

LLISTAT DOCUMENTS A ADJUNTAR A LES AL·LEGACIONS DEL PLATER

1. **Document número 1:** Informe / al·legacions d'Antonio Turiel, Investigador del CSIC.
2. **Document número 2:** Informe Tècnic de l'Enginyer Industrial Jaume Darné "EL PLATER i la PROENCAT 2050 assumeixen importants desviacions respecte a la realitat".
3. **Document número 3:** Informe Tècnic de la Biòloga i Consultora Ambiental Pilar Clapés sobre l'incompliment del Document d'Abast de l'avaluació ambiental i insuficiències de l'Estudi ambiental estratègic del PLATER.
4. **Document número 4:** Informe de l'Ornitòleg Diego Garcia Ferré i Tècnic de fauna que acredita la insuficient avaluació de l'avifauna pel PLATER sobre les espècies necròfagues.
5. **Document número 5:** Informe Tècnic i de peritatge ambiental integrat del GEPEC-EdC emès per Xavier Jiménez.
6. **Document número 6:** Informe sobre l'afectació del PLATER a la conservació de l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) i l'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*), proposta d'al·legacions de Juan Antonio Borau de l'Institut per la Conservació dels rapinyaires – ICRA.
7. **Document número 7:** Informe de Sergi Saladié anomenat "*El PLATER proposa una distribució territorial de les renovables sense l'aplicació de criteris transparents i lògics*", "*Concentració desproporcionada en determinades comarques i municipis*".
8. **Document número 8:** Informe de Sergi Saladié sobre "*Oportunitats per produir energia renovable a Catalunya emprant superfícies alterades, antropitzades o artificialitzades*" i "*El PLATER no quantifica adequadament aquestes superfícies i ni n'estableix un ús prioritari*".
9. **Document número 9:** "El potencial fotovoltaic real de les cobertes duplica l'objectiu que el PLATER li assigna. Comparació municipi a municipi a 530 municipis (Demarcació de Girona, àrea metropolitana de Barcelona i resta de província de Barcelona) i implicació per a l'objectiu català en sòls artificialitzats".

- 10.Document número 10:** Potencial fotovoltaic en cobertes i objectius municipals del PLATER a la Demarcació de Girona. Encreuament de l'estudi de potencial de la Diputació de Girona amb els objectius municipals de PLATER.
- 11.Document número 11:** Potencial fotovoltaic en cobertes i objectius municipals del PLATER a l'àrea metropolitana. Encreuament de l'estudi de potencial de Barcelona Regional (ASAMB) amb els objectius municipals del PLATER (informació pública 2026).
- 12.Document número 12:** Informe Tècnic sobre les barreres al desplegament de l'autoconsum col·lectiu i les comunitats energètiques de Catalunya.
- 13.Document número 13:** Informe dels valors del Paisatge Local versus el PLATER elaborat per la biòloga i màster en paisatgisme Anna Zahonero.
- 14.Document número 14:** Informe de Marta Lloret, Tècnica de patrimoni cultural i experta en Masies i Directora de la Fundació Mas i Terra.
- 15.Document número 15:** Informe Tècnic de l'historiador Lluís Serrano sobre la manca de valoració ajustada del patrimoni cultural, material i immaterial, megalític, arqueològic, arquitectònic, dels Masos, de la pedra seca i elements identitaris locals.

Document número 1: Informe / al·legacions d'Antonio Turiel, Investigador del CSIC.

Al·legacions de caràcter general a la proposta de PLATER.

Antonio Turiel, Investigador Científic del CSIC.

El Pla Territorial Sectorial d'Energies Renovables de Catalunya (PLATER) ha estat concebut per dotar al territori de Catalunya d'un pla d'ordenació adequat per la implantació dels sistemes de generació d'energia renovable a tot el país, de manera que es puguin assolir els objectius de descarbonització i neutralitat climàtica cap a l'any 2050. Aquest és un objectiu ambiciós, i per tant, la proposta del PLATER actualment en discussió contempla un esforç més que significatiu de totes les comarques de Catalunya, intentant repartir-ho de la manera més equitativa possible.

