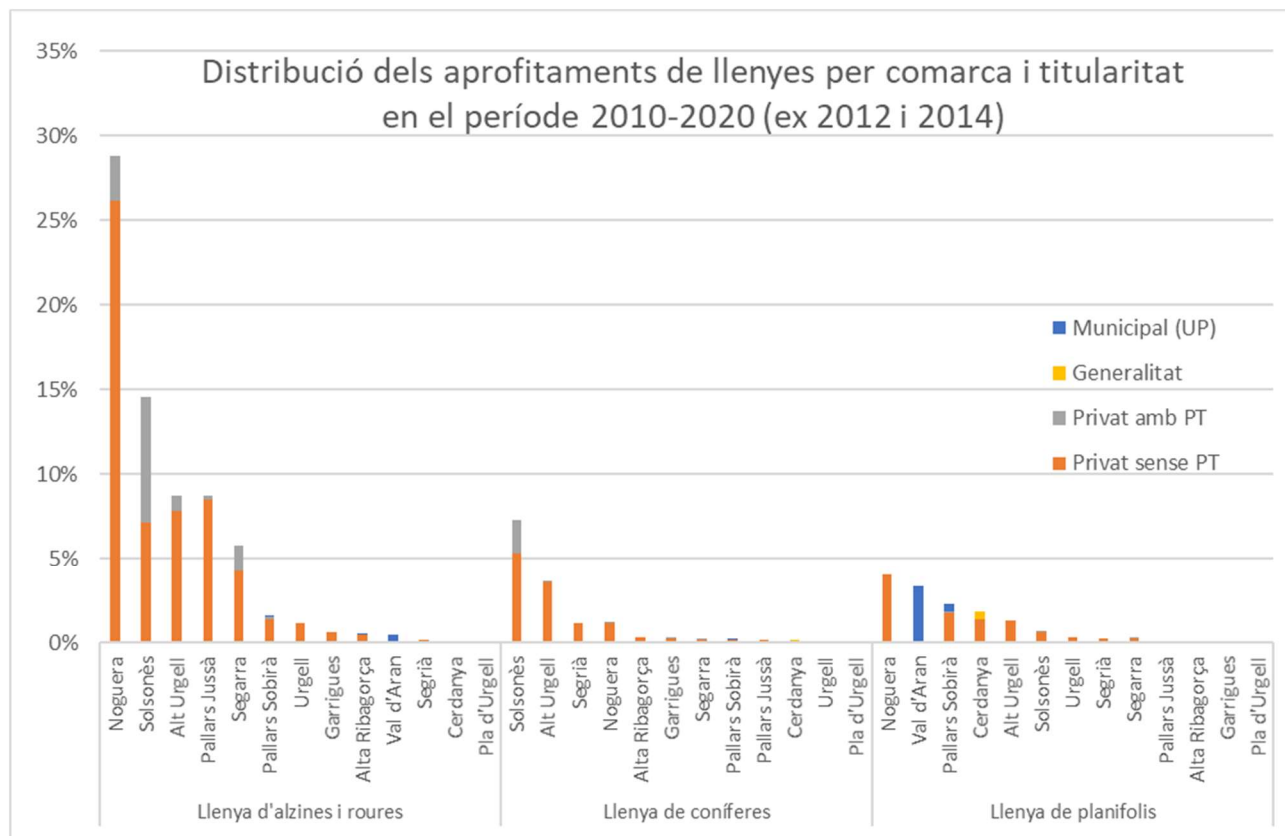
Per a alzines i roures hi ha un increment més o menys sostingut des del mínim de 10.000 tones de l'any 2014. Per als altres tipus de llenya s'observa una certa heterogeneïtat



Il·lustració 14: Llenyes: preus i aprofitaments

La fusta de roure està molt significativament menys valorada que la d'alzina, amb una diferència mitjana de 20,10 €/t. Des de 2018 la tendència dels preus és a l'alça, i no seria d'esperar cap baixada tenint en compte el context de crisi energètica que s'albira.

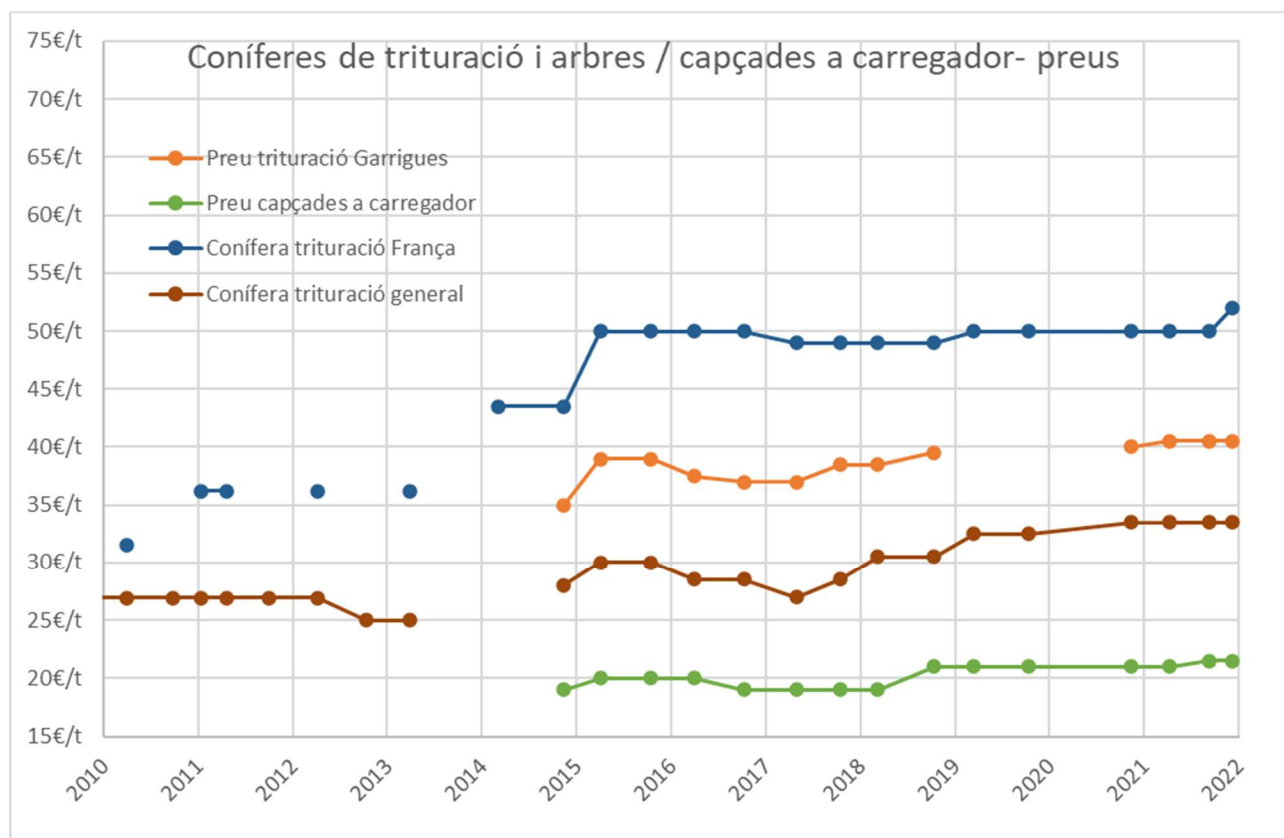
Més de la meitat de totes les llenyes es mobilitzen entre la Noguera (30%) i el Solsonès (27%). A l'Alt Urgell es mobilitza el 14% i al Pallars Jussà el 8%. Una quarta part del total és llenya d'alzina procedent de finques privades sense IOF de la Noguera. De fet, la llenya d'alzina procedent de finques privades sense IOF suposa el 53% del total mobilitzat, la qual cosa indica la importància que té aquest aprofitament per a la propietat. La següent fracció en importància és la llenya de coníferes de finques privades sense IOF, que suposa un 17% del total, fet que reforça la idea anterior.



II-lustració 15: distribució dels aprofitaments de llenyes

3.1.8.- Coníferes de trituració i altres

L'evolució dels preus de la fusta de trituració es mostra a la il·lustració 16. La tendència global es a l'alça tot i que es pot observar dos períodes, un al 2012 i un altre al llarg de 2016 i 2017 en què van anar a la baixa. Aquest darrer període coincideix amb un període de major mobilització respecte a la mitjana.



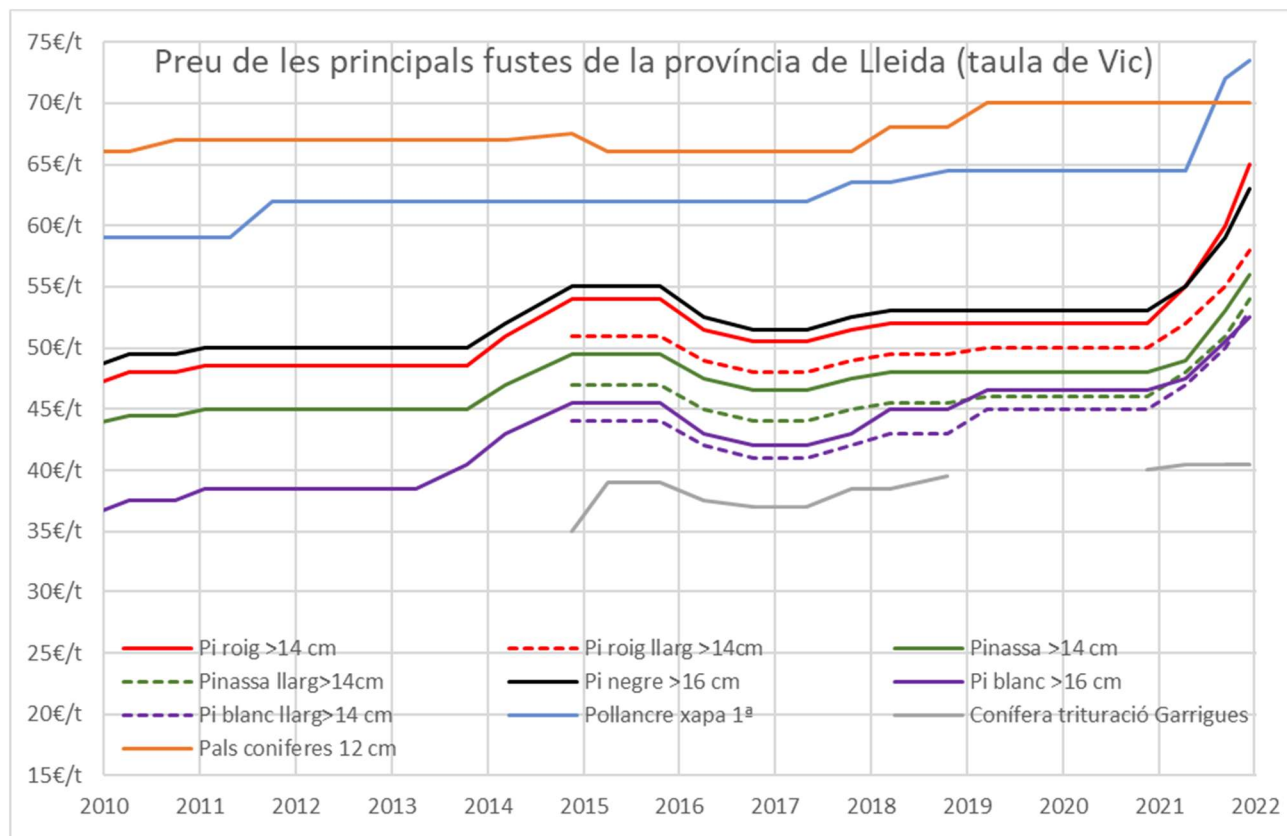
Il·lustració 16: evolució dels preus de les coníferes de trituració a diferents destins, i dels arbres o capçades a carregador

El destí que més s'ha revaloritzat al llarg del temps és França, que actualment està pagant a més de 50 €/t la fusta de trituració. La planta de St Gaudenç ha estat i és destinatària d'una part significativa de subproducte, tot i que de fusta en roll de Lleida s'estima en un màxim d'unes 9.000 tones, tot i que és probable que sigui força menys quantitat.

