

Bloc 3: Com incloure la conservació de la biodiversitat en la planificació i la gestió forestal

2n Curs especialització LIFE BIORGEST
27 de juny de 2023

Teresa Baiges
tbaiges@gencat.cat



Centre de la Propietat Forestal



Generalitat de Catalunya



Introducció Bloc 3 (CPF)

3.1 L'estratègia integrativa: gestió forestal multifuncional (CPF)

3.2 L'estratègia segregativa: objectiu conservació i millora de la maduresa (CREAF, CTFC)



Introducció: Àmbit d'actuació i enfoc



ESTRATÈGIA DEL PATRIMONI NATURAL
I LA BIODIVERSITAT DE CATALUNYA
2030

4.1

Millorar la contribució de les polítiques agrícoles, ramaderes i forestals a la conservació del patrimoni natural i la biodiversitat

4.1.1

Afavorir les sinergies positives entre les activitats agrícoles, ramaderes i forestals i la conservació del patrimoni natural

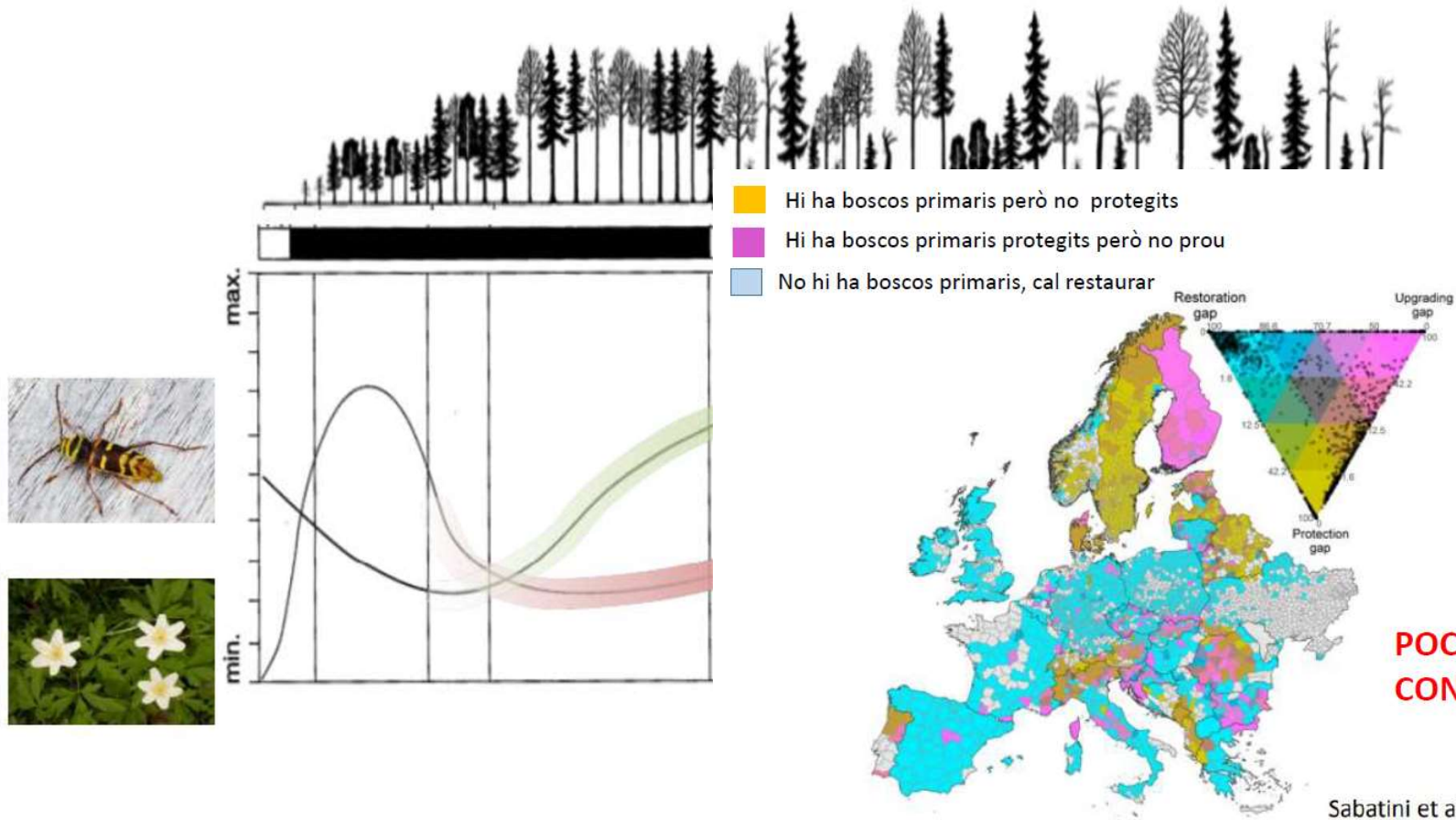
Parlem de **diversitat d'espècies**
(biodiversitat taxonòmica, *ordinària*, alfa)
per la millora del funcionament ecològic del bosc i la seva capacitat de resposta



Totes les fases evolutives d'un bosc són importants

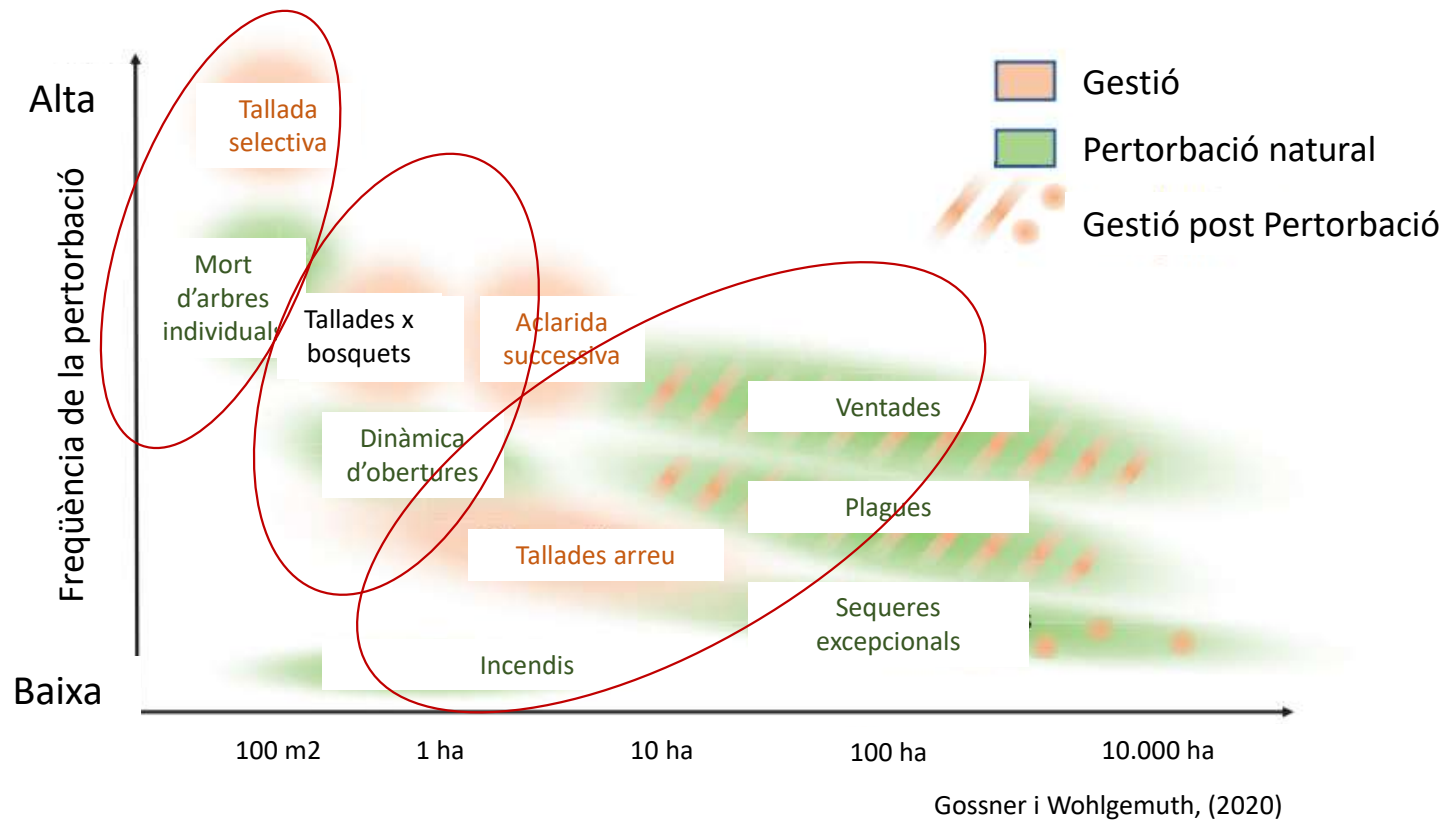
perquè acullen biodiversitat diferent,

però és en les fases més madures on hi ha la màxima diversitat d'espècies i presència d'espècies rares



La silvicultura té impacte en la biodiversitat

Qualsevol pertorbació (antròpica o no) té un paper determinant en la biodiversitat del bosc