En aquest feix d'al·legacions jo no entraré a la discussió de la qüestió territorial, les asimetries en matèria de la solidaritat demandada, els gens negligibles impactes ambientals que comportaria la implantació d'aquest PLATER o les omissions a esmentar altres impactes i servituds més enllà dels explícitament considerats. El que analitzarem aquí amb cert detall són qüestions de caràcter general, més enllà dels detalls implementatius concrets del PLATER, que fan palesa la **inviabilitat tècnica** en la que es basa tota la proposta. Inviabilitat tècnica que és prou evident des de fa uns anys, però que sempre es negligida en tota la discussió pública, bàsicament confiant en que s'acabarà per produir un avenç tecnològic bastant inversemblant que resoldrà tots els problemes que porten dècades arrossegant-se.

Les al·legacions tècniques desenvolupades més avall són vuit: 1) Inconsistència entre els objectius marcats i l'evolució real de la transició; 2) limitacions tècniques al desplegament massiu del cotxe elèctric; 3) limitacions tècniques al desplegament massiu de l'hidrogen verd; 4) limitacions a l'accessibilitat a materials; 5) limitacions als sistemes d'emmagatzemament; 6) inadequació del sistema de nova energia pel subministrament d'energia a centres de dades; 7) inviabilitat financera del model actual; i 8) impacte ambiental real d'aquesta tecnologia.

1.- Inconsistència factual entre els objectius previstos i la realitat verificada.

Les necessitats de noves instal·lacions renovables que es plantegen al PLATER es basen en la PROENCAT 2050, que va ser elaborada per l'ICAEN. Donat que els escenaris de la PROENCAT ja porten alguns anys en circulació, podem comparar la realitat de la evolució del consum d'electricitat amb la previsió feta d'acord amb la PROENCAT.