3.1.9.- Resum

A modus de resum, es pot remarcar:

- La manca de regularitat, o fins i tot la gran irregularitat, en els aprofitaments d'algunes espècies i en el global dels aprofitaments, estan indicant una clara mancança en la planificació i organització general del sector de la fusta
- Aquesta mateixa irregularitat, i segons la perspectiva de les serradores, inseguretat del subministrament, fa que algunes d'aquestes no facin inversions en millores o noves línies
- A la vista de l'evolució general de preus (il·lustració 17), només les fustes associades al serrat o al tauler han vist afectats el seu preu durant el 2021, amb una revalorització sense precedents.
- Només el Xop és cultivat per a la producció de fusta. En el marc actual de polítiques afavoridores de la fixació de carboni, de la necessitat ambiental d'increment de productivitat per insumo, i manca de matèria primera, les plantacions amb material millorat, que en el cas del Xop compten amb molts recursos genètics, haurien de prendre molta més rellevància.
- L'aprofitament de llenyes és molt rellevant. De fet, suposa una important mobilització de recurs forestal en finques privades sense IOF. En el marc futur de crisi energètica, l'ús energètic prendrà cada cop més rellevància. Els preus estan acompanyant.



Il·lustració 17: evolució recent dels preus de la fusta de les espècies aprofitades a la província de Lleida.

3.2.- Per comarques

Per comarques, els principals aprofitaments es mostren a la taula 4. Les dades corresponen a la mitjana dels aprofitaments en el període 2010-2020, on els aprofitaments fusters s'expressen en m3 i els aprofitaments de llenyes en tones. Es llisten les espècies que representen un llinzar del 90% dels aprofitaments totals per comarca.

Taula 4: mitjana dels aprofitaments fusters del període 2010-2020, per comarca. Espècies protagonistes del 90% del moviment de fusta i llenya, per comarca.

Comarca	Aprofitaments totals comarca, mitjana anual període 2010-2020, m3 i t	Espècie	Mitjana anual període 2010-2020
Val d'Aran	3.918,1	Avet	2.610,5 m3
		Llenya planifolis	844,2 t
		Pi roig	352,5 m3
Pallars Sobirà	7.424,8	Pi roig	4.733,0 m3
		Avet	815,7 m3
		Pi negre	507,2 m3
		Llenya planifolis	481,6 t
		Pollancre	363,9 m3
Alta Ribagorça	6.485,8	Pi roig	5.271,2 m3
		Pi negre	641,7 m3
Cerdanya	17.652,7	Pi negre	9.251,3 m3
		Pi roig	6.956,4 m3
Pallars Jussà	10.473,0	Pinassa	5.842,1 m3
		Pi roig	2.030,8 m3
		Llenya alzines i roures	1.901,8 t
Alt Urgell	35.573,6	Pi roig	15.657,8 m3
		Pinassa	11.428,9 m3
		Pi negre	3.615,1 m3
		Llenya alzines i roures	2.317,9 t
Solsonès	49.016,2	Pinassa	30.548,8 m3
		Pi roig	10.442,9 m3
		Llenya alzines i roures	3.808,2 t
Noguera	18.457,3	Pinassa	6.600,4 m3
		Llenya alzines i roures	6.047,2 t
		Pollancre	2.662,8 m3
		Pi blanc	1.686,5 m3
Garrigues	908,6	Pi blanc	606,1 m3
		Llenya alzines i roures	139,9 t
		Llenya coníferes	88,1 t
Segarra	2.558,2	Llenya alzines i roures	1.182,2 t
		Pinassa	1.006,4 m3
		Pi blanc	244,1 m3
Segrià	3.033,9	Pi blanc	1.917,7 m3
		Pollancre	487,7 m3
		Llenya coníferes	251,9 t
		Altres planifolis	183,5 m3
Urgell	3.650,1	Llenya alzines i roures	2.168,4 t
		Pi blanc	1.049,4 m3
		Pinassa	161,5 m3
Pla d'Urgell	212,7	Llenya planifolis	164,3 t
		Pollancre	43,8 m3

Es pot observar que les comarques amb major dinamisme forestal són el Solsonès, l'Alt Urgell, la Noguera i la Cerdanya.

En la taula 5 i la taula 6 es mostren l'evolució dels aprofitaments totals, per fusta i per llenyes respectivament, en el període 2010-2020. El format en rosa indica un valor inferior respecte l'any anterior. El format verd indica un valor superior respecte l'any anterior.

Si bé la tendència va experimentar una major mobilització de productes fusters en el període 2011-2016 en gairebé totes les comarques, ha experimentat una davallada des de llavors, on actualment hi ha un estancament al voltant dels 133 mil metres cúbics de fusta.

El major dinamisme pel que fa a la mobilització de fusta correspon al Solsonès, l'Alt Urgell, la Cerdanya i la Noguera.

Taula 5: evolució de la fusta aprofitada per comarques, en m3. Cerdanya es refereix a la comarca sencera, incloent els municipis de la província de Girona.

Comarca	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Mitjana
Val d'Aran	17.300			1.069	5.513	3.731	1.920	1.920			1.410	2.988
Pallars Sobirà	618	1.604	4.650	2.388	1.123	9.332	19.164	10.758	16.219	1.841	4.523	6.565
Alta Ribagorça	896	3.176	1.596	80	1.472	5.965	6.064	16.913	12.573	9.243	11.163	6.286
Cerdanya	14.305	17.154	27.340	16.844	19.379	5.204	17.749	17.020	21.687	15.278	16.470	17.130
Pallars Jussà	54	907	2.751	3.226	6.785	15.824	20.957	17.422	13.754	6.250	5.304	8.476
Alt Urgell	12.756	18.688	22.014	30.182	29.244	39.459	28.729	49.373	42.315	38.230	41.077	32.006
Solsonès	46.615	23.703	25.667	34.568	52.623	56.196	57.425	41.422	33.745	47.823	45.222	42.274
Noguera	6.810	6.555	12.040	14.700	6.024	18.835	30.850	7.660	9.657	7.648	2.504	11.208
Garrigues	53	133	102	552	3.231	534	1.650	897	111		110	670
Segarra	2.386	61	448	2.399	15	420	257	2.038	858	4.349	958	1.290
Segrià	371	38	4.629	2.953	134	6.155	5.079	601	2.905	3.000	3.181	2.641
Urgell	1.694	225	11.025	142	88	66	74	275	51		499	1.286
Pla d'Urgell	147	53		19	231		30	10			6	45
Total general	104.005	72.297	112.262	109.122	125.862	161.720	189.949	166.309	153.874	133.662	132.427	132.863

Pel que fa a mobilització de llenyes, les comarques més dinàmiques són la Noguera, el Solsonès, l'Alt Urgell i el Pallars Jussà. L'Urgell presenta un valor anormal l'any 2012 que afecta per excés la seva mitjana.

Taula 6: evolució de la llenya aprofitada per comarques, en tones. Cerdanya es refereix a la comarca sencera, incloent els municipis de la província de Girona.

Comarca	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Mitjana
Val d'Aran	907	907	907	907	907	931	955	955	955	950	955	931
Pallars Sobirà	1.876	753	96	1.399	565	946	880	711	1.583	262	381	859
Alta Ribagorça	443	52	80	635			6	8	37	145	798	200
Cerdanya	1.039	1.276		1.811	1.288		0			288	48	523
Pallars Jussà	1.879	12.578	1.177	1.670	892	402	921	15	557	1.338	541	1.997
Alt Urgell	2.085	1.950	4.912	3.060	3.991	3.669	3.318	2.645	4.313	4.028	5.272	3.568
Solsonès	5.513	2.666	7.032	4.396	17.394	4.785	9.650	6.251	7.491	4.438	4.554	6.743
Noguera	5.546	4.429	3.163	7.348	1.473	9.806	11.222	9.082	8.276	8.867	10.535	7.250
Garrigues	25	14	29	112	693	157	301	157	69	454	612	238
Segarra	1.037	857	96	1.372	127	222	1.369	1.732	1.544	2.259	3.336	1.268
Segrià	61	8	769	2.647	16	14	287	46	92	169	219	393
Urgell	385	109	22.565	492	311	209	199	378	222	416	724	2.365
Pla d'Urgell	24	8	1.729	4	35		4	2			37	168
Total general	20.821	25.606	42.554	25.855	27.692	21.140	29.110	21.981	25.139	23.614	28.012	26.502

En total, es mobilitzen anualment entre 25.000 i 30.000 tones de llenyes en la província de Lleida, i la tendència és probable que vagi una mica a l'alça, pel context futur de crisi energètica.

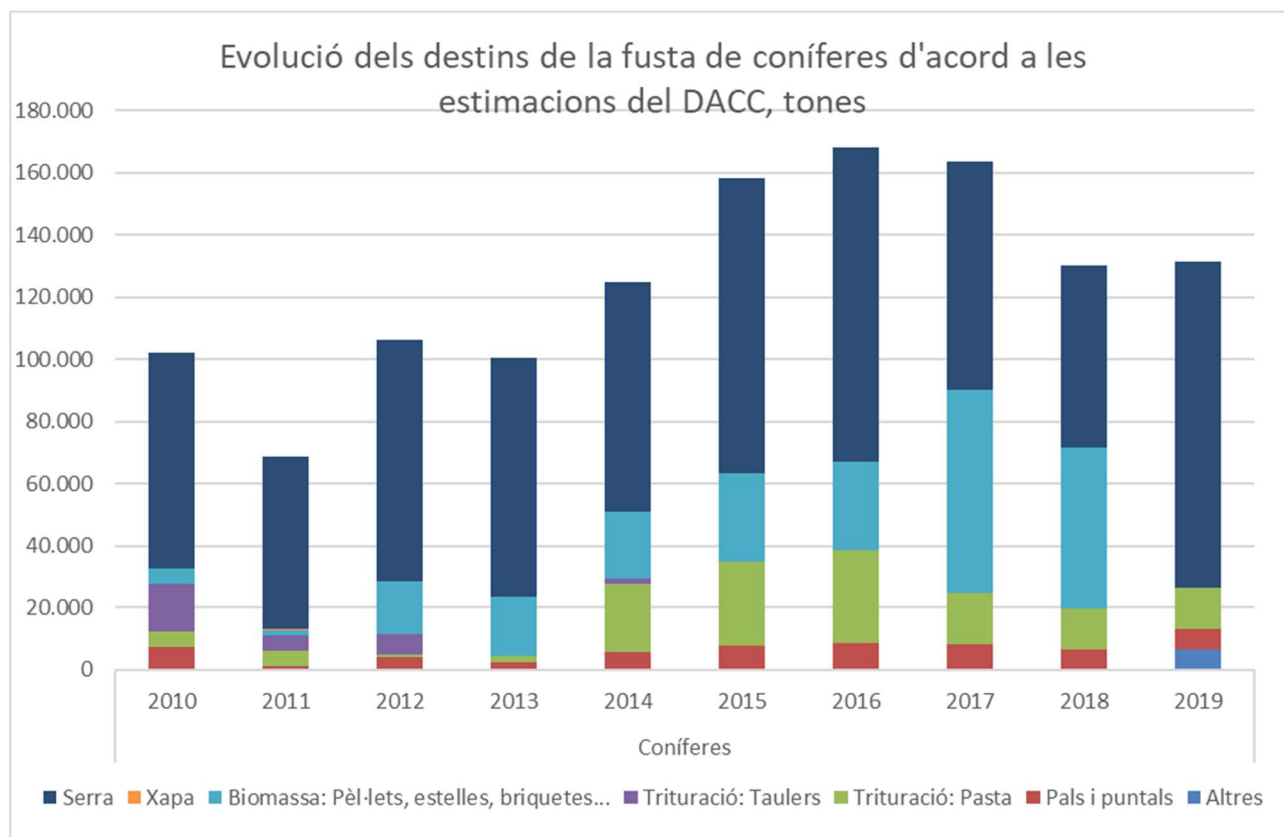
3.3.- Per classes

Pel que fa a les qualitats o tipus de fusta mobilitzades de la província de Lleida, excloses les llenyes, predominen les coníferes en format de fusta llarga sense mides específiques. Hi ha una important demanda de fusta de trituració curta, ja que aquest format és més fàcil d'emmagatzemar quan es gestionen grans quantitats de material.

Taula 7: tones mobilitzades anualment procedent de la província de Lleida, per tipus, segons entrevistes a les empreses consumidores de fusta en roll.