La escala espacial i temporal és important

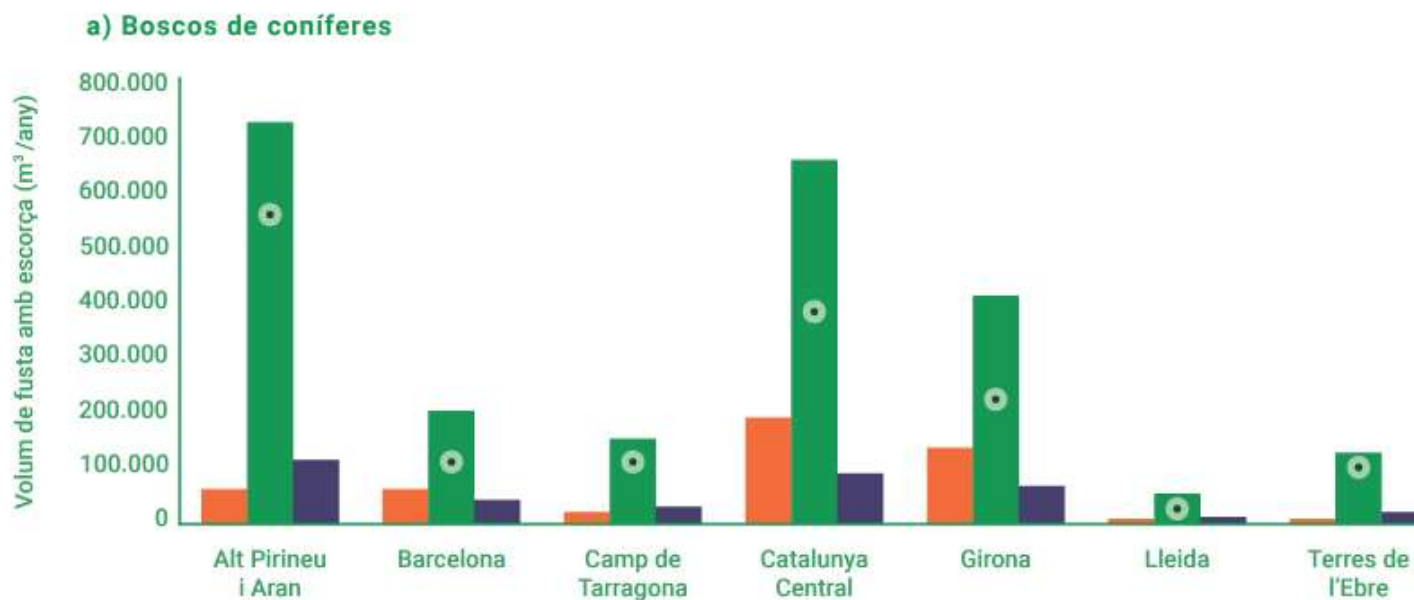
La silvicultura té impacte en la biodiversitat

A Catalunya, l'impacte dels aprofitaments + perturbacions dels darrers 20 anys no contraresta l'augment en el volum d'arbres



Canvis observats en els volums de fusta amb escorça

■ Aprofitament ■ Creixement ■ Mortalitat ● Balanç



- La majoria d'espècies arbòries estan en expansió, -sobretot les més comunes-, i els boscos són més diversos, però...
- Hi ha un grup important d'espècies d'arbres poc freqüents que cada cop tenen una presència menor (p.e. el **roure africà** o el **plataner fals**).

La silvicultura té impacte en la biodiversitat però el sentit de l'impacte pot ser molt diferent



- “**En masses forestals joves** (com ara les que provenen de l’abandonament, colonitzades per pins) que caracteritzen una bona part dels boscos del país, **les actuacions de reducció de la densitat de l’arbrat n’afavoreixen la maduració i redueixen el seu risc d’incendi**. A més, els nous **espais oberts** que es creen amb aquestes actuacions dins del bosc, permeten molt sovint l’entrada d’espècies forestals de mosaic.”



- “Les actuacions basades en **l’extracció sistemàtica dels arbres grans i l’eliminació dels arbres no productius, com els morts o malalts, redueixen dràsticament la probabilitat de trobar cavitats naturals**, que serveixen com a refugi i niu a diverses espècies de mamífers i ocells.”

La silvicultura té impacte en la biodiversitat

La gestió forestal segueix sent considerada una de les pressions sobre la biodiversitat a Europa

State of nature in the EU, EEA Report No 10/2020.

With 21 %, agriculture is the most frequently reported pressure for habitats and species.

Abandonment of grasslands and intensification is particularly impacting pollinator species, farmland birds and semi-natural habitats.

Invasive alien species

such as the False Indigo-bush, particularly affect dunes and sclerophyllous scrubs as well as species such as breeding seabirds.

Forestry activities represent 11 % of all

pressures, particularly affecting forest habitats, and woodland species.

Climate change

is reported as a rising threat, particularly due to ongoing changes in the temperature and decrease of precipitation.



Urbanisation and leisure activities account for 13 % of all reported pressures, representing **48 % of all marine pressures.**

The modification on water regimes, physical alterations of water bodies and removal of sediments predominantly affect **freshwater habitats and fish.**

13 % of all pressures for birds stem from the exploitation of species, mainly relating to illegal killing and hunting.

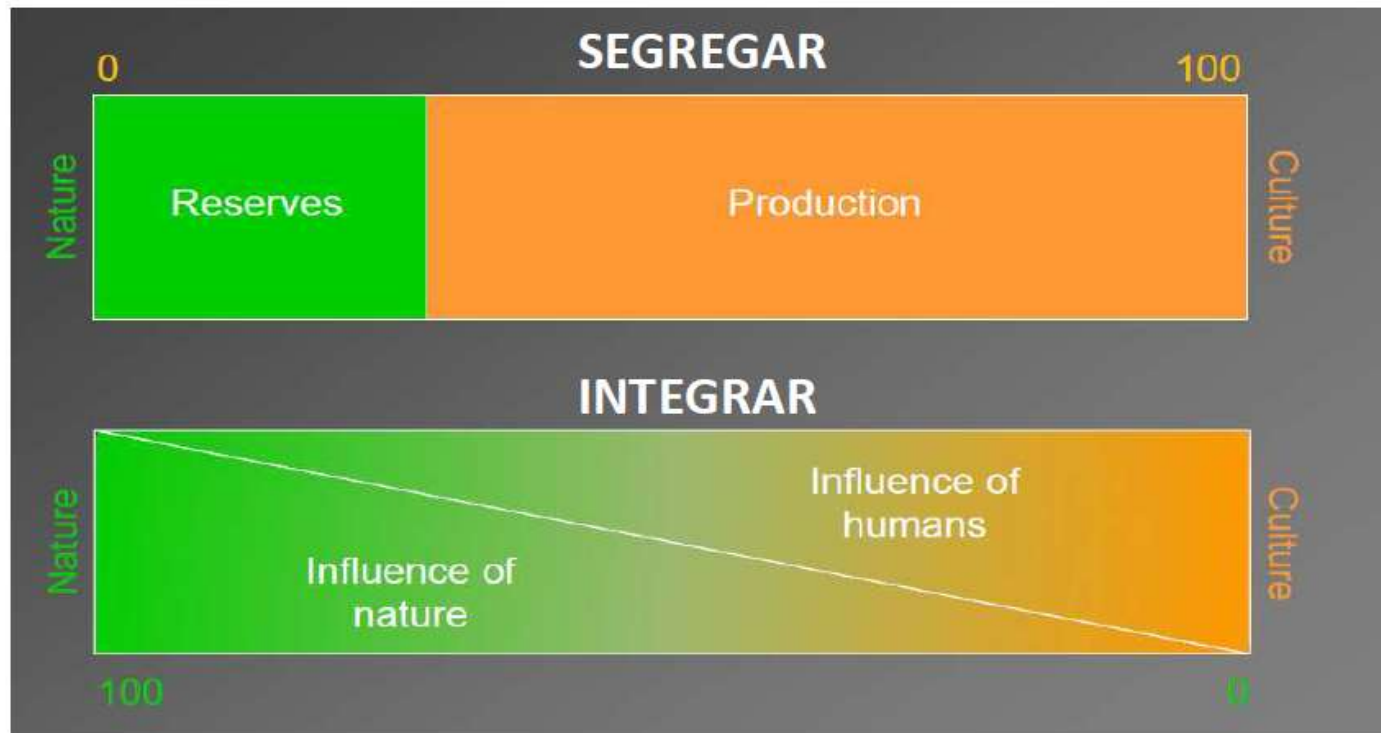
In Europe, the annual hunting bag amounts to at least **52 million birds.**

Almost 50 % of all pressures related to pollution can be attributed to air, water and soil pollution caused by agriculture.

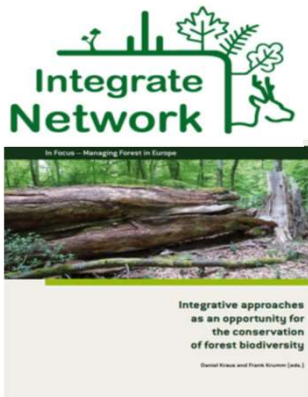
- Retirada de fusta morta i arbres vells
- Tallades arreu en grans superfícies

Hi ha 2 estratègies possibles: Segregació / Integració

La SEGREGACIÓ és necessària per a determinades espècies, pròpies de boscos madurs, i per generar coneixement sobre les dinàmiques naturals



La INTEGRACIÓ és necessària i efectiva per a la majoria d'espècies i ens portarà més lluny en els nostres objectius de conservació