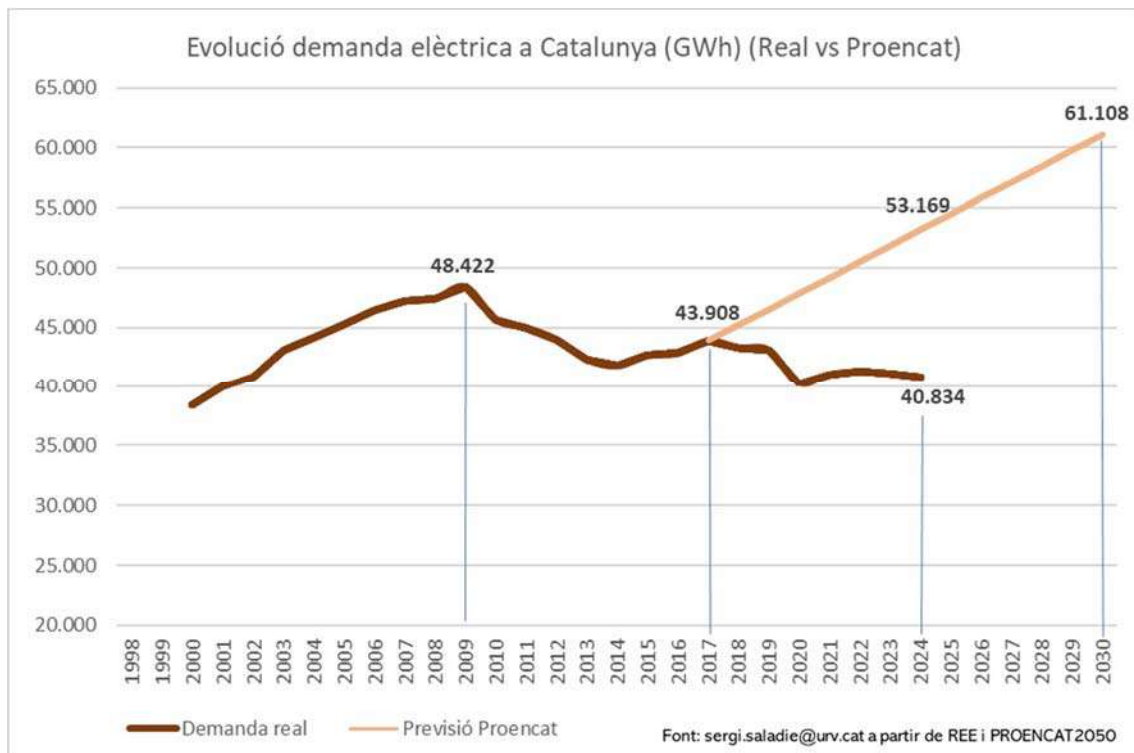


Figura 1: Evolució de la demanda elèctrica a Catalunya comparada amb la projecció de la PROENCAT. Font: Sergi Saladié (URV), amb dades de Red Eléctrica Española.

A 2024, la desviació entre la previsió de la PROENCAT i la realitat del consum elèctric a Catalunya reflecteix una desviació de més del 20%. El que és pitjor, mentre la PROENCAT projecta un consum en continu ascens, les dades del consum real mostren una clara tendència al descens de consum, amb petites pujades i baixades.

No es tracta d'una desviació menor: es tracta d'un fenomen de caràcter estructural, la importància del qual es negligeix sempre als discurs oficial sobre la transició. Diverses són les claus de la tendència descendent observada: la desindustrialització, l'augment de l'autoconsum, l'escassa implantació de les tecnologies palanca a les quals es basa tot el projecte de descarbonització... El cert és que el mateix fenomen de tendència al descens de consum des de l'any 2008 s'observa a l'Estat espanyol i al conjunt de la UE.

La forta desviació observada hauria de plantejar una revisió a fons de les hipòtesis de treball dels escenaris de la PROENCAT. Resultat completament injustificat doblar l'aposta sobre aquest model de transició quan les dades indiquen que està fracassant i no es vol intentar comprendre el perquè. Si la situació segueix la mateixa tendència actual (cosa que tot indica que serà efectivament així), el desplegament del PLATER, a banda dels sacrificis territorials que imposa, suposarà la inversió de grans quantitats de diners públics i privats en instal·lacions innecessàries i que no seran mai rendibles. El més elemental sentit de prudència obliga a que es faci una revisió seriosa dels plantejaments de la PROENCAT i, per tant, del PLATER.

2.- Limitacions de les tecnologies palanca: el cotxe elèctric.

El continu increment de les vendes de cotxes elèctrics i assimilats a elèctrics els últims anys no poden amagar una realitat: el cotxe purament elèctric té una demanda limitada. L'any 2025, el 24% dels cotxes venuts a Catalunya entraven dins de la categoria "elèctrics", però aquesta estadística amaga un biaix molt important: dos terços d'aquesta quantitat són vehicles híbrids, de manera que els purament elèctrics són el 8% del total. Un percentatge sense dubte important, però que amaga una altra veritat amarga: els 137.000 cotxes venuts (en total, de tot tipus de motoritzacions) en 2025 són insuficients per produir una renovació adequada el parc automobilístic. En 2025, l'antiguitat mitjana dels cotxes a Catalunya era de 14,1 anys, en front dels 9 anys de mitjana l'any 2000. El mercat del cotxe nou s'està tornant cada cop més exclusiu, i la raó principal per aquesta exclusió creixent de les rendes més baixes és l'encariment imparable dels cotxes. S'està apostant tot a una substitució dels cotxes pel vehicle 100% elèctric quan, en realitat, no és una cosa a l'abast de la majoria de les famílies. De fet, la imposició de impostos creixents seguint els estàndards CAFE de la Unió Europea està fent que els vehicles de combustió interna siguin cada cop més cars, en tant que els elèctrics ja de seu són típicament més cars, sobre tot si s'esperen certes prestacions en termes d'autonomia, i això sense comptar amb el cost de dotar de punts de recàrrega als garatges comunitaris o la qüestió de que el 70% dels cotxes a Espanya pernocten al carrer. Malgrat tota aquesta evidència, es continua apostant per la massificació del cotxe elèctric, quan en realitat el que passa és que les companyies automobilístiques occidentals estan en una greu crisi de viabilitat econòmica. I tot això sense comptar amb les limitacions de materials (veure 4).