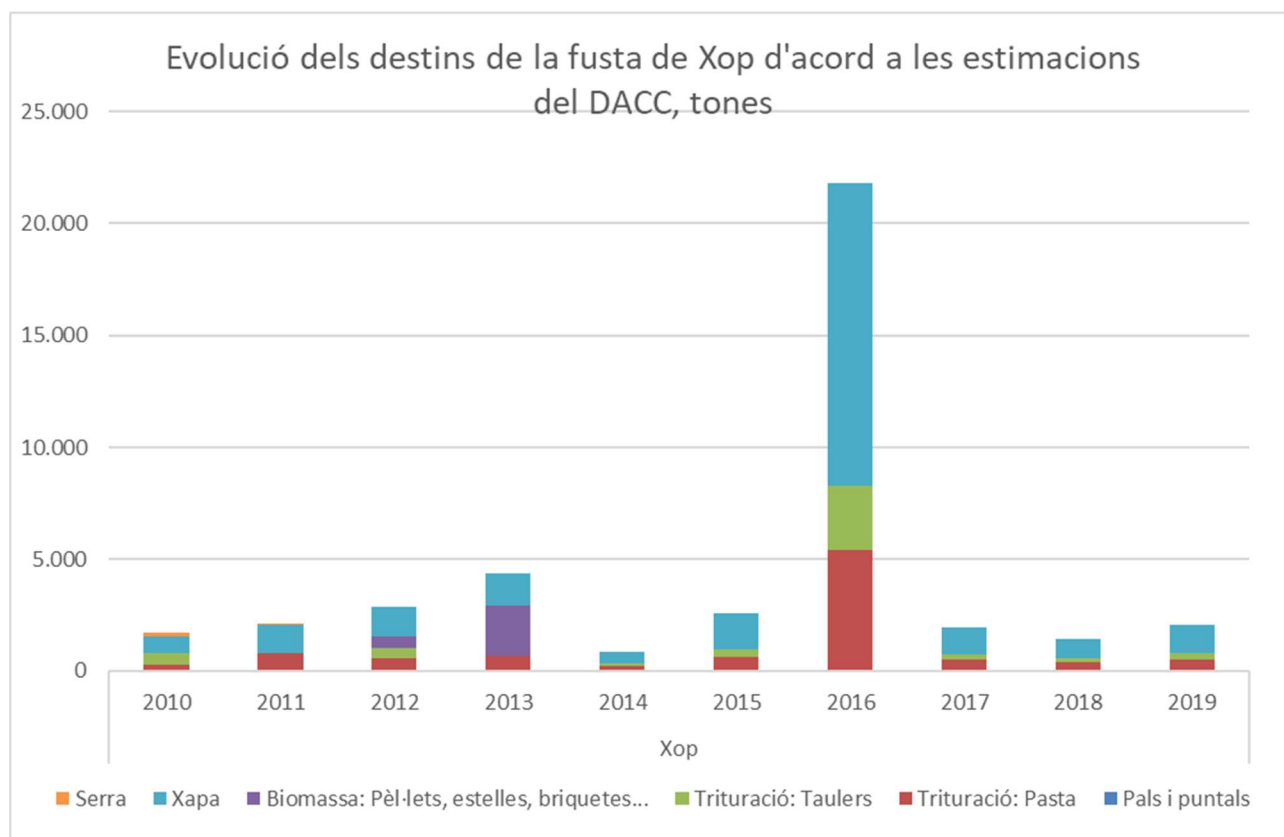
Grup d'espècies Classificació	Conífera	Pollancre	Total general
Fusta llarga sense mida	74.500	4.300	78.800
Fusta llarga a mides	1.900	-	1.900
Fusta curta	6.700	2.500	9.200
Paper / trituració llarg	2.800	-	2.800
Paper / trituració curt	10.500	-	10.500
Estella arbre sencer	12.100	-	12.100
Total general	108.500	6.800	115.300

Prenent com a referències les estadístiques que el DACC fa arribar al *Ministerio de Transición Ecológica* (il·lustració 18), existeix una tendència creixent en les coníferes de la província de Lleida, cap el destí energètic, tot i que per al 2019 desapareix. La tendència és contrària cap a St Gaudenç (pasta de paper) i per a serra.



Il·lustració 18: evolució dels destins de la fusta de conífera en el període 2010-2019 segons les estimacions del DACC

Pel que fa al Xop (il·lustració 19), les destinacions es mantenen estables cap a la xapa amb més d'un 60%, i el taulers i la pasta de paper.



Il·lustració 19: evolució dels destins de la fusta de Xop en el període 2010-2019 segons les estimacions del DACC

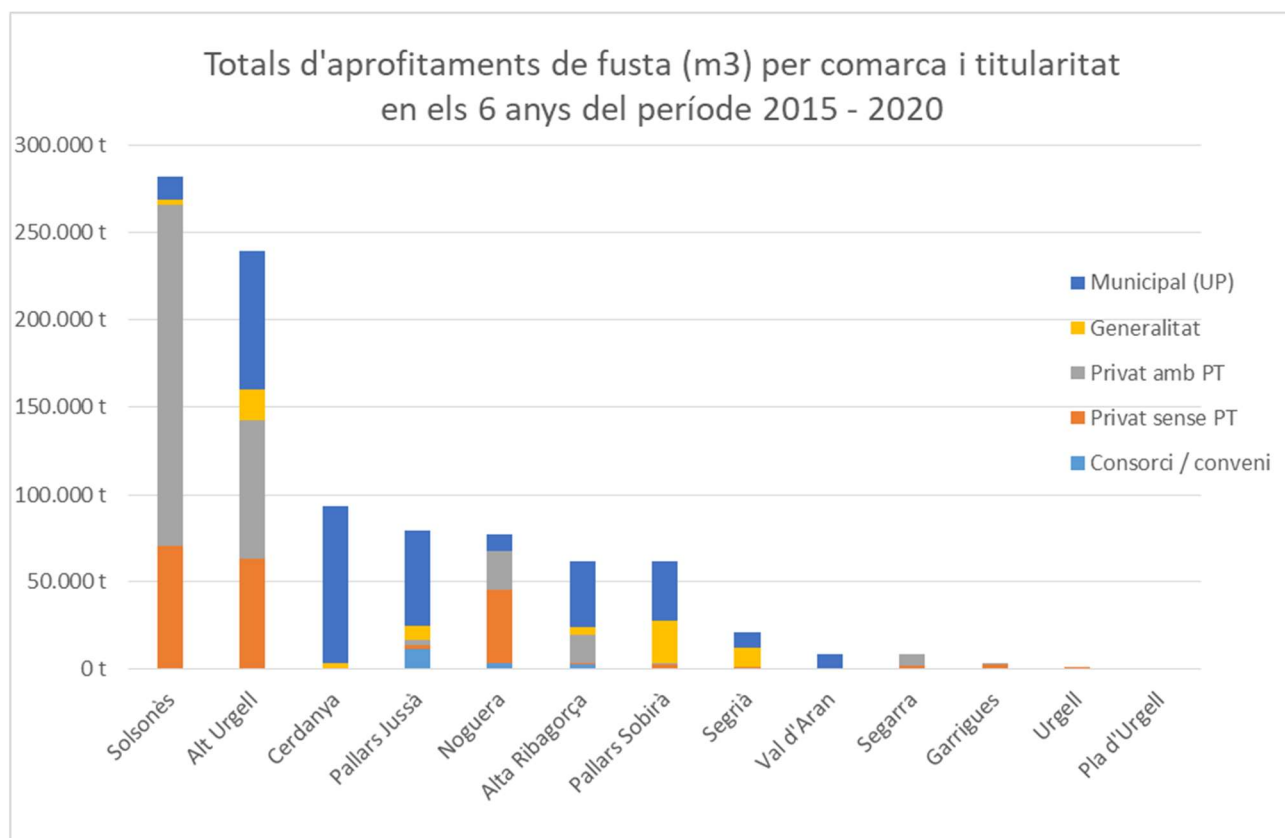
3.4.- Per titularitat

Respecte a la titularitat, gran part de la fusta i llenyes mobilitzades a la província de Lleida prové de finques privades (taula 8), on el Solsonès, l'Alt Urgell i la Noguera tenen gairebé tot el protagonisme (il·lustració 20).

Pel que fa a finques de titularitat municipal, els aprofitaments fusters es reparteixen de manera gairebé homogènia entre les comarques pirinenques, amb molta rellevància de la Cerdanya i l'Alt Urgell i amb valors més discrets al Pallars Jussà, Alta Ribagorça i Pallars Sobirà.

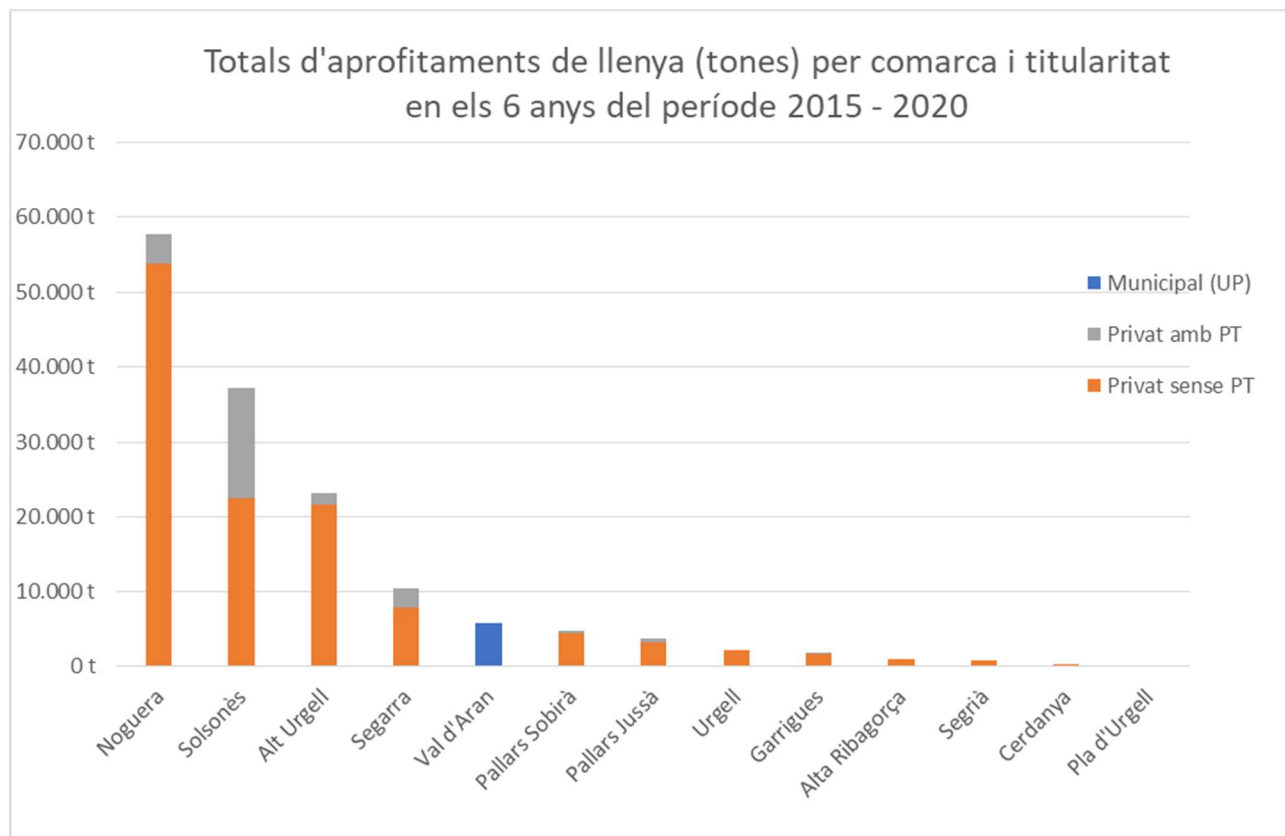
Taula 8: mobilització de fusta (m3) i llenya (t) a la província de Lleida per titularitat

Titularitat	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Mitjana
Municipal (UP)	41.306	13.775	44.724	52.844	16.670	36.991	79.590	62.038	62.203	52.215	49.321	46.516
Generalitat	1.652			60	19.941	12.873	11.624	6.377	18.299	5.968	14.857	8.332
Privat amb PT	49.276	23.892	29.800	40.624	70.925	55.822	50.558	68.416	58.008	58.206	56.523	51.095
Privat sense PT	32.592	60.236	80.291	41.450	46.018	59.268	77.287	51.460	40.503	40.887	39.738	51.794
Consorti / conveni						17.906						1.628
Total general	124.826	97.903	154.815	134.978	153.554	182.860	219.059	188.291	179.013	157.277	160.439	159.365



Il·lustració 20: aprofitaments de fusta per comarca i titularitat, dels darrers 6 anys (2015-2020).

Tal i com ja s'ha comentat en apartats previs, els aprofitaments de llenyes es concentren en comarques amb clar predomini de la propietat privada, tal i com es pot apreciar a la il·lustració 21, on els majors aprofitaments es realitzen a les comarques de la Noguera i el Solsonès.



Il·lustració 21: aprofitaments de llenya per comarca i titularitat, dels darrers 6 anys (2015-2020).