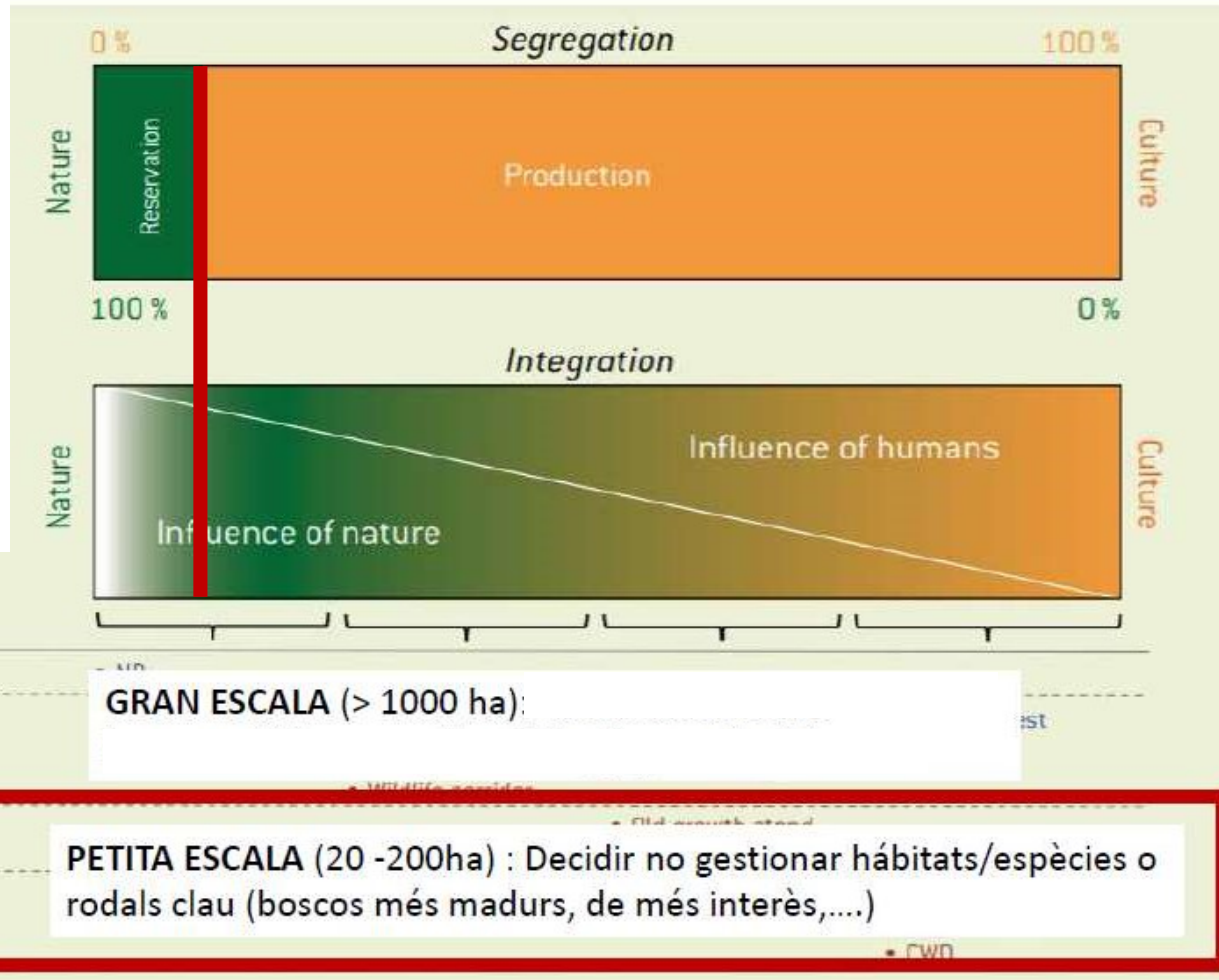
Kraus, D.; Krumm, F.
(eds) 2013.

Krumm, F.; Schuck, A.;
Rigling, A. (eds). 2020.

Quant segrego?

30% segons l'Estratègia forestal Europea (s'admet un grau d'ús)

Com segrego?



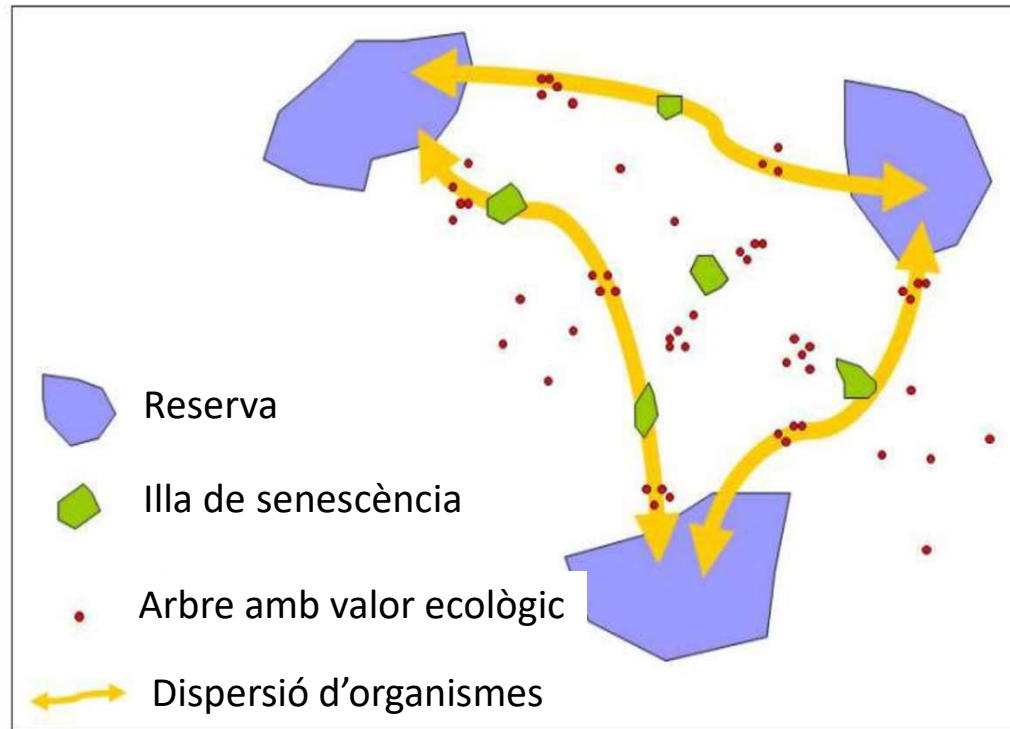
SLOSS (single large or several small) ??
SLaSS (single large AND several small) !!



A petita escala (RODAL – FINCA), també contemplem les dues estratègies: **Segregació i Integració**

SEGREGACIÓ:
Zones amb
Objectiu únic
Fomentar
biodiversitat
lligada a la
maduresa

↓
Evolució
lliure i
accions per
avançar en
la fase de
maduresa



Silvicultura
integradora
(multifuncional)

↑
INTEGRACIÓ:
Matriu restant,
gestionada amb
diversos objectius
de gestió
(producció,
prevenció
d'incendis,
biodiversitat)



<https://www.lifegoprformed.eu/>

A escala de rodal:

en general, **amb la silvicultura podem contribuir positivament a:**

- Avançar cap a fases de desenvolupament del bosc més madures i resilients (aclarides per regular competència i obrir espais)
- Tenir boscos més heterogenis, complexos i connectats (silvicultura més integradora)



No es busca tenir totes les espècies a tot arreu, sinó aplicar estratègies que garanteixin que es donen **tots els estadis de successió a escala de paisatge,** en una configuració tal que permeti la co-existència de la majoria d'espècies

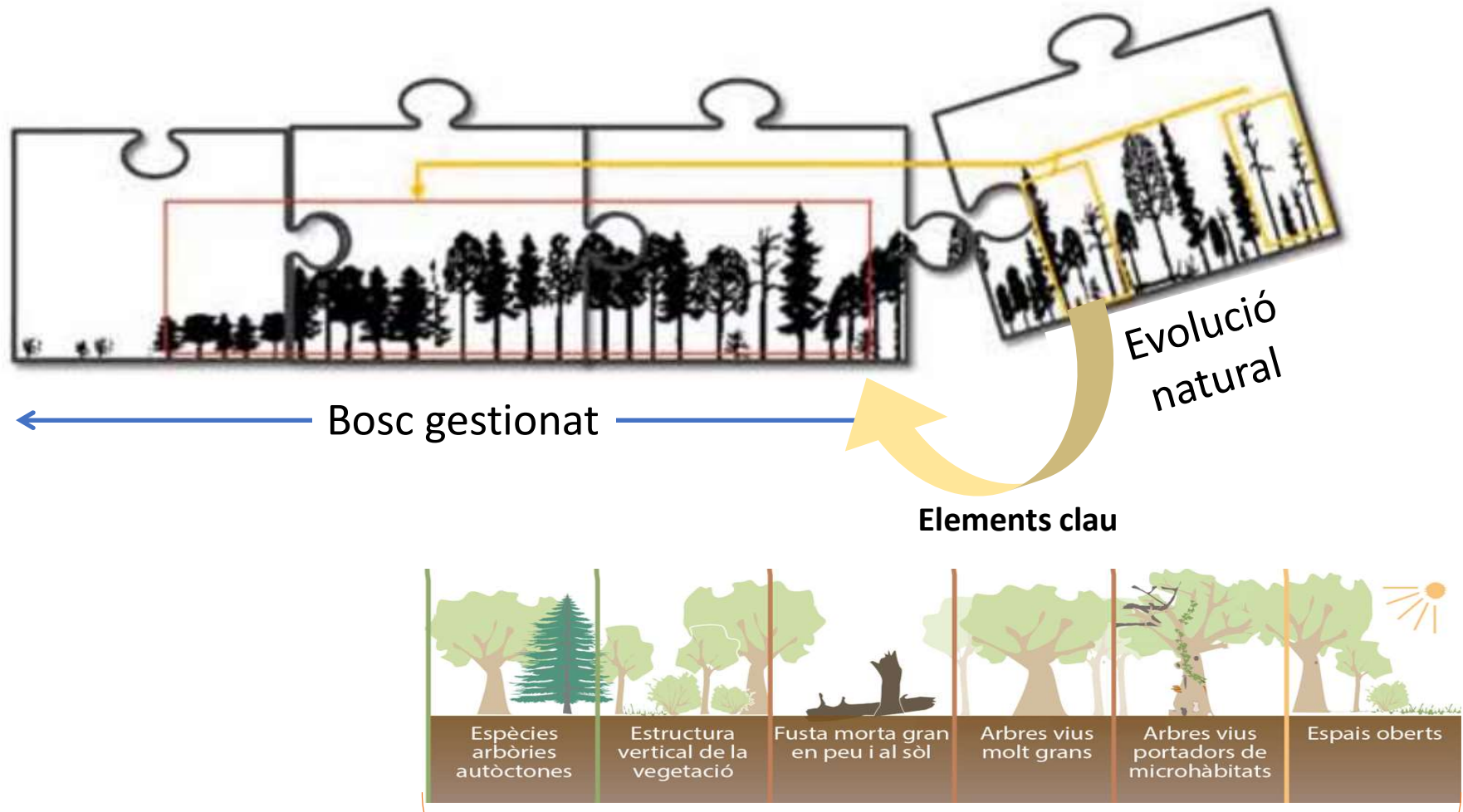
3.1 L'estratègia integrativa: gestió forestal multifuncional