No fer una revisió crítica de les polítiques de foment del cotxe elèctric a la vista de la realitat sociològica i de mercat, com si la mera voluntat política pogués crear el canvi, és una estratègia de dubtós èxit i molt perillosa, i de nou és procliu a causar un mal ús dels cabdals públics.

3.- Limitacions de les tecnologies palanca: l'hidrogen verd.

L'hidrogen és una substància química ben coneguda i que s'ha produït industrialment per a usos diversos des de fa més d'un segle. L'hidrogen es fa servir massivament a les refineries per usos tals com la fabricació de fertilitzants nitrogenats, per a la producció de plàstics i per a la fabricació de reactius químics. El cicle de vida de l'hidrogen en les seves utilitzacions industrial sol ser prou curt, ja que es tracta d'una substància molt perillosa: reacciona amb pràcticament tot, és explosiu i és inflamable amb una temperatura de flama molt alta (2400°C) que la fa invisible a l'ull humà. La producció d'hidrogen verd (fent l'electròlisi amb electricitat renovable) té un rendiment molt baix, de l'ordre del 50% (es perd la meitat de l'energia) a les plantes comercials. Donat que és un gas, la seva densitat energètica depèn de la pressió i temperatura a la qual es troba. A pressió i temperatura ambient, la seva densitat energètica es de només 12 KJ/litre, el que és 3 vegades menys que el metà a les mateixes condicions i 3000 vegades menys que el dièsel o la benzina. Per poder-ho fer servir com a combustible s'ha de comprimir a pressions enormes, d'entre 300 i 700 atmosferes (segons l'aplicació), el que comporta incrementar-ne les pèrdues energètiques i afegeix no pocs riscos.

Segons un estudi recent de l'Institut Alemany d'Energia i Anàlisi Financer ("Rethinking Germany's hydrogen-led transition"), l'hidrogen verd no és a dia d'avui econòmicament viable i s'està sobreinvertint en un mercat sense futur. A l'estat espanyol, existeix un reconeixement per part de les grans empreses de que l'hidrogen verd no és viable (<https://www.elsaltodiario.com/hidrogeno/mercado-verde-inviabile-acaparar-millones-fondos-publicos>), el que està portant a una onada de cancel·lacions d'inversions per part de les grans empreses. El cost de producció de l'hidrogen verd és encara entre 3 i 5 vegades més car que el produït a partir de gas natural, sense que les successives pujades de preu del gas natural hagin aconseguit tancar aquesta bretxa.

Les hipòtesis de la PROENCAT sobre la implantació de l'hidrogen verd haurien de ser revisades en vista de la forta frenada de la inversió i la falta de viabilitat econòmicotècnica mostrada al llarg dels anys. Continuant abocant-hi diners i confiant en que al final apareixerà una demanda, quan en realitat hi ha sobreinstal·lació d'electricitat, és una estratègia abocada al fracàs, i que per res justifica la instal·lació de més sistemes de generació elèctrica.

4.- Limitacions de materials.

Fa anys que l'Agència Internacional de l'Energia avisa de l'existència de diversos colls d'ampolla en l'extracció de materials que són crítics.