Actualment, els aprofitaments totals anuals de llenyes estan entre 25.000 i 30.000 tones anuals. Tenint en compte que el 80% prové de finques privades sense IOF, el potencial en la resta de propietats pot ser significativament rellevant.

4.- CANALS DE COMERCIALIZACIÓ

A la província de Lleida, el principal canal de comercialització és la subhasta de fusta en peu. En el cas concret de la Val d'Aran, es realitza tot en la modalitat de *a risc i ventura*. Aquest darrer fet dificulta a l'administració poder traçar el destí

La modalitat més utilitzada és la liquidació final (taula 9), en un 87,1%, mentre que la modalitat a risc i ventura és utilitzada en un 11,8%, especialment en les alienacions de la comarca del Segrià (5,4% del total).

Taula 9: modalitats d'alienació per volums, sense especificar t ó m3, per a les subhastes conjuntes del període 2015-2021

Modalitat d'alienació	Comarca	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
A carregador i liquidació final	Pallars Jussà			2.000					2.000
Subtotal				2.000					2.000
En peu a risc i ventura	Alta Ribagorça	4.413							4.413
	Cerdanya	800	4.504						5.304
	Noguera					330			330
	Pallars Sobirà	1.700	500						2.200
	Segrià		820	1.100	1.750	2.200	1.850	1.400	9.120
Subtotal		6.913	5.824	1.100	1.750	2.530	1.850	1.400	21.367
En peu, liquidació final	Alt Urgell	7.470	4.500	3.580	7.569	4.931	13.481	8.800	50.331
	Cerdanya			4.458	3.027	2.798	5.500	3.912	19.695
	Noguera			220			1.435		1.655
	Pallars Jussà	2.650	17.800	10.700	500		2.700	1.080	35.430
	Pallars Sobirà	8.600	8.500	3.800	4.400	4.400		8.950	38.650
	Solsonès		2.292	1.848	2.074	700	2.430	2.649	11.993
Subtotal		18.720	33.092	24.606	17.570	12.829	25.546	25.391	157.754
TOTAL		25.633	38.916	27.706	19.320	15.359	27.396	26.791	181.121

Segons es pot observar a la taula 10, on es llisten les entitats municipals que han subhastat fusta de manera conjunta en el període 2015-2021, i sense informació sobre els lots que han quedat deserts, la major regularitat en subhastar (cada any) es dona en els municipis de la Vansa i Fórnols, de Josa i Tuixén, i per part de l'EMD d'Ars al municipi de les Valls de Valira, tots ells a l'Alt Urgell. En tots tres casos se subhasta en peu a liquidació final.

Taula 10: volums per pertinença subhastats de manera conjunta, en peu o carregador, en el període 2015-2021, per ajuntaments i EMDs ofertant durant quatre o més anys en el període. Província de Lleida. Volums sense diferenciar t o m3.

Pertinença	Comarca	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total 2015-2021	Mitjana 2015-2021
Ajuntament de la Vansa i Fórnols	Alt Urgell	1.350	1.200	1.180	2.100	2.000	1.550	700	10.080	1.440
EMD d'Aransa	Cerdanya		1.000	1.400	1.278	996	2.281	1.999	8.953	1.279
Ajuntament de la Coma i la Pedra	Solsonès		700	940	1.374		2.430	2.649	8.093	1.156
Ajuntament de Lles de Cerdanya	Cerdanya		1.000	1.000	1.250	1.080	1.953	1.012	7.295	1.042
Ajuntament de Josa i Tuixén	Alt Urgell	500	500	900	1.669	1.031	1.831	500	6.931	990
Ajuntament de Montellà i Martinet	Cerdanya	800	2.024	1.558		722	1.266		6.370	910
EMD d'Ars	Alt Urgell	400	1.000	600	800	500	1.100	1.200	5.600	800
EMD de Taús	Alt Urgell	600			1.500		2.700	500	5.300	757
EMD de Baiasca	Pallars Sobirà	1.200	1.200	1.000	600	400		400	4.800	686
Ajuntament de la Guingueta d'Àneu	Pallars Sobirà	2.000	1.400		400			900	4.700	671
Ajuntament d'Alins	Pallars Sobirà	1.800	600	700	400	500		450	4.450	636
EMD d'Araós	Pallars Sobirà	700	1.000	600	600	300		800	4.000	571
Ajuntament de Guixers	Solsonès		1.592	908	700	700			3.900	557
Ajuntament de Vall de Cardós	Pallars Sobirà	1.600	600		400	700			3.300	471
Ajuntament de Farrera i Ajuntament de Tírvia	Pallars Sobirà		600	500	500	800		900	3.300	471
Ajuntament de Gimènells i el Pla de la Font	Segrià		200	600	600	700	600	400	3.100	443
EMD el Pla de la Font	Segrià		620	500	550	600	400	300	2.970	424
EMD d'Àreu	Pallars Sobirà	1.200	700			400		500	2.800	400
EMD d'Arcavell i la Farga de Moles	Alt Urgell	600	600		600	500	500		2.800	400
Ajuntament d'Almenar	Segrià				600	900	600	700	2.800	400
EMD d'Ainet de Besan	Pallars Sobirà	500	600	600	400			300	2.400	343
Ajuntament de Farrera	Pallars Sobirà			400	300	500		400	1.600	229

Segons les dades de les subhastes a les quals ha assistit el personal redactor d'aquest informe, i davant la impossibilitat d'obtenir les actes de la totalitat de les subhastes per part de l'administració forestal, una part rellevant s'ha comercialitzat mitjançant subhasta conjunta, amb un important percentatge que va fora de la província i on també una important fracció queda deserta.

Taula 11: resultat de la subhasta conjunta de fusta provinent de la província de Lleida, de 30 de juliol de 2018

Empresa	Província	Fusta de trituració a destí (t)	Fusta en peu (m3)	Total (t o m3)
ADOMGRI	Tarragona	4.000		4.000
AMON - Forestalia	Aragó		3.500	3.500
Serradora Boix	Barcelona		2.527	2.527
Joan Baró	Lleida		2.400	2.400
Serradora Cunill	Barcelona		2.000	2.000
Forestal del Bages Porta	Barcelona		1.750	1.750
Fustes Sebastia	Lleida		1.700	1.700
Explotacions forestals Bautista	Lleida		1.669	1.669
Fustes Jané	Lleida		1.374	1.374
Explotacions forestals Leal	Lleida		800	800
Fustes Farràs	Lleida		600	600
Fustes Borniquel	Lleida		400	400
Desert			700	700
Total general		4.000	19.420	23.420

De la fusta subhastada a la província de Lleida, el 38% es va quedar a la província 8.943 (t/m3), el 17% va anar a Tarragona, el 15% a Aragó, el 27% a Barcelona, i el 3% va quedar desert.

En la subhasta de 2018 (taula 11), les empreses de la província de Lleida van guanyar 2.550 t o m3 de fusta posada a destí procedent de forests no identificades en l'anunci de la subhasta del total de 53.050 t o m3 de fusta (tant en peu com posada a destí) que se subhastaven fora de la província de Lleida (o sense identificar l'origen).

Taula 12: aprofitaments de fusta per titularitat, m3.

Titularitat	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Mitjana
Municipal (UP)	39.429	12.868	43.687	51.693	15.763	36.060	78.635	61.083	61.248	51.265	48.366	45.463
Generalitat	583			60	19.941	12.873	11.624	6.377	18.299	5.968	14.857	8.235
Privat amb PT	46.084	20.364	26.882	37.810	67.164	53.239	44.986	64.928	54.811	54.707	51.027	47.455
Privat sense PT	17.908	39.064	41.692	19.560	22.994	41.642	54.703	33.922	19.516	21.723	18.176	30.082
Consorti / conveni						17.906						1.628
Total general	104.005	72.297	112.262	109.122	125.862	161.720	189.949	166.309	153.874	133.662	132.427	132.863

La fusta subhastada de manera conjunta a la província de Lleida el 2018, 23.420 m3 o t, representa un 29,4% de la fusta pública mobilitzada segons estadístiques de DACC (taula 12), i un 15,2% del total de fusta mobilitzada.

Taula 13: resultat de la subhasta conjunta de fusta provinent de la província de Lleida, de 18 de novembre de 2021

Empresa	Província	Fusta en peu, m3
Joan Baró	Lleida	4.450
Fustes Sebastia	Lleida	3.150
Explotació Forestal de Catalunya	Barcelona	2.400
Induforest SL	Barcelona	1.999
Agroforestal Nogués	Tarragona	1.400

Fustes Solà	Barcelona	1.200
Fustes Nargó	Lleida	1.000
Serradora Boix	Barcelona	1.000
Fustes Borniquel	Lleida	950
Sefocat SL	Lleida	700
Recuperacio Forestal	Lleida	700
Retirat		900
Desert		6.941
Total general		26.791

El 40% de la fusta subhastada en peu en 2021 en la província de Lleida en subhasta conjunta, 10.950 m³, va acabar a empreses de la província de Lleida. El 25% va anar a empreses de la província de Barcelona, el 5% a Tarragona. El 26% de la fusta de Lleida subhastada en peu va quedar sense adjudicar, i el 3% es va retirar de la subhasta. Les empreses també inclouen rematants i, per tant, no indica necessàriament que la fusta acabés en una serradora de la mateixa província que la del rematant.

Per contra, les empreses de Lleida no s'han endut cap lot de fusta procedent de fora de la província.

La fusta subhastada de manera conjunta en 2021, 18.949 tones o m³, representa un 35,3% de la mitjana de la fusta mobilitzada pels ens públics en el període 2010-2020, i un 14,3% de la mitjana mobilitzada anualment a la província de Lleida.

En les subhastes conjuntes, tota la fusta subhastada en peu, en les licitacions analitzades, correspon a finques de titularitat municipal.

En relació a la fórmula utilitzada per les entitats municipals (ajuntaments i EMD) per alienar la fusta, segons consulta al Centre d'Informació i Documentació Oficial, a la cartografia de forests públiques i la cartografia el Mapa Forestal d'Espanya 1:25.000, la superfície arbrada gestionada segons tipus de fórmula utilitzada, es mostra a la taula 14. Les fórmules detectades són:

- Subhasta conjunta a través del Consell Comarcal corresponent
- Subhasta conjunta en col·laboració amb la Generalitat de Catalunya
- Subhasta independent
- Cap alienament

Es va contactar via correu electrònic amb els ajuntaments amb superfície arbrada de més de 500 ha i sense cap alienament detectat, però la resposta ha estat molt pobre, amb només 4 respostes sobre les 25 entitats contactades. Aquest fet es podria prendre com indicador de la necessitat de donar suport a les entitats municipals.

Taula 14: superfície arbrada de forests de propietat municipal, segons tipus de gestió de les subhastes detectades en el Centre d'Informació i Documentació Oficial dels darrers 6 anys (2016-2021).

Etiquetas de fila	Consell Comarcal	En col·laboració amb Generalitat	Independent	Cap	Total
Alt Urgell	-	30.570	1.555	5.636	37.760
Alta Ribagorça	-	5.695	-	1.541	7.235
Berguedà (Gòsol)	-	-	1.813	10	1.823
Cerdanya (municipis Lleida)	-	6.827	-	3.782	10.610
Garrigues	-	-	-	61	61
Noguera	-	2.077	-	11.769	13.846
Pallars Jussà	3.579	20.980	-	1.967	26.526
Pallars Sobirà	1.005	27.825	1.517	7.989	38.335
Segrià	-	607	-	1.409	2.016
Solsonès	-	3.612	-	1.893	5.505
Urgell	-	-	-	0	0
Val d'Aran	-	-	9.268	11.162	20.430
Total	4.583	98.192	14.152	47.218	164.146

La fusta procedent de finques privades es mobilitza en peu a través de rematants o, en menor mesura, per les serradores directament.

Segons les dades de les enquestes realitzades a les empreses consumidores de fusta en roll, i concretament de les empreses localitzades a la província de Lleida, més de la meitat de la fusta que incorporen prové de finques privades, el 56%, on gairebé tot es compra a rematants (taula 15). La major part de la fusta de finques privades que es compra a rematants es fa en descàrrega, tot i que una part també es compra a carregador.

Gairebé un terç de la fusta incorporada prové de boscos públics (en aquest cas no es pot diferenciar si és de la província de Lleida o de fora), on una part rellevant, el 12% del total, es compra directament en peu, i una part gairebé igual, a rematants en descàrrega.

Els rematants mouen gairebé el 80% de la fusta, i el 61% del total ho venen directament a descàrrega.