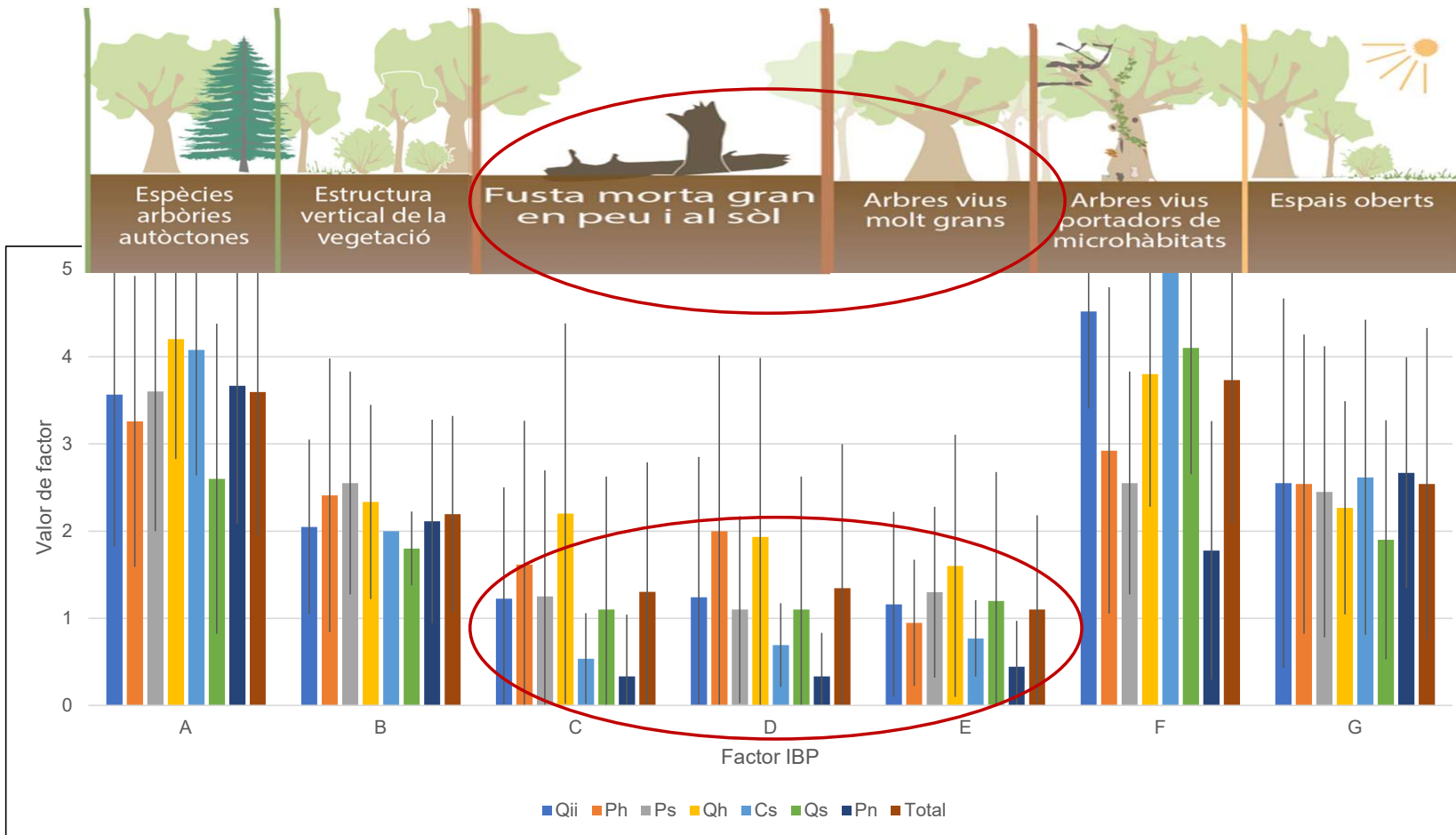
- Què vol dir i com proposem aplicar-la?
- **Mesures per conservar i millorar la capacitat d'acollir biodiversitat en un rodal gestionat per altres objectius**
- **L'IBP: Una manera manera ràpida d'evaluar l'estat de conservació en relació a la biodiversitat**



La Silvicultura “Integradora” - a escala de RODAL -

proposa retenir o fomentar elements que més contribueixen a la diversitat d'espècies en rodals gestionats amb altres objectius (productiu/prevenió d'incendis)



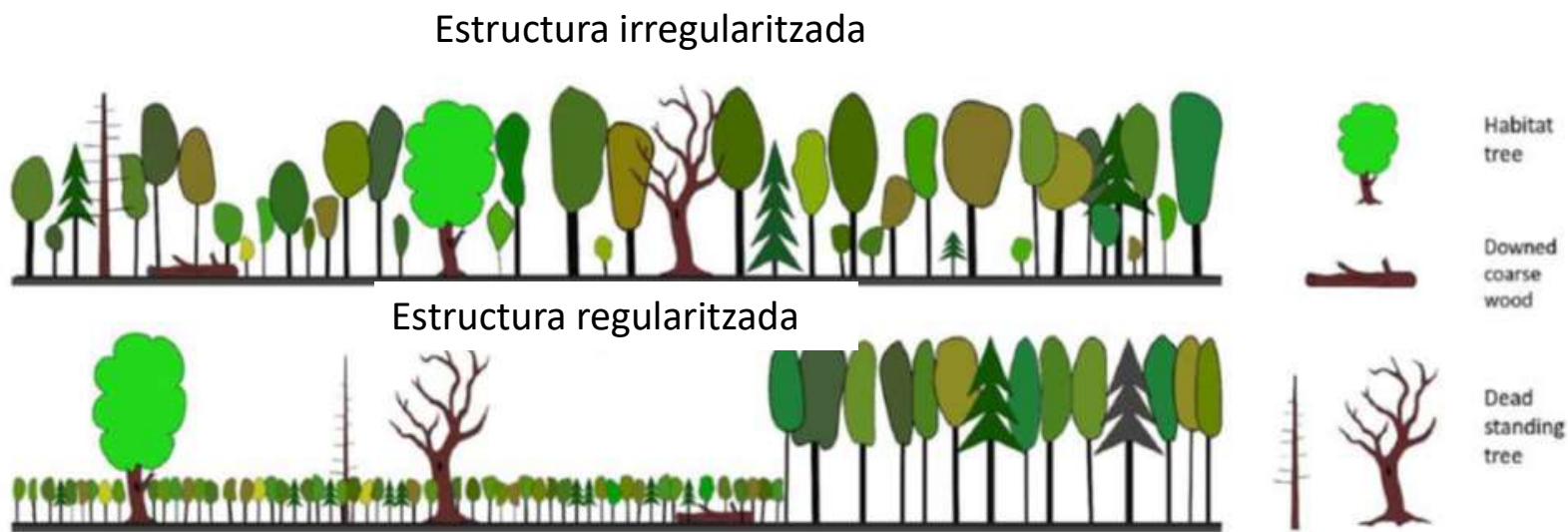


185 inventaris IBP
 en boscos
 majoritàriament
 joves i gestionats

(Informe CPF –BIORGEST)

Qualsevol model silvícola admet l'aplicació d'una silvicultura més integradora ...

- Qualsevol enfoc silvícola inclòs a les **Orientacions de Gestió Forestal Sostenible de Catalunya (ORGEST)**: són models dissenyats a nivell de massa i basats en una estructura definida, **regular o irregular**, amb espaiaments o densitats finals predeterminats.



Revisió dels models ORGEST actuals per introduir criteris de retenció i foment d'elements clau

Gustafsson, L.; Bauhus, J.; Asbeck, T., *et al.* 2020. Retention as an integrated biodiversity conservation approach for continuous-cover forestry in Europe.

... però hi ha models més propensos a generar heterogeneïtat a escala de rodal

- Models silvícoles que preveuen aclarides selectives en que s'identifiquen arbres de futur i el pes de les aclarides s'expressa en nombre de competidors que cal extraure per cada un d'aquests arbres de futur (no es basen en paràmetres d'estat final de la massa pre-definits)

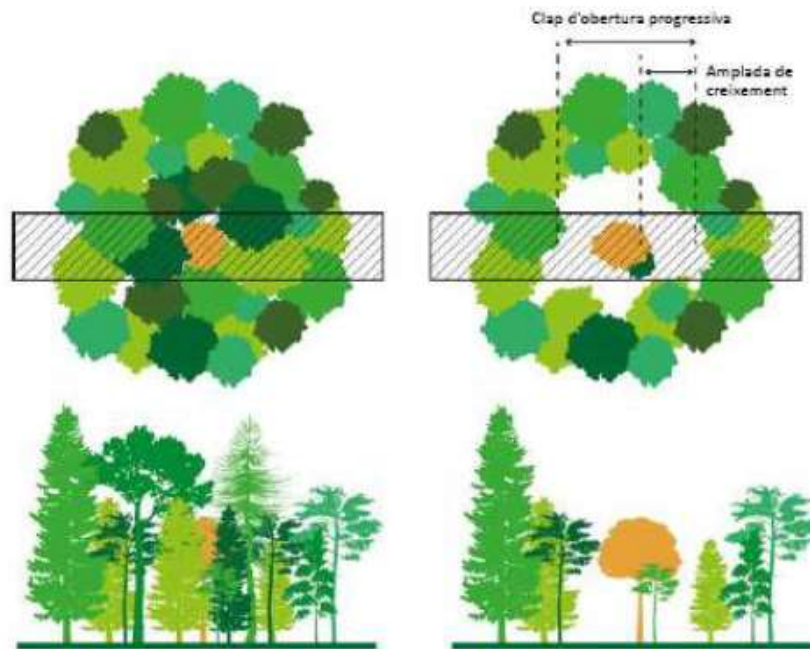


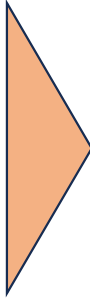
Figura 16. Exemple d'una aclarida selectiva progressiva al voltant d'un arbre de futur (basat en Mori i Pelleri, 2014).

L'enfoc proposat a la
"Silvicultura propera a
la natura" (PROSILVA)
seria l'exemple més
extrem d'un **model
d'objectiu productiu**
que genera
estructures més
complexes
↓
**Incorporació a
les ORGEST**

MESURES DE CONSERVACIÓ I MILLORA GENERALS:

1. Mesures que afavoreixen la diversificació estructural (vertical i horitzontal), d'espècies i genètica


- ✓ **Afavorir les espècies arbòries acompanyants o esporàdiques**
- ✓ **Afavorir els individus provinents de llavor**
- ✓ **Afavorir la presència de diversos estrats de vegetació**
- ✓ **Afavorir la presència d' espècies florícoles i productores de fruit carnós**



Pot afectar els **critèris de la tallada i l'estassada**, en major o menor grau depenent de l'enfoc silvícola triat

2. Retenció i promoció d'elements clau en tallades i estassades de matollar.

- ✓ **Espècies protegides**
- ✓ **Arbres de grans dimensions**
- ✓ **Arbres vius amb dendromicrohàbitats (DMH)**
- ✓ **Arbres morts en peu més grans:** (excepció pertorbacions)
- ✓ **Fusta morta gran a terra:** (excepció pertorbacions)



Requereix **marcatge i/o una Direcció d'Obra** més acurada

3. Generació de fusta morta (mitjana i/o gran) en peu a terra

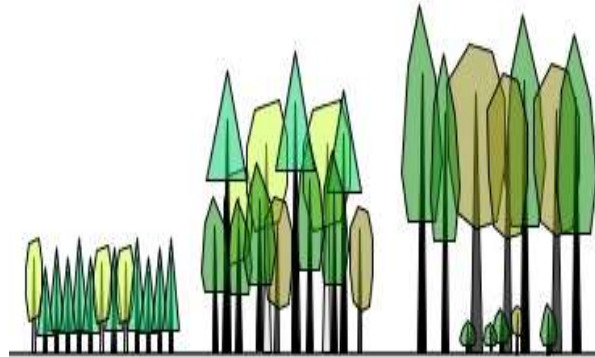
Proposem adaptar les accions de conservació i millora - ON I QUANT- a les característiques del rodal

(passar-les de *bona pràctica* a ser determinants en la planificació)

Estat dels elements clau

Segons necessitats del rodal:
Fase de desenvolupament

Patró de pertorbacions



Complementar l'inv. dasomètric/pericial

Segons context

Entorn (homogeni o no, gestionat o no,...) + altres aspectes identificats en una diagnosi o/ instrument de planificació a escala de paisatge, que afectin aquell rodal.



L'ÍNDEX DE BIODIVERSITAT POTENCIAL

Avaluació ràpida de la capacitat d'acollir biodiversitat d'un rodal:

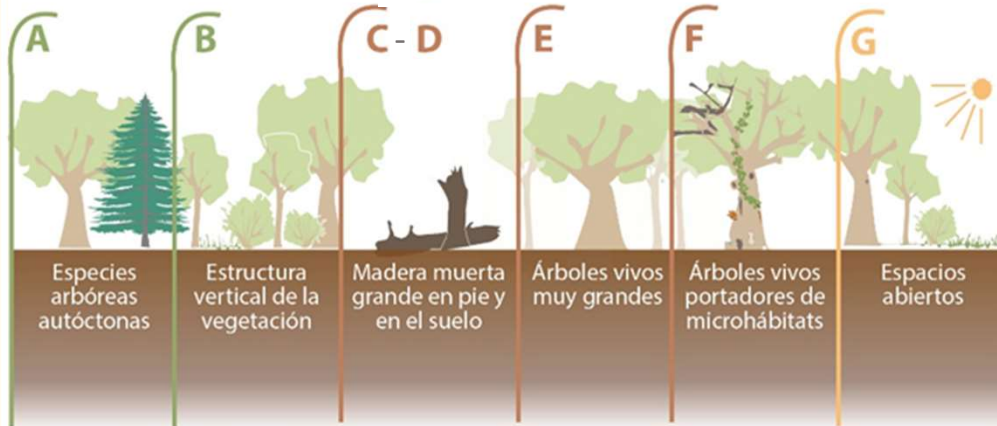


LÍNDEX DE BIODIVERSITAT POTENCIAL

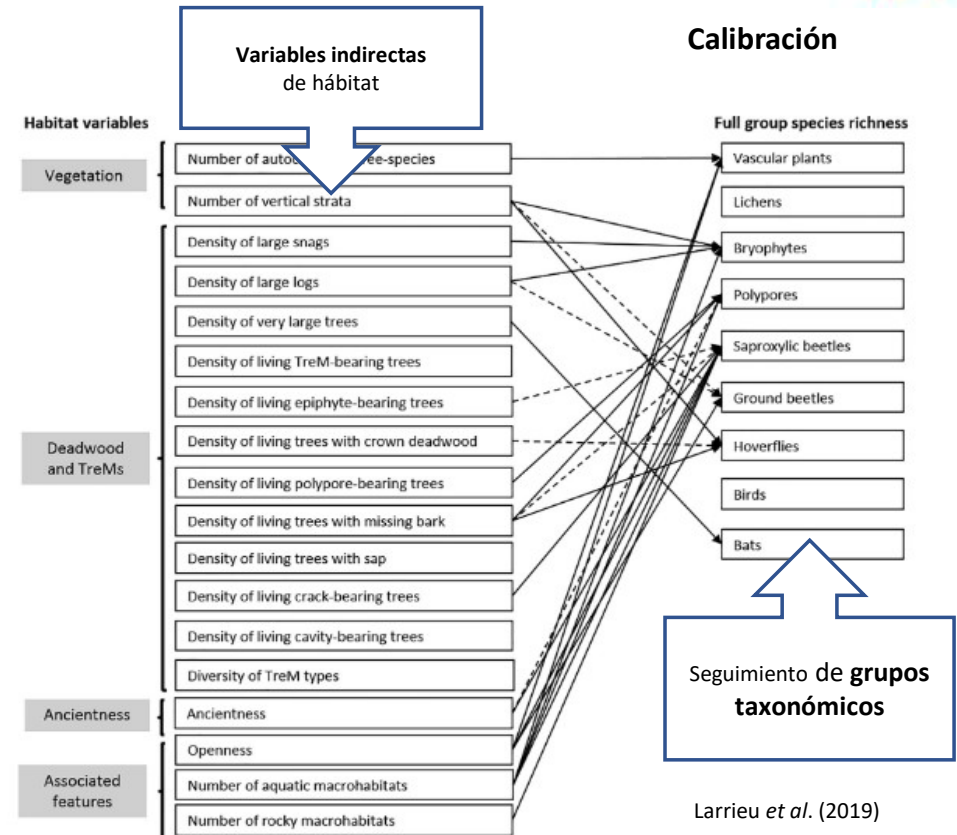
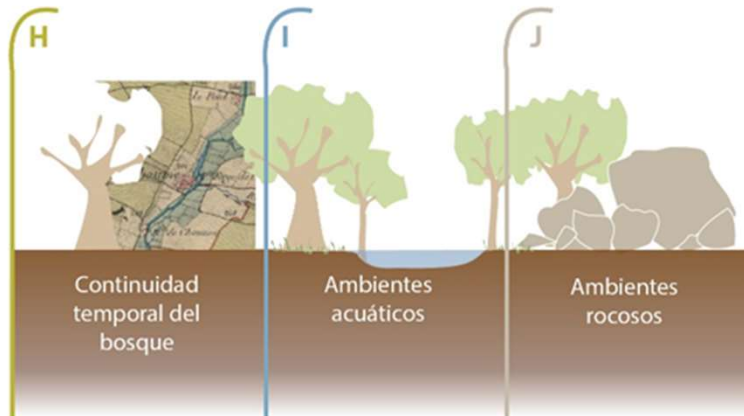