Taula 15: canals d'entrada de la fusta a les empreses de la província de Lleida, a partir d'enquestes. Valors en tones

Tipus propietari	Tipus alienament	En peu	A carregador	En descàrrega	TOTAL
Bosc públic	A rematant	-	1.000	24.500	25.500
	Subhasta Conjunta	9.100	-	4.600	13.700
	Subhasta simple	24.200	-	-	24.200
Subtotal		33.300	1.000	29.100	63.400
Bosc privat	A rematant	-	34.200	74.300	108.500
	Venda directa	6.500	-	-	6.500
Subtotal		6.500	34.200	74.300	115.000
Sense especificar	A rematant	-	-	27.700	27.700
TOTAL		39.800	35.200	131.100	206.100

5.- MERCAT DE LA FUSTA A LA PROVÍNCIA

A la província de Lleida s'han localitzat 16 instal·lacions industrials consumidores de fusta en roll, tant de primera com incloent també una segona transformació de la fusta (taula 16).

Taula 16: empreses entrevistades a data 17/12/21

Província de Lleida	Província de Barcelona	Província de Tarragona (no consumidores)
Associació Amisol	Serradora Boix	Embalatges Alt Camp
Fustes Oliva	Forestal El Rieral	Serradora Fontova
Fundació Integra Pirineus	Fustes Solà	
Embalatges Córdoba	Serradora Forestal de Catalunya	
Maderas Safont	Jané I.A.F.	
Fustes Torné	Induforest - Pymsaforest	
Fustes Borniquel		
Biomass pallars		
Fustes Jané		
Fustes Sebastia		
Sefocat		
Eversol		
Comsa		
Forestal Catalana – CLB Tremp		
Efausa		
Matenvases		

En les províncies limítrofes també existeixen indústries que incorporen una part de fusta de la província de Lleida al seu procés productiu. A ran de les entrevistes a les empreses industrials consumidores de fusta en roll, a les instal·lacions de Lleida es consumeixen més de 200.000 tones de fusta en roll, de les quals unes 72.000 provenen de la província. Hi ha unes 51.000 tones de fusta de la província que acaben en indústries de la província de Barcelona. D'aquesta manera, a partir de les dades de les entrevistes s'ha estimat la circulació de 123.000 tones de les 132.000 que actualment es mobilitzen de mitjana a la província.

Taula 17: tones de fusta en moviment a i des de la província de Lleida, segons entrevistes a les indústries consumidores de fusta en roll de la província i limítrofes. Dades incompletes ja que no es disposa de cap dada de la paperera de Saint Gaudens.

	Origen de la fusta	Ubicació de la indústria		Total general
		Barcelona	Lleida	
Coníferes	Lleida	51.000	66.100	117.100
	Resta de Catalunya	201.600	42.100	243.700
	Espanya	35.000	48.100	83.100
	França	46.000	43.900	89.900
	Total	333.600	200.200	533.800
Pollancre	Lleida	-	6.800	6.800
	Resta de Catalunya	-	100	100
	Espanya	-	1.600	1.600
	França	-	-	-
	Total	-	8.500	8.500
Coníferes + Pollancre	Total Coníferes + Pollancre	333.600	208.700	542.300

Per altra banda, a partir de les entrevistes, també s'ha estimat que al voltant de 40.000 tones del consum de les indústries de Lleida prové de la resta de Catalunya, de la resta de l'estat espanyol unes 50.000 tones, i de França unes 45.000 (taula 17).

En relació al consum de biomassa per a ús energètic no industrial, s'ha realitzat consulta a l'Observatori de Calderes de Biomassa (taula 18). En base a les dades rebudes, que no diferencien tipus de combustible, i en base a les dades de consum provinents de l'inventari de calderes de biomassa de la Diputació de Barcelona, s'ha estimat el consum de biomassa en les calderes de la província de Lleida en 22.780 tones.

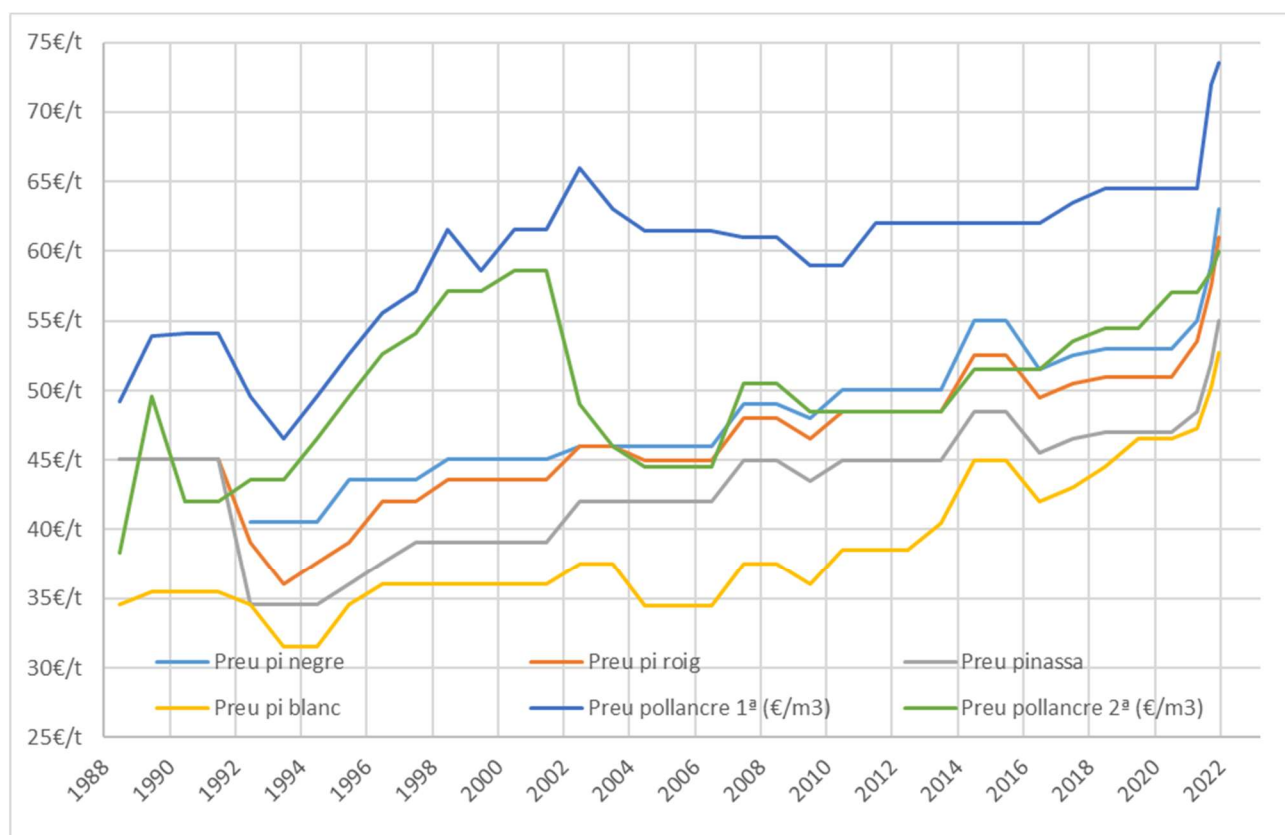
Taula 18: nombre d'instal·lacions inventariades en l'Observatori de Calderes de Biomassa de Catalunya (OCBC), segons consulta de novembre de 2021.

Comarca	Privades			Públiques			Sense dades			TOTAL		
	Potència, kW	Nombre	Demanda est, tones	Potència, kW	Nombre	Demanda est, tones	Potència, kW	Nombre	Demanda est, tones	Potència, kW	Nombre	Demanda est, tones
Alt Urgell	850	8	320	1.120	5	420				1.970	13	730
Alta Ribagorça				750	3	280				750	3	280
Berguedà				150	1	60				150	1	60
Cerdanya	998	13	370	1.070	3	400				2.068	16	770
Garrigues	1.675	10	620	180	1	70				1.855	11	690
Noguera	2.475	22	920	150	1	60				2.625	23	980
Pallars Jussà	1.015	8	380	580	2	220				1.595	10	590
Pallars Sobirà	815	14	300	530	4	200				1.345	18	500
Pla d'Urgell	1.920	29	710							1.920	29	710
Segarra	4.439	24	1.650	60	1	20				4.499	25	1.670
Segrià	13.339	85	4.960	879	4	330				14.218	89	5.290
Solsonès	2.923	47	1.090	545	4	200				3.468	51	1.290
Urgell	3.600	48	1.340	300	2	110				3.900	50	1.450
Sense dades	9.791	177	3.640				11.084	103	4.120	20.875	280	7.770
TOTAL	43.840	485	16.300	6.314	31	2.370	11.084	103	4.120	61.238	619	22.780

Cal tenir en compte que gran part d'aquest consum es pot abastir amb subproducte i no necessàriament amb biomassa prima o fusta no industrial (biomassa forestal primària). El subproducte no és objecte d'aquest estudi, però la seva producció, que es podria estimar en al menys unes 100.000 tones (50% del consum de fusta en roll) sobrepassa amb escreix la demanda actual de biomassa.

6.- ANÀLISI DELS FACTORS DE COMPETÈNCIA

A la il·lustració 22 es mostra la evolució dels preus de les principals espècies de la província de Lleida.



Il·lustració 22: evolució del preu de la fusta de les principals espècies mobilitzades a la província de Lleida

A la vista dels preus recent es poden observar unes fites:

- 2007: pujada dels preus conjunts de Pi negre, Pi roig i Pinassa del 6,8% (3€/t) i manteniment el 2008
- 2009: baixa d'un 2,8% (1€/t i 1,5€/t) seguida d'un repunt del 4% el 2010 (1,5 i 2 €/t)
- 2014: pujada mitjana del 8,7% (3,5-5 €/t) que es manté el 2015 per tornar a baixar el 2016, un 6,1% (3-3,5 €/t), però amb una tendència cap a la pujada
- La pujada mitjana anual en el període 1994-2020 és del 1,2% per al pi negre i un 1,4% per al pi roig i la pinassa.

L'obertura de la planta Termosolar de les Borges Blanques l'estiu de 2013 podria ser l'origen de l'increment de preus observat de 2012 a 2013, tot i que només es va mantenir els anys 2013 i 2014, ja que el 2015 els preus van tornar als nivells esperables sense perturbacions.

Els preus de les fustes de trituració tenen tendències més estables i, a priori, menys sensibles a les perturbacions de mercat de la fusta serrada (veure p.ex. *il·lustració 16: evolució dels preus de les coníferes de trituració a diferents destins, i dels arbres o capçades a carregador*).

[gràfic preus]

La parada temporal de l'activitat de la Termosolar de les Borges Blanques entre 2019 i 2020 va obligar al seu subministrador (COMSA) i totes les empreses implicades a reorganitzar-se i temporalment obrir-se al mercat de l'exportació. És el mateix que va haver de fer el sector quan el 2012 la indústria del tauler ubicada a Solsona, Tradema, va cessar la seva activitat.

En un escenari d'alteració de la demanda, en aquest cas de la disminució de la demanda però amb la certesa de què aquesta es recuperaria, l'excés d'oferta es canalitza cap a l'exportació, tot i que amb els següents inconvenients:

- Increment de costos de gestió (gestions directives per obertura de nou mercat, costos d'ocupació d'espai portuari, necessitat d'un grau de certificació PEFC del material, principalment)
- Disminució del valor de la fusta en origen; si més no, es creen tensions

Inestabilitat de preus

L'escenari d'increment del valor de la fusta serrada viscut el 2021 està aparentment originat com a conseqüència de la globalització del mercat de la fusta. L'efecte dels arancels dels EUA sobre la fusta importada de Canadà va originar un increment dels preus en el primer país i originà el tancament de moltes empreses fusteres. La reactivació del mercat als EUA ha tingut com a conseqüència un increment de les importacions d'Europa i una revalorització del preu de la fusta de prop del 400%. També és possible que des del Nord d'Europa s'hagi desestabilitzat el mercat. La conseqüència d'aquests fets ha originat una elevada demanda de fusta serrada a Europa i un consegüent increment de preus, alhora que algunes serradores Catalanes s'han vist amb poca matèria primera amb què fer front al seu mercat. De fet, això ha implicat importants pujades sobre el preu subhastat de la fusta pública, i això posa en risc el compliment de les condicions tècniques de l'aprofitament.