LOS 10 FACTORES DEL IBP

7 factores relacionados con el **rodal** - **gestión forestal**



3 factores relacionados con el **contexto**

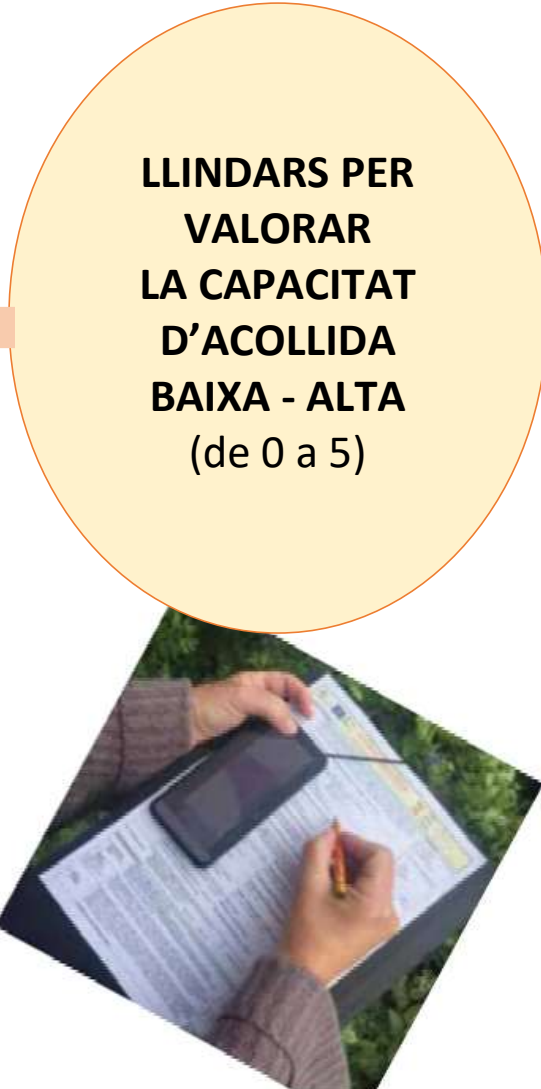


LL'ÍNDEX DE BIODIVERSITAT POTENCIAL



ÍNDEX DE BIODIVERSITAT POTENCIAL IBP Catalunya - Regió mediterrània v.2.1 (mesomediterrània i sudmediterrània)		Codi inventari: Data: Equip:
FITXA INVENTARI		
FACTORS DE ROL:		Puntuació:
A - Espècies autòctones	<p>Espècies arbòries autòctones presents, individus vius o morts de h > 50 cm, de la llista següent: <i>Alnus</i>, <i>Acer</i>, <i>Amygdalus</i>, <i>Arbutus</i>, <i>Betula</i>, <i>Carpinus</i>, <i>Castanea</i>, <i>Castanea</i>, <i>Castanea</i>, <i>Cedrus</i>, <i>Corylus</i>, <i>Cupressus</i>, <i>Fagus</i>, <i>Fraxinus</i>, <i>Juglans regia</i>, <i>Juniperus</i>, <i>Quercus</i>, <i>Salix</i>, <i>Sorbus</i>, <i>Taxus</i>, <i>Tilia</i>, <i>Ulmus</i>.</p> <p>* Espècies naturalitzades</p> <p>ICC del conjunt de les espècies autòctones al rodal: < 50% = 2; 50-75% = 3; > 75% = 4</p>	<p>0: 0 o 1 gènere 1: 2 gèneres 2: 3 o 4 gèneres 3: 5 gèneres o més</p>
B - Estructura vertical de la vegetació	<p>Estats presents > 20%:</p> <p>• Estrat herbaci i semiherbaci (veg. de la llista a l'annex III. «Protocol») = 1 punt • Llanys, estrat escampat (Luzula) = 2 punts • Bosc (1,5-6 m) = 3 punts • Intermedi (5-15 m) = 4 punts • Alt (> 15 m) = 5 punts</p>	<p>0: 1 estrat 1: 2 estrats 2: 3 o 4 estrats 3: 5 estrats</p>
C - Fusta gran morta en peu	<p>Fusta morta (FM) diàmetre > 17,5 cm</p> <p>• Nombre de FM gran morta en peu</p> <p>En estacions: 0: < 17,5 cm; 1: > 17,5 cm</p>	<p>0: < 1 FMG/ha 1: 1-2 FMG/ha 2: 3-4 FMG/ha 3: > 4 FMG/ha</p>
D - Fusta gran morta al sol	<p>Fusta morta (FM) diàmetre > 17,5 cm</p> <p>• Nombre de FM gran morta al sol</p>	<p>0: < 1 FMG/ha 1: 1-2 FMG/ha 2: 3-4 FMG/ha 3: > 4 FMG/ha</p>
E - Arbres vius grans	<p>Arbres vius grans (AVG) diàmetre > 17,5 cm</p> <p>• Nombre d'AVG</p>	<p>0: < 1 AVG/ha 1: 1-2 AVG/ha 2: 3-4 AVG/ha 3: > 4 AVG/ha</p>
F - Arbres vells portadors de desmicromicròspores (DMH)	<p>Arbres vells portadors de desmicromicròspores (DMH) diàmetre > 17,5 cm</p> <p>• Nombre de DMH</p>	<p>0: < 1 arbre/ha 1: 1-2 arbres/ha 2: 3-4 arbres/ha 3: > 4 arbres/ha</p>
G - Espais oberts	<p>Espais oberts amb vegetació herbàcia o arbustiva</p> <p>• Obertures o clarianes - superfície (m²) x % esp. llimp = 1 punt • Zones poc densament arborades - superfície (m²) x % esp. llimp = 2 punts • Espais oberts de vora - longitud (m) x 2 m amplada (m²) x % esp. llimp = 3 punts</p>	<p>0: 0% 1: < 1% 2: < 1% o > 5% 3: > 1% o > 5%</p>
FACTORS DE CONTEXT		
H - Continuitat temporal del bosc	<p>Zona arbrada a l'entorn de 1948 (o, si no està disponible, 1977)?</p> <p>• Altres documents històrics (escritures, aprofitaments...) que indiquen l'edat del bosc?</p> <p>• Són els terrenys, signes de discontinuïtat de l'estat boscós, en el temps (ús agrícola en algun moment; murs, terrasses; plantació o reconstrucció recent, etc.) o elements de continuïtat parcial del bosc, en l'espai (vells arbres relictos als marges d'antigues lloses, zones rocoses que s'han mantingut arbrades, etc.)?</p>	<p>0: bosc recent (< 1948) 1: bosc recent al límit del bosc antic 2: bosc antic replantat, o conservat, o només sanejament (en conques o espais) 3: bosc antic (> 1948 i no 2)</p>
I - Medis aquàtics natural o artificial, permanents o no	<p>Tipus presents de la llista següent: bosc, aigua, humitat, roc, calçada, canal, pedra, roques, etc.</p> <p>• Tipus presents de la llista següent: bosc, aigua, humitat, roc, calçada, canal, pedra, roques, etc.</p>	<p>0: cap tipus 1: 1 tipus 2: 2 tipus o més</p>
J - Medis rocosos	<p>Tipus presents (superfície actualitzada > 20 m²) de la llista següent: pedra, roques, etc.</p> <p>• Tipus presents de la llista següent: bosc, aigua, humitat, roc, calçada, canal, pedra, roques, etc.</p>	<p>0: cap tipus 1: 1 tipus 2: 2 tipus o més</p>

DEFINICIONS CONSENSUADES (P.ex Fusta morta gran > 17,5 cm)



LLINDARS PER VALORAR LA CAPACITAT D'ACOLLIDA BAIXA - ALTA (de 0 a 5)

Per exemple: valor més alt: 5 arbres molt grans (CD60)/ha 6 arbres morts grans (CD 20)/ha (3 en peu i 3 a terra)

engcat
Centre de la Propietat Forestal

Inici | Transparència i bon govern | Serveis i tràmits | Línies d'actuació | Actualitat

Inici > Línies d'actuació > Transparència de coneixement > Índex de Biodiversitat Potencial

Índex de Biodiversitat Potencial

IBP CAT
L'Índex de Biodiversitat Potencial (IBP) és una eina de suport a la planificació i la gestió forestal, pensada principalment per a facilitar la integració de criteris de conservació de la biodiversitat en la gestió multifuncional que combina diversos objectius, incloent-hi la producció de béns i/o la prevenció d'incendis.

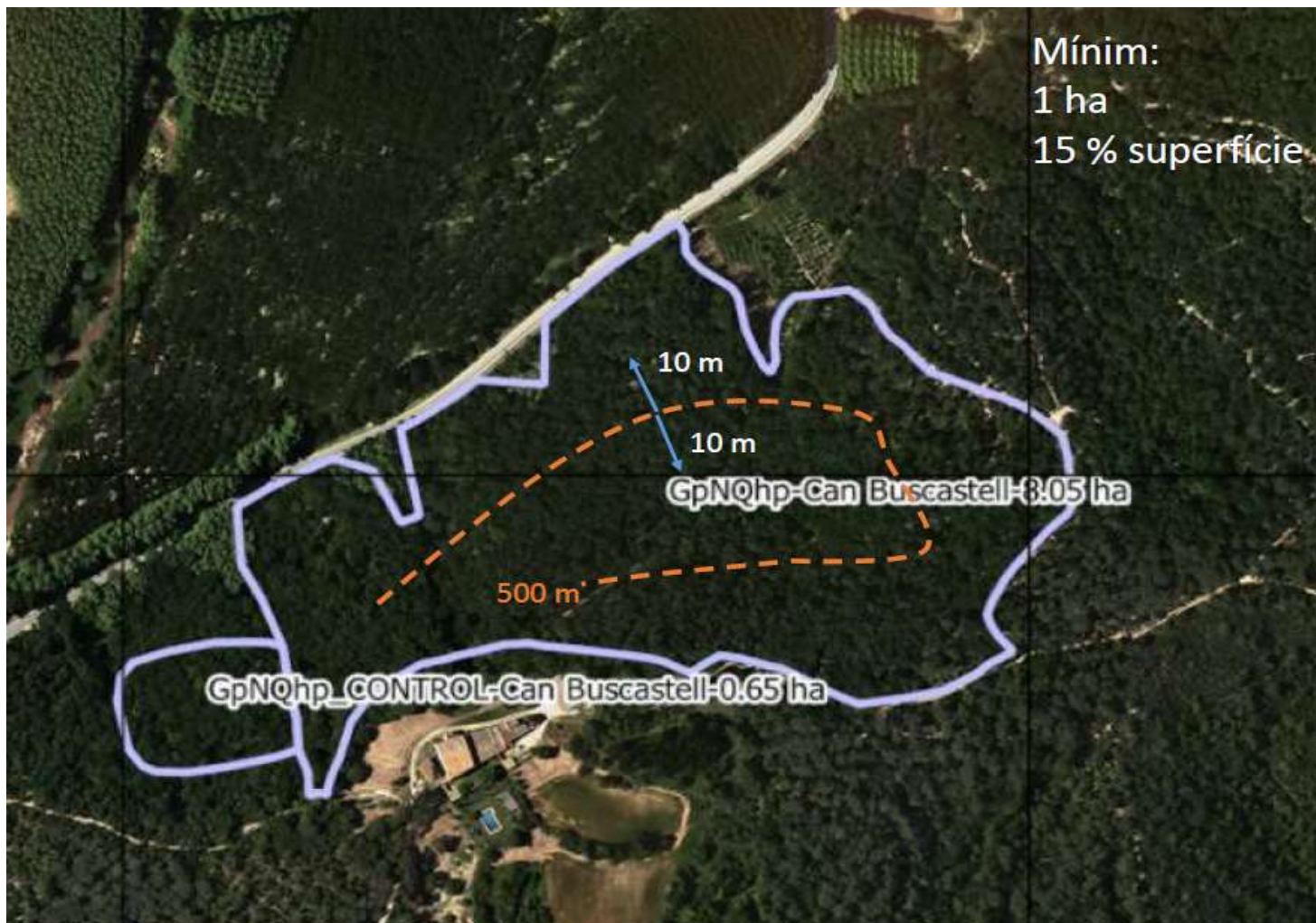
Antecedents de l'IBP_Cat i treballs en curs en el marc del projecte LIFE BIORGEST

Com s'aplica l'IBP?