Segons Forest2Market, durant la bombolla, que va esclatar els anys 2007-2008, es va estar construint de més. Amb la crisi, moltes empreses (de la construcció (amb fusta)) van haver de tancar, i a partir de l'any 2011, es va construir per sota de les necessitats de mercat. Ningú no volia ficar-se al mercat de la construcció (amb fusta) vist el que va passar el 2007-2010. Amb la crisi de la pandèmia de la Covid19, molta gent va decidir-se a comprar fusta per arreglos petits (DIY – Home Depot, etc) i va haver un increment de demanda del 25-28% (Home Depot, Lowes) (això explica només una part). Amb aquesta demanda inesperada, els costos de producció i transport afectats per la pandèmia i la renovada demanda per a construcció, fa que es comenci a especular amb la fusta. Com que al SE dels EUA han tancat moltes serradores i indústries com a conseqüència de la crisi de 2007, la capacitat industrial no ha estat capaç de fer front al pic de demanda ocorregut els anys 2020-2021. Per tant, des del Nord d'Europa s'ha incrementat de manera notable la exportació de fusta serrada cap als EUA. De tota manera, des de l'any 2012 la exportació des d'Europa anava augmentant. Així, el mercat Europeu, es queda amb menys fusta de la que estava *acostumat*. Per altra banda, al centre d'Europa, les tallades arreu sanitàries de *Picea abies* estan protagonitzant gran part de les tallades en aquesta regió, molta part de les quals s'està exportant cap a Xina (DE i CZ). Està previst que a partir de gener de 2022 Rússia prohibeixi l'exportació de fusta en roll (molts països, si no tenen la necessitat com la tenen alguns centreeuropeus pel problema de la *Picea*) ja que segueix una política proteccionista per a que el valor afegit es quedi al país i s'exporti només fusta serrada.

Nombre d'actors

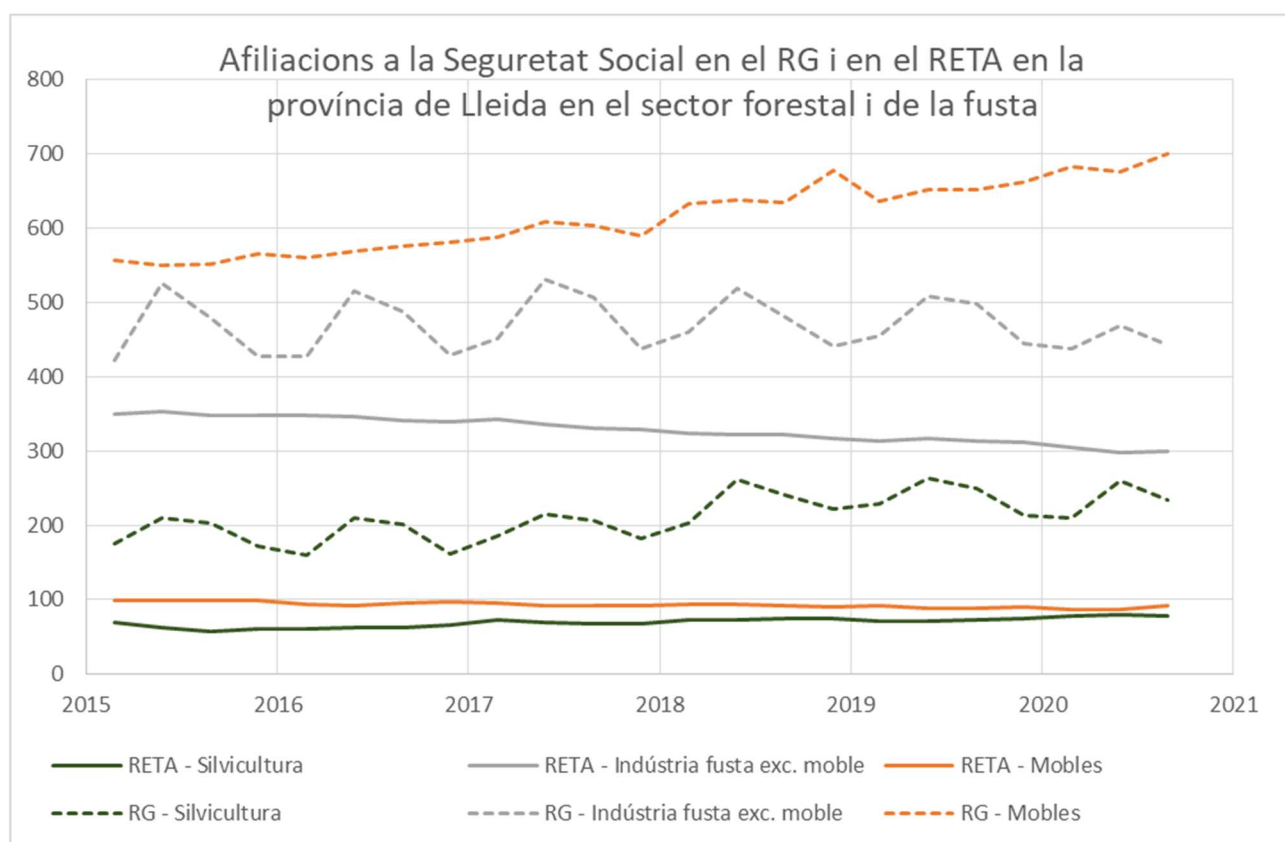
Pel que fa al nombre d'actors, s'analitzen les dades dels darrers sis anys referents al nombre de persones afiliades a l'activitat forestal, segons l'observatori del treball i model productiu [2].

En primer lloc, a la taula 19 es pot observar com la mitjana de comptes de cotització de l'activitat de *Silvicultura* ha tingut una tendència d'increment des de l'any 2015, amb un màxim l'any 2019, concretament al tercer trimestre amb 38 comptes. Per contra, la tendència és contrària pel que fa a indústries de la fusta, on entre l'any 2019 i 2020 s'han perdut gairebé 10 comptes de cotització.

Taula 19: evolució del nombre comptes de cotització a la Seguretat Social en les activitats econòmiques associades al sector forestal

Activitat econòmica	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Silvicultura i explotació forestal	22,8	24,0	24,5	29,3	34,3	31,3
Indústries fusta i suro, exc. mobles	108,8	110,3	105,5	103,0	99,3	90,7
Mobles	56,0	53,8	55,0	55,3	56,5	55,0
Indústries del paper	13,0	11,3	11,0	11,0	10,8	8,3

Aquesta tendència a l'alça i a la baixa d'aquests dos subsectors del sector forestal també es pot apreciar a la il·lustració 23. La tendència a l'alça de les afiliacions en el règim general podria estar indicant una major professionalització del subsector de la silvicultura.



Il·lustració 23: afiliacions a la Seguretat Social en la província de Lleida en el període 2015 - 2020

La tendència a la baixa del subsector de la indústria de la fusta ha estat esmentada per les empreses entrevistades, remarcant concretament les dificultats amb què es troben per trobar personal qualificat pel treball en les serradores. Malgrat la tendència a l'alça del subsector de la silvicultura, hi ha també la percepció que cada cop hi ha menys personal per realitzar els treballs forestals. Aquesta percepció pot estar condicionada per la situació actual de manca de proveïment per causa principalment per l'increment de preus, que ha buidat els patis de fusta i ha deixat a algunes serradores en una situació d'incertesa. Aquest fet els pot fer percebre que no hi ha prou personal per treballar a bosc.

Taula 20: afiliacions mitjanes en la Seguretat social en el període 2015-2020 per a les activitats vinculades al sector forestal a la província de Lleida

Activitat econòmica	Nombre mitjà d'afiliacions en el període 2015-2020		
	RETA	Règim General	TOTAL
Silvicultura i explotació forestal	68	211	280
Indústries fusta i suro, exc. mobles	328	469	797
Indústries del paper	7	552	560
Mobles	92	615	706
TOTAL	496	1847	2343

En el període 2015-2020 es van mobilitzar a la província de Lleida 156.000 m3 anuals de fusta i 24.800 tones de llenya. Atenent les dades mitjanes d'afiliació en el mateix període, per cada persona afiliada en l'activitat de Silvicultura (ja sigui en el règim general o en el RETA), es mobilitzen entre 76 i 118 tones de llenya, i entre 426 i 776 m3 de fusta.

Des de 2018, s'ha passat d'una mitjana de 253 persones afiliades (2015-2017) a una mitjana de gairebé 310, principalment per afiliacions al règim general. Malgrat això, aquest fet no es veu reflectit en la mobilització de fustes i llenyes, que en el període 2015-2017 tenen uns valors mitjans anuals de 173.000 m3 i 24.000 t, mentre que el període 2018-2020 els valors mitjans anuals són de 140.000 m3 i 26.000 t.

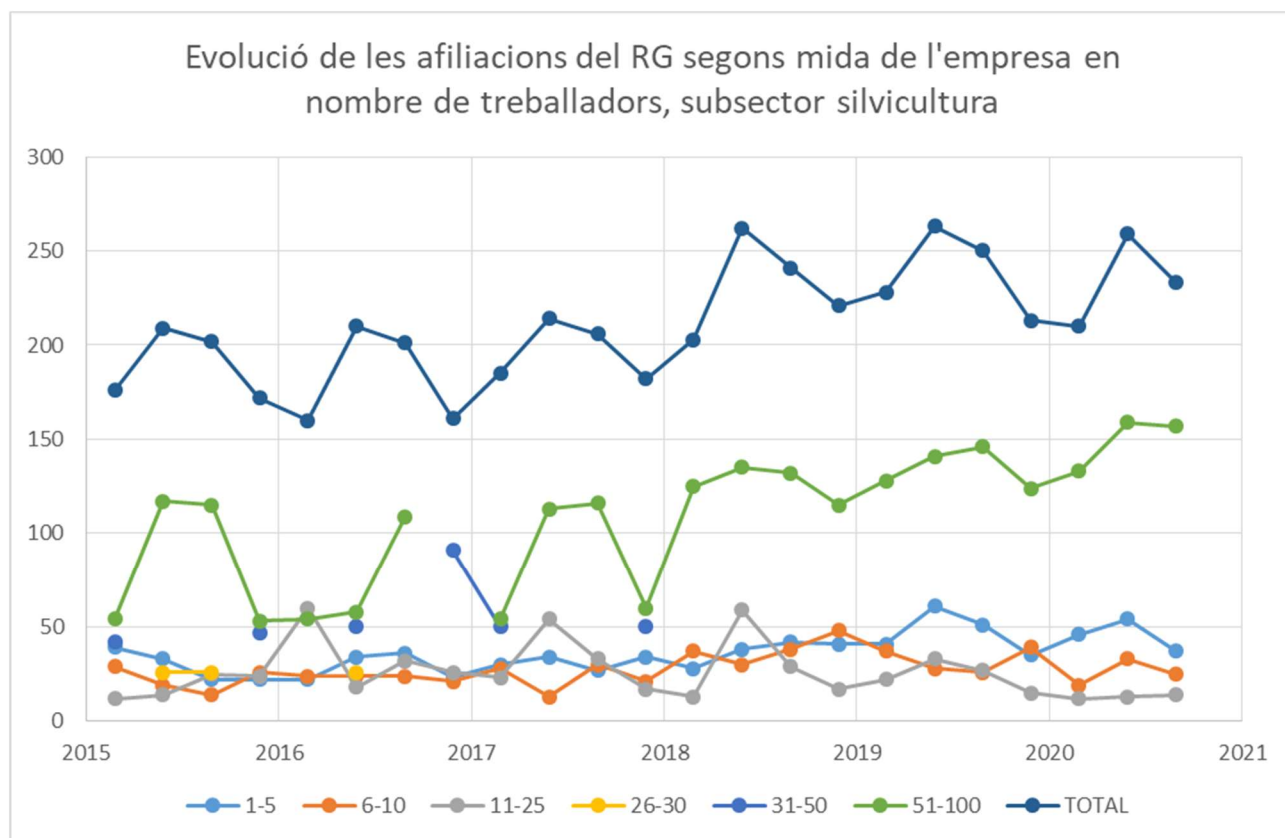
Per acabar d'avaluar el factor del nombre d'actors, s'ha analitzat el nombre d'empreses per sector directament relacionat amb la mobilització de fusta, que es troben a l'observatori forestal català [2], veure taula 21. Es pot observar com el nombre d'empreses de treballs forestals sembla estar en la línia del què indiquen les dades de l'observatori del treball, amb unes 30-35 empreses de treballs forestals a la província de Lleida. D'aquestes empreses, 8 es troben al Segrià, de les quals 5 a la ciutat de Lleida. La resta es pot considerar que realitzen treballs forestals.