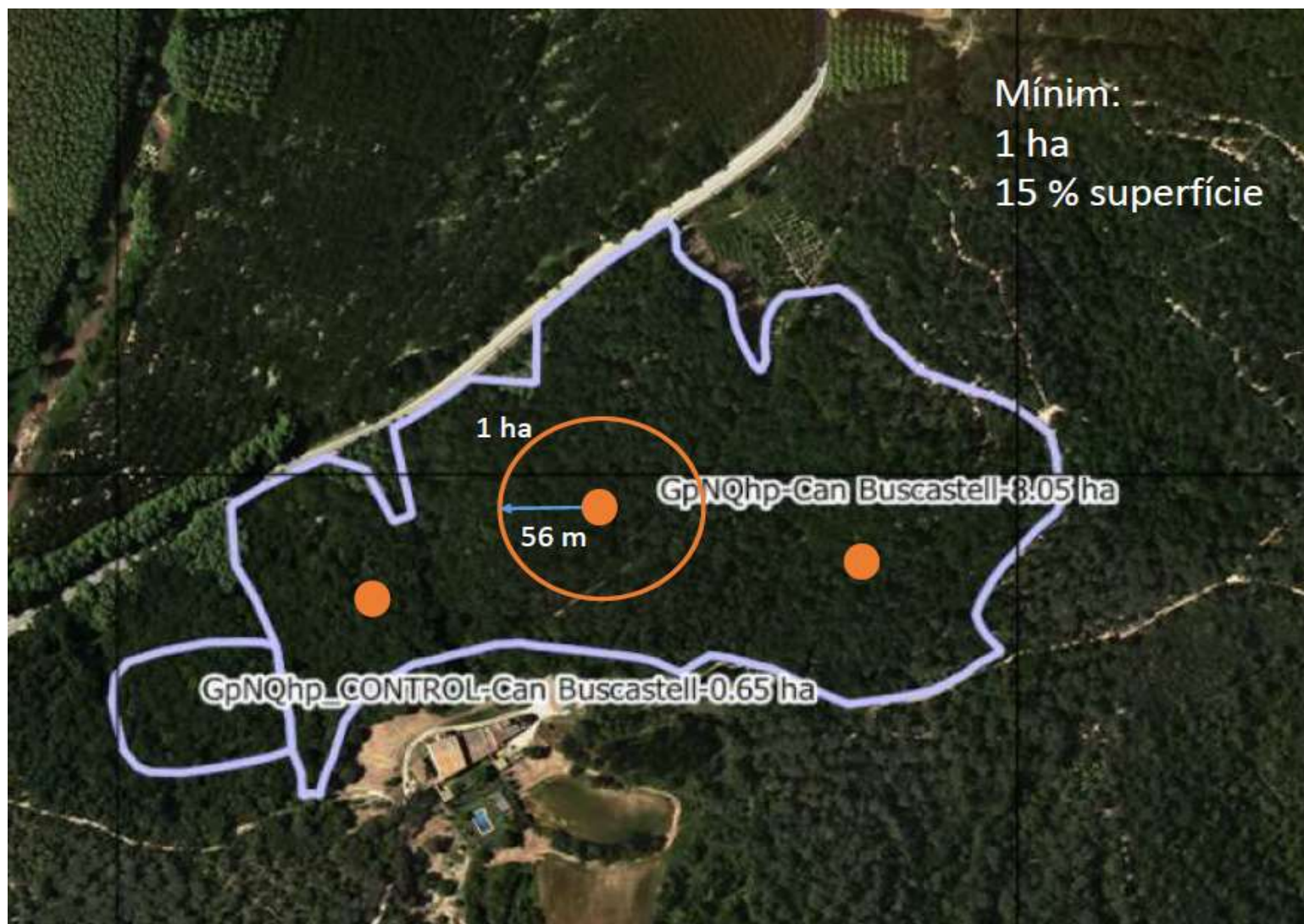
Com és l'IBP?

Fitxes IBP i documents divulgatius

L'ÍNDEX DE BIODIVERSITAT POTENCIAL



L'ÍNDEX DE BIODIVERSITAT POTENCIAL



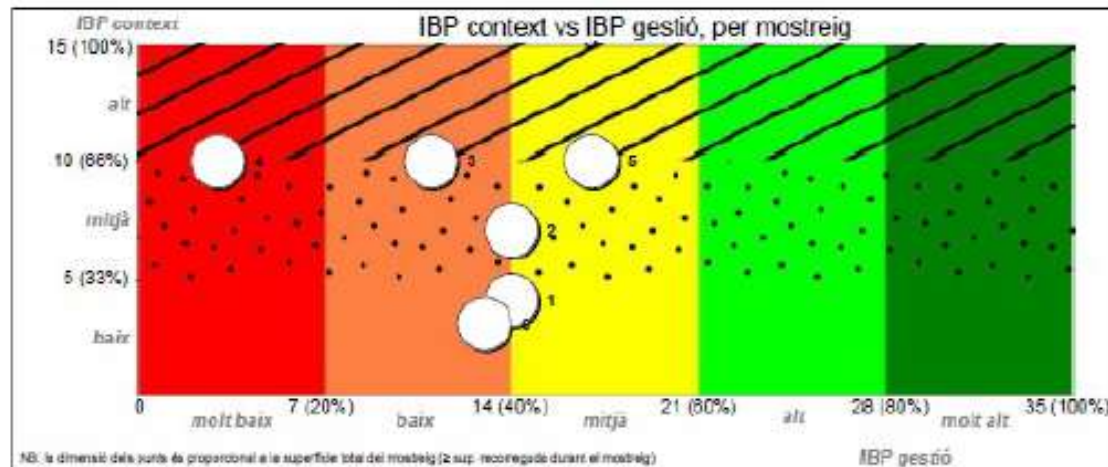
L'ÍNDEX DE BIODIVERSITAT POTENCIAL



L'ÍNDEX DE BIODIVERSITAT POTENCIAL

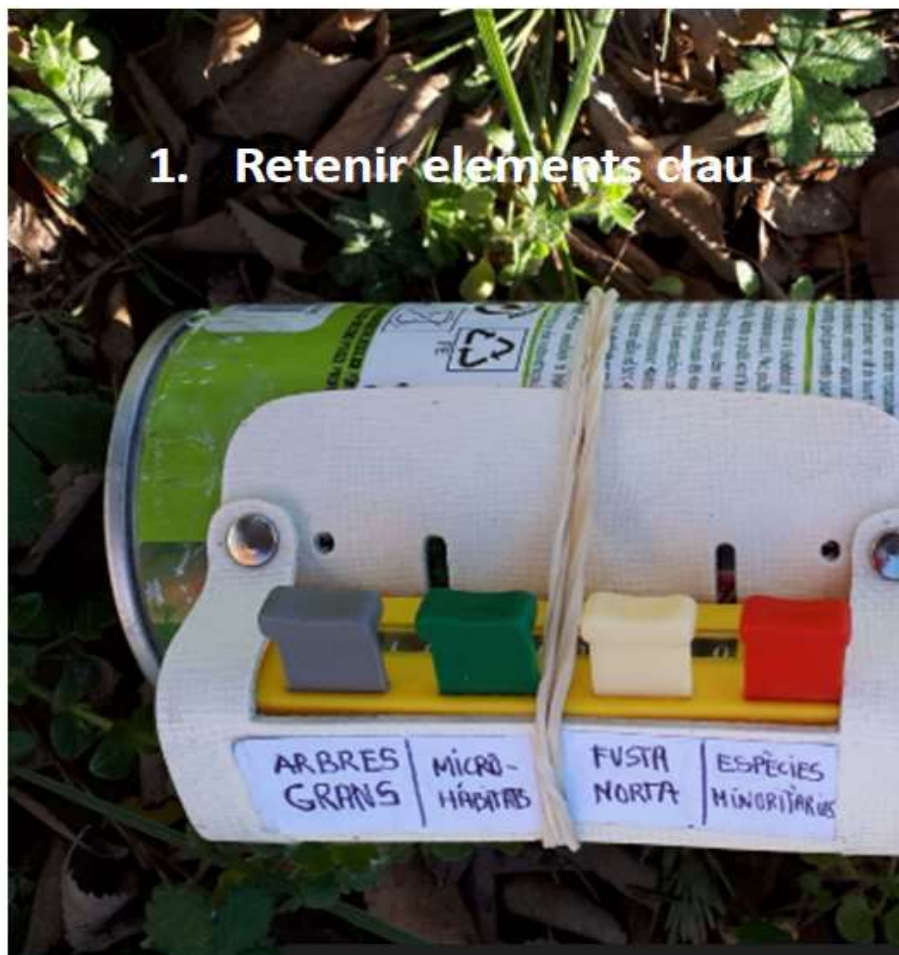


Factors		Puntuació	Total IBP parcial	Total IBP global
De rodal	A- Espècies autòctones	5	24 (69%)	29 (58%)
	B- Estructura Vertical	5		
	C- Fusta morta gran en peu	5		
	D- Fusta morta gran al terra	1		
	E- Arbres vius grans	1		
	F- Arbres amb micro-hàbitats	5		
	G – Espais oberts amb flors	2		
De context	H- Continuïtat del bosc	5	5 (33%)	
	F- Ambients aquàtics	0		
	G – Ambients rocallosos	0		



EXEMPLE D'ACCIONS DE CONSERVACIÓ ESPECÍFIQUES: Retenció i foment d'elements de valor concrets en les actuacions

Identificació i marcatge dels arbres a retenir al rodal i/o a afavorir



- Mantenir i afavorir (com a “arbres de valor”) tots els pins i individus de les espècies esporàdiques (moixera de pastor, blada), a més del boix grèvol.
- En la identificació de competidors, prioritzar mantenir els roure de mida més gran, especialment els que acumulin més MH.
- Mantenir tots els arbres morts en peu, incloent les illes de roures morts.
- En l'estassada, que ha de ser selectiva, assegurar la presència significativa de lianes al rodal.

ACCIONS DE CONSERVACIÓ ESPECÍFIQUES: Retenció i foment d'elements de valor concrets en les actuacions

Arbres de grans dimensions, que es quedaran permanentment al rodal

(els més grans del rodal, de diferents espècies,...)

Rellevant en tallades d'aprofitament i boscos mixtos.