Taula 21: nombre de empreses per sector i comarca, segons les dades de l'Observatori Forestal Català

Comarca	Biocombustible es sòlids (llenya i biomassa)	Consultoria i serveis forestals i/o ambientals	Indústria del paper i el cartró	Maquinària agroforestal_ Compra, venda i lloguer	Reciclatge de material de fusta	Serradores, fabricació i embalatges	Treballs forestals
Alt Urgell	2	4				3	6
Alta Ribagorça							
Cerdanya		1					
Garrigues		2				1	
Noguera	1	3		2		3	
Pallars Jussà	3	3				1	4
Pallars Sobirà	6	3				2	4
Pla d'Urgell	3	5		1	1	3	2
Segarra		4					
Segrià	5	22	1	1		8	8
Solsonès	5	5		6		3	10
Urgell	1	5				2	
Val d'Aran	1	1				1	
TOTAL	27	58	1	10	1	27	34

Crida l'atenció la manca d'empreses de treballs forestals a la Cerdanya, l'Alta Ribagorça, la Val d'Aran i la Noguera.

L'anàlisi de les dades d'afiliacions segons mida de l'empresa també permet avaluar el nombre d'empreses i la grandària d'aquestes. Pel que fa al subsector de la silvicultura, les dades es mostren a la il·lustració 24 i a la taula 22.



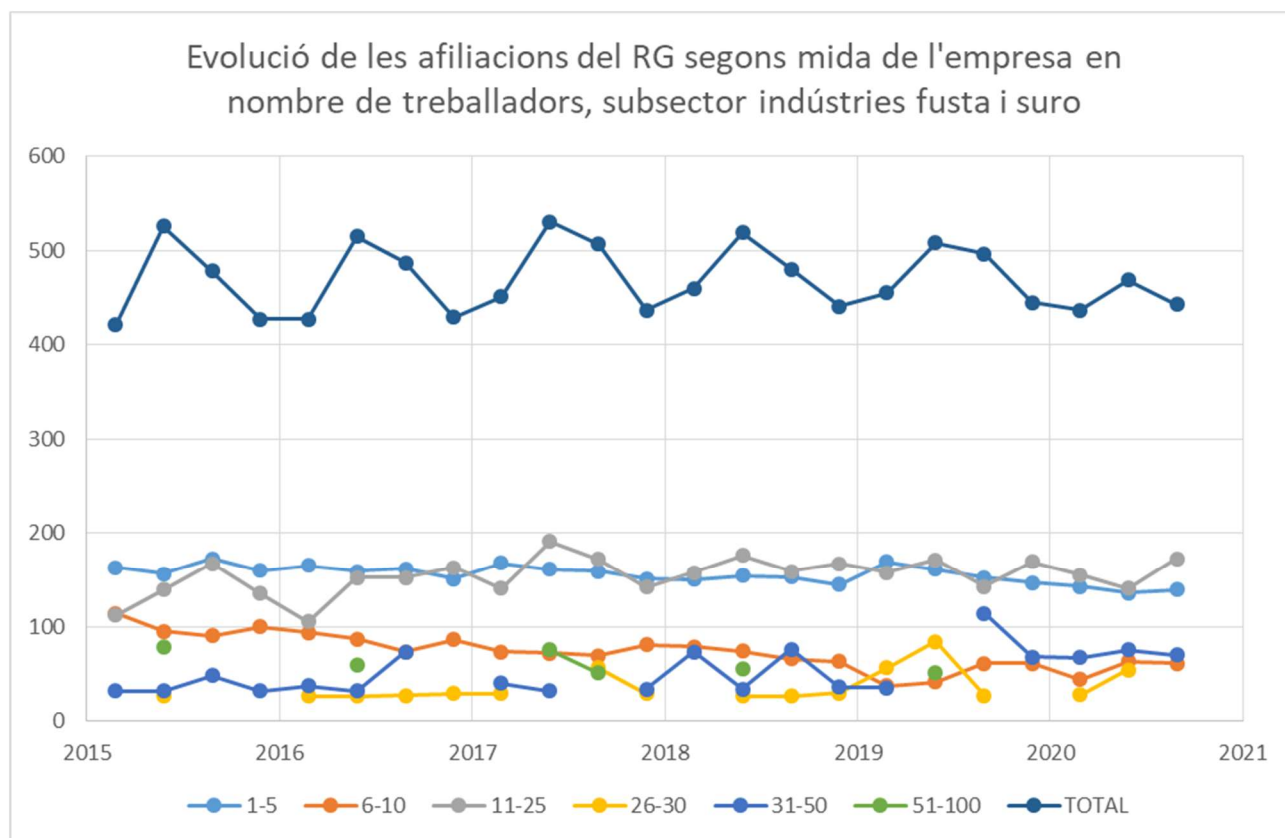
Il·lustració 24: evolució de les afiliacions per mida d'empresa, subsector silvicultura (província de Lleida)

Tal i com es pot observar a les dades, la major part de les empreses són les que tenen entre 1 i 10 treballadors tot i que hi ha 1-2 empreses de mida entre 50 i 100 treballadors.

Taula 22: nombre calculat d'empreses per mida, subsector silvicultura (província de Lleida)

Mida de l'empresa (subsector silvicultura)	Nombre calculat d'empreses
1-5	14,4
6-10	3,7
11-25	1,5
26-30	0,9
31-50	1,4
51-100	1,5

En relació al subsector de les indústries de la fusta, les dades es troben a la il·lustració 25 i a la taula 23.



Il·lustració 25: evolució de les afiliacions per mida d'empresa, subsector indústries fusta i suro (província de Lleida)

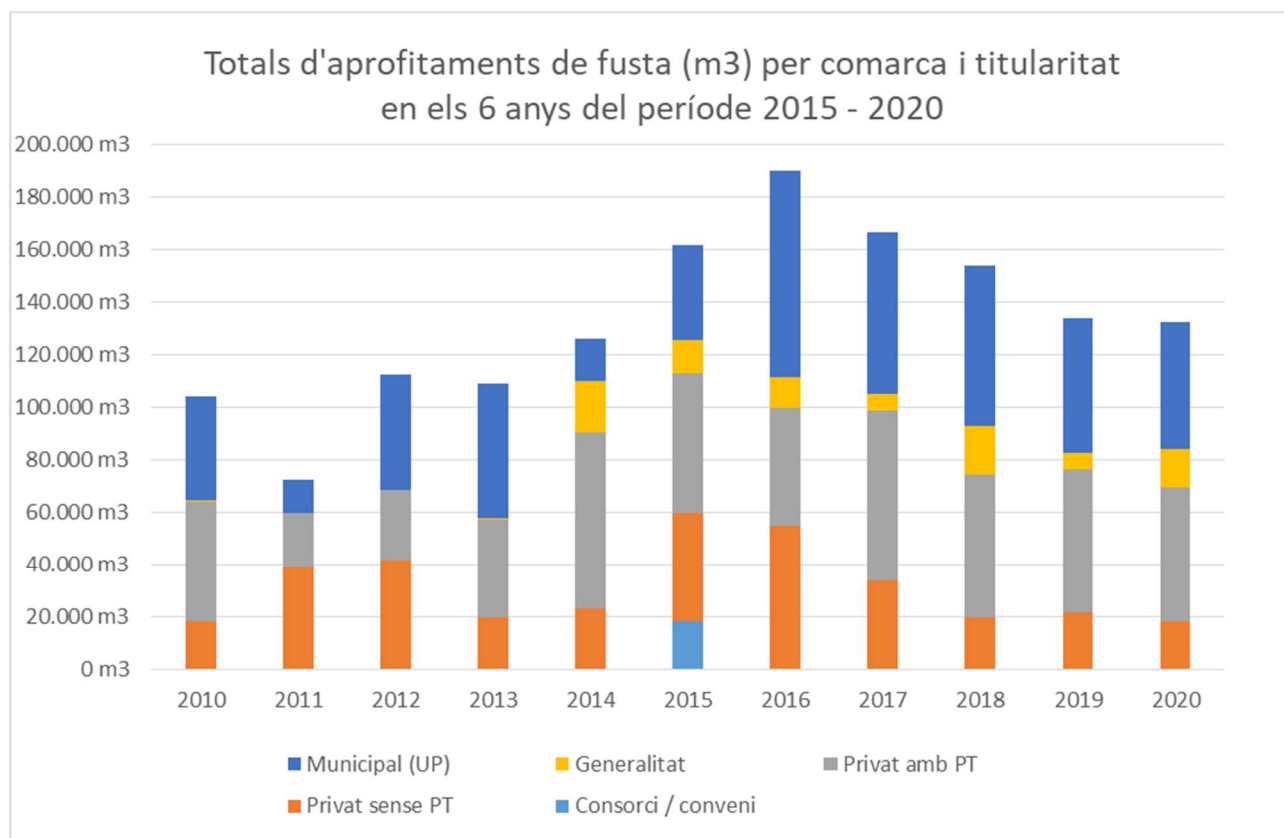
A la vista de les dades, es pot deduir que també en aquest subsector abunden les empreses molt petites, tot i que també es poden trobar al voltant de 9 indústries d'entre 10 i 30 treballadors. En la província hi ha 1-2 empreses d'entre 50 i 100 treballadors, variant la mida amb el temps i els cicles anuals.

Taula 23: nombre calculat d'empreses per mida, subsector indústria fusta i suro (província de Lleida)

Mida de l'empresa (subsector indústria fusta i suro)	Nombre calculat d'empreses
1-5	62,2
6-10	9,8
11-25	8,8
26-30	1,3
31-50	1,3
51-100	0,8

Relació oferta fusta privada i pública

A la vista de la irregularitat de la producció (il·lustració 26), no seria deduïble una conclusió així. És a dir, l'oferta mostra uns nivells tan irregulars i la indústria es proveeix en tan gran mesura de mercats exteriors, que no és esperable una influència negativa de la mobilització de fusta privada sobre la pública i viceversa. Serveixi d'exemple l'any 2016 respecte al 2015, on es va mobilitzar molta més fusta d'ajuntaments i EMDs, però també de bosc privat sense IOF.



II-lustració 26: evolució dels aprofitaments de fusta per titularitat

Per altra banda, a ran de les enquestes realitzades a les indústries, les de la província estan en condicions d'absorbir aproximadament 120.000 tones més de conífera i 6.500 de xop, ja que en molts casos no es troben al 100% de capacitat.

Efecte d'increments sobtats de l'oferta

Amb l'huracà Klaus de 2009, es calcula que van caure 50 milions de metres cúbics de fusta a *Les Landes* (França), una gran extensió de prop del milió d'hectàrees amb plantacions de *Pinus pinaster*. A Catalunya també va caure molta fusta i, per tal de mobilitzar-la en condicions competitives a la fusta francesa, que va arribar a Catalunya en quantitats relativament grans a les serradores Catalanes, es va subvencionar el consum de la indústria. Aquest fet també va originar una reorganització d'Arescat, que va esdevenir l'únic gremi de rematants i serradores de Catalunya.

El preu de la fusta va baixar durant un any, però ho va fer d'una manera continguda, d'un 2,8%. El preu de la fusta serrada sí va baixar de manera més pronunciada, declarant un enquestat una baixada del 50%.

Possible influència de la qualitat o tipus de fusta

La demanda anual de fusta segons qualitats a la província i serradores d'influència és aproximadament:

- Fusta llarga sense mida: 78.800 tones de Lleida (13 serradores), del total de 216.100 t
- Fusta llarga a mides: 1.900 tones de Lleida (3 de 7 serradores que en consumeixen), del total de 82.600 t
- Fusta curta: 9.200 tones de Lleida (5 de 6 serradores que en consumeixen) del total de 48.700 t
- Paper / trituració llarg: 2.800 tones de Lleida (4 instal·lacions) del total de 3.000 t

- Paper / trituració curt: 10.500 tones de Lleida (2 instal·lacions) del total de 13.000 t
- Estella arbre sencer: 12.100 tones de Lleida (una instal·lació) del total de 83.300 t

La silvicultura i els mètodes d'aprofitament poden ser, en part, responsables de que només una fracció molt petita de la demanda de fusta llarga a mides (alta qualitat) sigui abastida amb fusta de la província. Per una banda, la planificació silvícola pot estar mobilitzant fusta de petit diàmetre o de baixa qualitat (fusta vella), i per altra banda, si els aprofitaments no estan mecanitzats, és complicat classificar la fusta o classificar fusta llarga a mida com està demanant el mercat.

La fusta de trituració té un recorregut curt, podent-se subministrar a hores d'ara totes les empreses amb gairebé el 100% de fusta de la província. El cost del transport també és determinant. No obstant això, la planta Termosolar de Les Borges Blanques s'ha de subministrar de manera important amb biomassa d'arbre sencer de fora de la província.

Sí s'ha notat un efecte durant el 2021 per causa de l'augment anormal del preu de la fusta serrada. Això, unit a una aparent pobre mobilització de fusta, ha fet que les serradores baixin el llinar de les seves exigències de qualitat i dimensions per treballar fusta. Aprofitar més la fusta en roll que entra a una serradora té un cost més elevat de producció que fer-ho aprofitant només les esquadries més grans. Una altra conseqüència és un increment del rati fusta serrada vs fusta en roll entrada. Això és el que estan prioritzant les serradores en l'escenari actual. Aquest fet està perjudicant algunes empreses de producció de biomassa, que veuen com part de la seva matèria primera es desvia al serrat. I implica directament un increment del preu de la fusta de trituració, que s'ha vist alçat durant 2021 al voltant de 5 €/t.

Si es mobilitza més fusta de la província, serà fàcil o difícil que se la quedin les indústries de la província o les limítrofes.

Per les impressions recollides a les entrevistes a les empreses industrials, tenint en compte

- l'important subministrament que realitzen des d'ubicacions llunyanes, com ara França, Aragó o altres llocs de Catalunya, i que sovint implica un major cost d'aprovisionament
- el marge de creixement que tenen, del voltant de 130 mil tones entre coníferes i xop
- algunes indústries afirmen que la fusta grossa dels boscos de la província de Lleida és heterogènia, i vella

Es pot concloure que:

- les indústries poden absorbir una major mobilització de fusta
- la planificació i la silvicultura han de tenir en compte les necessitats del mercat de cara a garantir una gestió fluïda
- caldria plantejar-se incorporar en les actuacions planificades la utilització de material forestal de reproducció genèticament millorat
- caldria plantejar-se incrementar la superfície de plantacions

Serà fàcil o difícil la sortida a mercats exteriors?

A Lleida, la única terminal de càrrega és del Pla de Vilanoveta, a Lleida, tot i que històricament hi havia hagut punts importants de descàrrega a Balaguer (INPACSA), i des de l'any 1955 a l'any 1993 baixava un convoi diari de fusta des del Pallars.

La comparativa entre el transport de fusta serrada i de fusta en roll és aproximadament d'1 a 4, segons els enquestats. Això suposa que és econòmicament rendible portar fusta serrada, d'alt valor, des del centre d'Europa, per a cobrir les necessitats internes de mercat. De la mateixa manera, la sortida a l'exterior de la fusta de la província de Lleida no es pot (o no s'ha de) plantejar d'una altra manera que no sigui serrada.

Actualment, al voltant d'un 40% de la fusta de la província de Lleida té la primera transformació fora de la província.

7.- ESCENARI D'INCREMENT DE DEMANDA

Durant els darrers 10 anys s'han produït tres episodis d'increment (sobtat) de la demanda:

- Inauguració de la planta Termosolar de les Borges Blanques (TB) (2013)
- Inauguració de la planta de biomassa de Marsella (PM) (2014)
- Increment del valor de la fusta serrada (2021)

L'efecte de la inauguració de les plantes de biomassa ha tingut poc impacte en el mercat de la fusta de província, segons indiquen les empreses entrevistades. En el cas de la planta TB, aquesta va reabsorbir el mercat de subproducte d'algunes serradores, va generar expectatives, però el seu impacte ha estat limitat. El fet d'estar funcionant al 50% de la seva capacitat pot suposar un bon nínxol per a fusta prima o de baix valor, tot i que algunes de les serradores entrevistades també han indicat que tenen interès en obrir alguna línia de valorització de fusta prima o de baix valor comercial.

Respecte a PM, les empreses han estat preguntades per l'impacte de la reobertura planificada per a finals de novembre, indicant que el consum d'aquesta planta és d'unes 850.000 tones anuals, de les quals unes 100.000 tones haurien de venir de Catalunya. Les empreses creuen que tindrà un impacte positiu, si és que en té. El fet d'existir un embornal important a Marsella, al qual s'ajuntarà, previsiblement, la planta de Kronospan de les Terres de l'Ebre amb un consum d'unes 400.000 tones anuals de fusta de les quals unes 80.000 podrien ser de fusta en roll, farà que el mercat de la fusta de baix valor i el subproductes es revaloritzi.

L'increment del valor de la fusta en roll experimentat en 2021 ha tingut com a conseqüència un lleuger increment de la demanda de fusta en roll per serrar, i un petit increment del preu d'aquesta fusta. Per altre banda, algunes serradores s'han adaptat a un major aprofitament de la fusta disponible, fet ha disminuït la disponibilitat de fusta per algunes empreses dedicades a la trituració. Aquestes es veuen obligades a incrementar el preu de compra de la fusta de trituració, que ha experimentat un increment el darrer any d'entre 3 i 5 €/t.

A la vista dels valors irregulars de mobilització de fusta a la província de Lleida, sembla que hi ha un cert marge que permet assegurar que el sector de la silvicultura pot fer-se càrrec d'increment de demanda del voltant del 10-20% del volum actual, tot i que això no vol dir que siguin les empreses de treballs forestals de la província de Lleida les que es facin càrrec d'aquest increment. El volum actual és d'uns 130.000 m³ i s'han assolit valors recentment de 180.000 m³, cosa que representa un 38,4% més. Si l'increment és sostingut i estès a tot el territori Català, en el mitjà termini sí hi hauria problemes de personal de treballs forestals si avui no es prenen les mesures adients.

La demanda calculada per a les calderes de l'inventari de l'observatori de calderes de biomassa és de 22.780 tones (enllestides per consum). La mobilització actual de fusta de trituració per a ús energètic és d'unes 13.000 tones (fresques) a l'any, principalment per l'empresa de Solsona Eversol. Les 12.000 tones de biomassa d'arbre sencer les mobilitza Comsa per a la planta Termosolar de Les Borges Blanques. Si totes les calderes de biomassa es vulguessin subministrar amb biomassa forestal, l'escenari és deficitari; en aquest cas, el subproducte (costers i retalls estellats, i serradures per a la fabricació de pèl·let) és el que ha d'estar cobrint la demanda.

Així doncs, un escenari d'increment fort de la demanda de fusta per energia pot ser actualment cobert:

- pel subproducte que s'envia a França (el total produït a la província de Lleida pot rondar les 50.000 t)
- pel potencial de biomassa forestal primària de la província de Lleida
- pel subproducte extra resultat del marge de creixement de les serradores (unes 10.000 tones fresques més).

A la vista d'aquestes possibilitats, l'escenari més plausible per la cobertura d'una alta demanda requeriria:

- mobilització de tot el subproducte de la província de Lleida
- mobilització de subproducte d'altres províncies
- dinamització de la biomassa forestal primària

L'obertura de la planta de Kronospan a les Terres de l'Ebre poden tensionar significativament el mercat en un escenari d'increment de demanda de fusta per ús energètic.

8.- IMPACTE DE L'INCREMENT DE L'OFERTA

Comptant des de 2009, any en què les ventades a França i Catalunya van desestabilitzar el mercat, s'han donat dos episodis d'increment sobtat de l'oferta, així en resum:

- L'oferta extraordinària de 2009 va donar lloc a subvencions de mobilització, a l'establiment d'ARESCAT com únic gremi, és a dir, va originar un cert grau de cooperació del sector
- L'oferta per causa de les ventades de 2014 i 2020 van tenir efecte més marcat en el mercat de la fusta de trituració, sense grans efectes en el preu
- El tancament de Tradema i la parada temporal de la Termosolar Borges, van originar un excés d'oferta per la baixada de la demanda de fusta de trituració. En tots dos casos, el sector es va reorganitzar buscant nous mercats. L'empresariat del sector manifesta una necessitat d'estabilitat.

Les empreses de la província de Lleida, tenint en compte els resultats de l'enquesta, tenen una capacitat per absorbir unes 130.000 tones a més de les 200.000 que consumeixen actualment.

Repetint alguns aspectes que s'han comentat prèviament, per les impressions recollides a les entrevistes a les empreses industrials, tenint en compte

- l'important subministrament que realitzen des d'ubicacions llunyanes, com ara França, Aragó o altres llocs de Catalunya, i que sovint implica un major cost d'aprovisionament
- el marge de creixement que tenen, del voltant de 130 mil tones entre coníferes i xop
- algunes indústries afirmen que la fusta grossa dels boscos de la província de Lleida és heterogènia, i vella

I per tant es pot concloure:

- les indústries poden absorbir una major mobilització de fusta
- la planificació i la silvicultura han de tenir en compte les necessitats del mercat de cara a garantir una gestió fluïda
- caldria plantejar-se incorporar en les actuacions planificades la utilització de material forestal de reproducció genèticament millorat
- caldria plantejar-se incrementar la superfície de plantacions

Vàries empreses del sector han manifestat diverses opinions en relació a l'obertura de noves línies per a la valorització de fusta prima o de baixa qualitat:

- la Fundació Integra Pirineus, que de fet ja mobilitza fusta i biomassa de baixa qualitat
- Maderas Safont té previst habilitar una nau per treballat amb fusta prima, tot depenent en l'actualitat d'aspectes burocràtics
- Fustes Borniquel s'havia plantejat prèviament obrir una línia amb fusta prima, per fer estaves, però es va descartar
- Biomas Pallars està trobant barreres per créixer per incerteses en l'aprovisionament i per la competència d'altres empreses públiques
- Forestal El Rieral pot serrar fusta fins a 14 cm
- Fustes Sebastia està en procés d'obrir una línia de biga laminada. Actualment ja disposa d'una línia de CLT
- Sefocat manifesta que amb el personal actual podrien gestionar entre 15.000 i 18.000 tones anuals de fusta. Actualment gestiona 400 tones de biomassa.
- Eversol manifesta estar al 60% de capacitat, així doncs podria gestionar unes 9.000 tones addicionals
- Des d'Efausa manifesten que no hi haurà prou fusta per a qui es plantegi una inversió per a processar fusta prima o de baixa qualitat

- Fora de la província, la Serradora Boix manifesta tenir previst obrir una línia per a fusta prima

En general, qualsevol empresari, per plantejar-se inversions, necessita estabilitat i garantia d'aprovisionament amb la qualitat necessària.

Els possibles nínxols per a un increment de fusta mobilitzada podrien ser els següents.

Planta de producció CLT

Els requeriments a la fusta són relativament flexibles. Els defectes de la fusta es resolen tallant i rebutjant les seccions defectuoses. El preu de la fusta en roll en aquestes línies se suposa en línia de mercat, amb un cert marge de millora per a fusta de qualitat baixa. Ja existeix una planta a Rialp, de Fustes Sebastia. El consum total de fusta en roll d'aquesta indústria és de 10.000 tones anuals.

Producció de biga laminada

Els requeriments a la fusta són relativament flexibles. Si bé és convenient disposar de grans esquadries, aquest requeriment no és exclouent. El preu de la fusta en roll en aquestes línies se suposa en línia de mercat, amb un cert marge de millora per a fusta de qualitat mitjana. Els defectes de la fusta es resolen tallant i rebutjant les seccions defectuoses. Les peces s'uneixen principalment amb el *finger-join*.

S'està establint una línia a Rialp, de Fustes Sebastia.

Ús energètic industrial – electricitat

Per a la valorització energètica no hi ha cap requeriment dimensional, només és necessari que la fusta estigui prou seca.

La fusta en roll de trituració es paga a 40 €/t a planta, i les piles de biomassa en finca, per estellar, es paguen a 20-22 €/t.

Existeix una planta d'aquest perfil a Les Borges Blanques que compta amb una certa flexibilitat per absorbir material extra, especialment tenint en compte que des de la província de Lleida actualment se subministra molt poca quantitat.

Biorrefinaria

El material apte per a una biorrefinaria és biomassa forestal primària, o fusta sense cap requeriment especial. Se solen oferir preus competitius per la fusta ja que els productes obtinguts poden entrar en indústries

Amb el projecte Life BiorefForMed s'està estudiant l'ús de biomassa forestal de diferents tipologies de gestió per a l'obtenció de bioproductes que poden tenir un gran valor afegit: 2 bio-oils, carbonet (biochar) i gasos no condensables. Els bio-oils poden ser processats a una unitat d'extracció per extreure'n els antioxidants (polifenols) a partir de la fase aquosa. El biochar es pot utilitzar en calderes de biomassa per a produir escalfor i les cendres resultants poden ser retornades a zones de demostració forestal i poden servir com a font de nutrients i minerals, d'aquesta manera tancant el cercle de la biomassa. Els productes mencionats també es poden utilitzar com a fertilitzants i bioestimulants.

9.- REFERÈNCIES

[1] J. M. Tusell i Armengol y R. Mundet i Juliol, *Gestió Silvícola del Pollancre*, Consorci Forestal de Catalunya, 2008.

[2] CTFC, *Observatori Forestal Català*.