ACCIONS DE CONSERVACIÓ ESPECÍFIQUES: Retenció i foment d'elements de valor concrets en les actuacions

Arbres portadors dels microhàbitats més importants o rars al rodal

Llista europea de Microhàbitats (Larrieu, Pallet, Winter *et al*, 2018)

Còdex	Nom		Tipus			
	Descripció	Tipus	Tipus	Tipus		
Cavitat	Llops de pedra seca	1001	1002	1003	1004	
		Cavitats a l'interior de la copa	1005	1006	1007	1008
			1009	1010	1011	1012
		Cavitats a l'interior de la tija	1013	1014	1015	1016
	1017		1018	1019	1020	
	Cavitats a l'exterior de la tija	1021	1022	1023	1024	
		1025	1026	1027	1028	
	Cavitats a l'exterior de la copa	1029	1030	1031	1032	
		1033	1034	1035	1036	
	Cavitats a l'exterior de la tija	1037	1038	1039	1040	
		1041	1042	1043	1044	
		1045	1046	1047	1048	
1049		1050	1051	1052		
1053		1054	1055	1056		
1057		1058	1059	1060		
1061		1062	1063	1064		
1065		1066	1067	1068		
1069		1070	1071	1072		
1073		1074	1075	1076		
1077		1078	1079	1080		
Cavitats a l'exterior de la copa		1081	1082	1083	1084	
	1085	1086	1087	1088		
	1089	1090	1091	1092		
	1093	1094	1095	1096		
	1097	1098	1099	1100		
	1101	1102	1103	1104		
	1105	1106	1107	1108		
	1109	1110	1111	1112		
	1113	1114	1115	1116		
	1117	1118	1119	1120		
	1121	1122	1123	1124		
	Cavitats a l'exterior de la copa	1125	1126	1127	1128	
1129		1130	1131	1132		
1133		1134	1135	1136		
1137		1138	1139	1140		
1141		1142	1143	1144		
1145		1146	1147	1148		
1149		1150	1151	1152		
1153		1154	1155	1156		
1157		1158	1159	1160		
1161		1162	1163	1164		
1165		1166	1167	1168		
1169		1170	1171	1172		
1173	1174	1175	1176			
1177	1178	1179	1180			
1181	1182	1183	1184			
1185	1186	1187	1188			
1189	1190	1191	1192			
1193	1194	1195	1196			
1197	1198	1199	1200			
1201	1202	1203	1204			
1205	1206	1207	1208			
1209	1210	1211	1212			
1213	1214	1215	1216			
1217	1218	1219	1220			
1221	1222	1223	1224			
1225	1226	1227	1228			
1229	1230	1231	1232			
1233	1234	1235	1236			
1237	1238	1239	1240			
1241	1242	1243	1244			
1245	1246	1247	1248			
1249	1250	1251	1252			
1253	1254	1255	1256			
1257	1258	1259	1260			
1261	1262	1263	1264			
1265	1266	1267	1268			
1269	1270	1271	1272			
1273	1274	1275	1276			
1277	1278	1279	1280			
1281	1282	1283	1284			
1285	1286	1287	1288			
1289	1290	1291	1292			
1293	1294	1295	1296			
1297	1298	1299	1300			
1301	1302	1303	1304			
1305	1306	1307	1308			
1309	1310	1311	1312			
1313	1314	1315	1316			
1317	1318	1319	1320			
1321	1322	1323	1324			
1325	1326	1327	1328			
1329	1330	1331	1332			
1333	1334	1335	1336			
1337	1338	1339	1340			
1341	1342	1343	1344			
1345	1346	1347	1348			
1349	1350	1351	1352			
1353	1354	1355	1356			
1357	1358	1359	1360			
1361	1362	1363	1364			
1365	1366	1367	1368			
1369	1370	1371	1372			
1373	1374	1375	1376			
1377	1378	1379	1380			
1381	1382	1383	1384			
1385	1386	1387	1388			
1389	1390	1391	1392			
1393	1394	1395	1396			
1397	1398	1399	1400			
1401	1402	1403	1404			
1405	1406	1407	1408			
1409	1410	1411	1412			
1413	1414	1415	1416			
1417	1418	1419	1420			
1421	1422	1423	1424			
1425	1426	1427	1428			
1429	1430	1431	1432			
1433	1434	1435	1436			
1437	1438	1439	1440			
1441	1442	1443	1444			
1445	1446	1447	1448			
1449	1450	1451	1452			
1453	1454	1455	1456			
1457	1458	1459	1460			
1461	1462	1463	1464			
1465	1466	1467	1468			
1469	1470	1471	1472			
1473	1474	1475	1476			
1477	1478	1479	1480			
1481	1482	1483	1484			
1485	1486	1487	1488			
1489	1490	1491	1492			
1493	1494	1495	1496			
1497	1498	1499	1500			

ACCIONS DE CONSERVACIÓ ESPECÍFIQUES: Retenció i foment d'elements de valor concrets en les actuacions

Arbres portadors de microhàbitats

Retenir sempre: cavitats
de píccids significatives,
nius de grans aus (nius >
50 cm) i lianes, i, aquells
arbres amb **qualsevol
altre DMH de grans
dimensions i/o rar en el
rodal, garantint que es
conserven DMH de tots
els grups presents en el
rodal**



EXEMPLE D'ACCIÓ ACTIVA DE MILLORA: GENERACIÓ DE FUSTA MORTA GRAN

Generació de fusta morta (mitjana i/o gran) en peu a terra: La necessitat de generar fusta morta, així com el nombre d' arbres morts a generar es decideix en funció de la quantitat de fusta morta existent, estimada mitjançant diagnòstic IBP, la fase de desenvolupament del rodal i el patró de perturbacions. Si no hi ha raons que ho desaconsellin, és recomanable generar-ne a cada actuació per tenir sempre diferents estadis de desenvolupament.

- **Fusta morta a terra:** Si cal generar-la, s'estableixen 2 opcions: i) marcar els arbres a tallar per deixar en el rodal, escollint els de menor valor econòmic i deixant una soca alta (> 100 cm), especialment si conté briòfits; o ii) indicar a qui fa els treballs forestals que no es desembosqui un nombre determinat d' arbres, els de pitjor aprofitament o desembosc. En el cas d' espècies que s' aprofiten per a llenya es pot desemboscar part del tronc, sempre que es retingui en el rodal una trossa major de 20 cm de diàmetre i 2 metres de longitud. Les capçades es trossejaran segons legislació vigent.
- **Fusta morta en peu de coníferes:** Si cal generar-la, s' estableixen 2 opcions: i) mitjançant anellament d' arbres que igualin o superin la CD 20. Es prioritzarà anellar pins de baix valor econòmic o pins competidors d'arbres de futur preferentment quan aquests siguin individus joves que requereixin una posada en llum progressiva; i/o ii) mantenint un nombre de soques altes, que es marcaran al rematant. En aquest cas, es poden aprofitar arbres situats al costat de roques o damunt de talussos.
- **Fusta morta en peu de frondoses:** En quercínies, la seva recomanació resta pendent al seguiment dut a terme pel CREAM (set 2023)

EXEMPLE D'ACCIÓ ACTIVA DE MILLORA: GENERACIÓ DE FUSTA MORTA GRAN

2. Generació fusta morta al terra

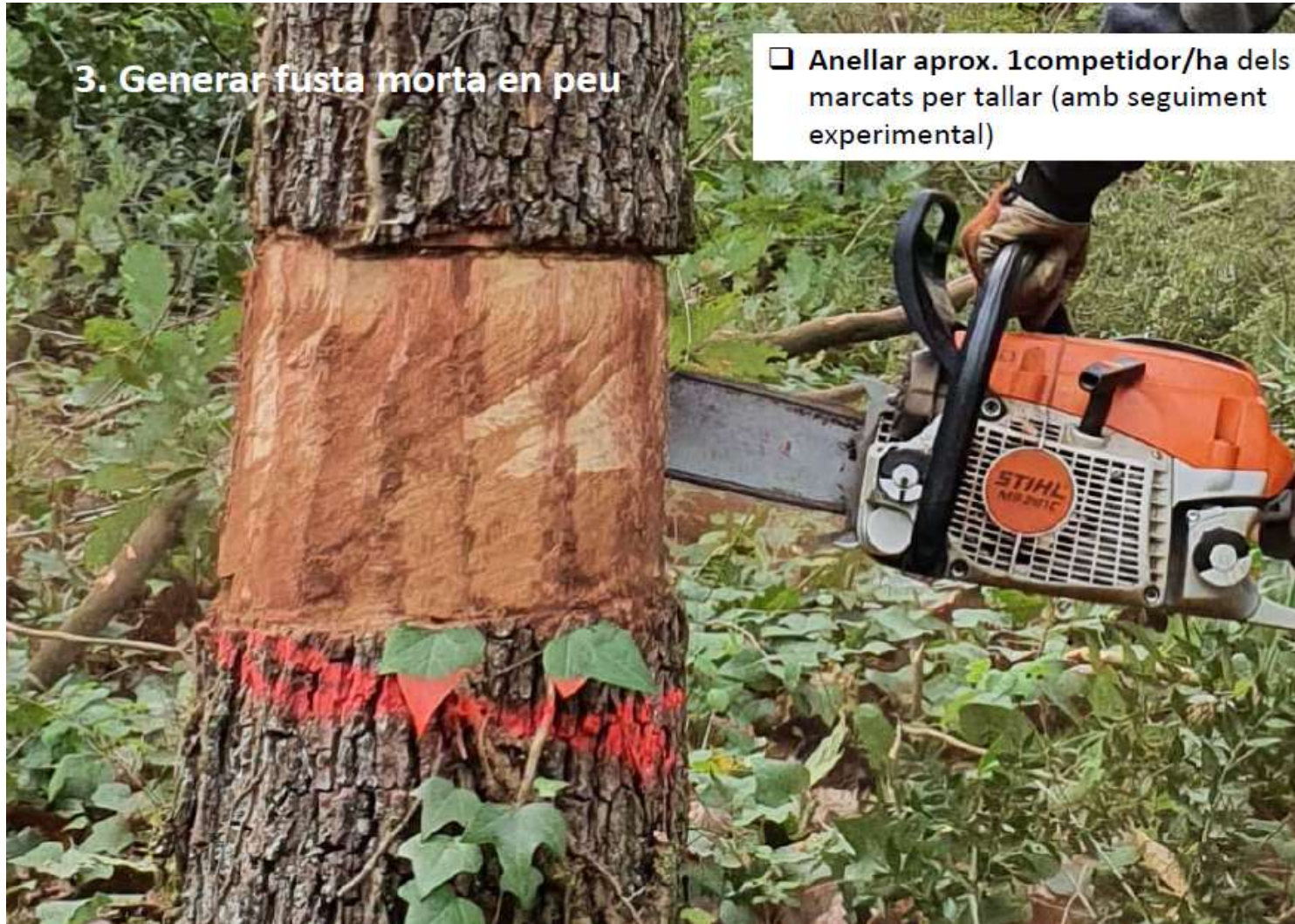
- Deixar sense desemboscar alguns dels roures (o part) tallats de mida mitjana ($CD \geq 30$) al sòl (1-2/ha, aprox. 10-15 en total), els pitjor conformats o de més difícil desembosc.



EXEMPLE D'ACCIÓ ACTIVA DE MILLORA: GENERACIÓ DE FUSTA MORTA GRAN

3. Generar fusta morta en peu

- Anellar aprox. 1competidor/ha dels marcats per tallar (amb seguiment experimental)



ROSALÍA



Rosalia alpina

Foto: Josep Maria Olmo

Gràcies!

16 de juny de 2023

tbaiges@gencat.cat

Centre de la Propietat Forestal