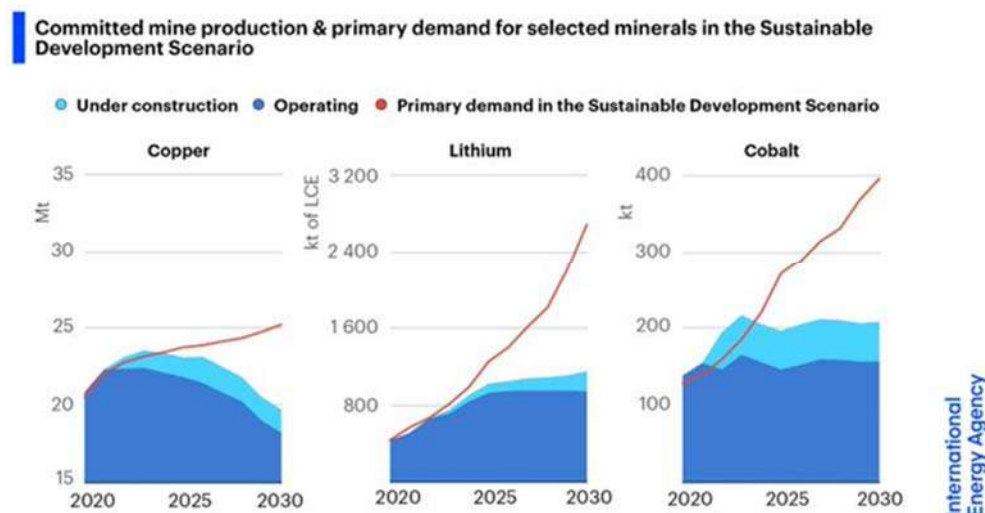


Figura 2: Demanda (línia vermella) i producció futura (franges de color blau) de diversos materials crítics. Informe "The Role of Critical Materials in Clean Energy Transition", maig de 2021.

De fet, durant els últims anys l'extracció de coure s'està veient molt afectada per l'increment imparable dels costos productius, la creixent disminució de la llei de les mines de coure sobre tot a Xile i, més recentment, per la falta de dièsel i de sofre originades per la crisi a Ormuz. Això explica el ràpid encariment del coure al mercat internacional i les dificultats per obtenir grups de transformació. El coure és imprescindible i es necessita en grans quantitats dins del model REI, i tot apunta que en

el futur immediat el seu preu s'encarirà enormement per l'escassetat i els costos de l'enorme esforç de reciclatge que haurà de cobrir una bona part de la demanda.

Però el coure és només la punta de l'iceberg: plata, liti, zinc, cobalt, gal·li, neodimi... La llista de materials destinats a escassejar degut a l'arribada de la seva extracció al punts màxims és molt llarga i afecta de ple a tot el model de Renovable Elèctrica Industrial, com ve avisant la catedràtica Alicia Valero des de fa anys (A. Valero, "Thanatia: Límites materiales de la transición energética", 2021).

Els anàlisis de costos i disponibilitats als quals es basa la PROENCAT i per tant el PLATER menyspreen aquests problemes, que faran difícil o fins i tot inviable el model de transició previst. Afegit a tots els problemes anteriors, l'escassetat de materials tant per la fabricació de panells fotovoltaics, aerogeneradors i bateries poden fer fracassar estrepitosament els esforços de transició. Tot i així, no hi ha hagut la més mínima intenció d'incorporar aquesta anàlisi a la PROENCAT.

5.- Limitacions pràctiques dels sistemes d'emmagatzemament.

En vistes de que el model de transició basat en la Renovable Elèctrica Industrial està sent incapaç de substituir la demanda energètica general i dels problemes de gestió de la xarxa, una de les gran apostes del sector per intentar mantenir viu aquest model és el d'invertir en sistemes d'emmagatzemament, sent els dos més esmentats els parcs de bateries i les centrals reversibles, amb algunes opcions addicionals com ara la hibridació. El problema és que aquests sistemes òbviament no resolen la qüestió de la caiguda de la demanda elèctrica – que obeeix a altres factors, com la desindustrialització, la pujada de l'autoconsum, els increments en eficiència – i a sobre és afegir un cost operacional extra a la xarxa. De manera pràctica, el cost per MW·h emmagatzemat de les bateries és absolutament prohibitiu: prenent per exemple algunes instal·lacions projectades a Espanya tenim que el cost de la instal·lació és d'uns 400.000€ per MW·h de capacitat d'emmagatzemament ("El futuro de Europa", Antonio Turiel, 2024). Amb tot, el més limitant és el total d'energia que es pot emmagatzemar en bateries doncs els cost necessari per compensar les intermitències diàries es dispara ràpidament als centenars de milers de milions d'euros (Ibid.). I tot això sense tenir en compte que l'escassetat creixent de materials portarà els costos a valors molt més elevats. El cas de les centrals reversibles no és molt millor: apart dels problemes ecològics que plantegen, hi ha una limitació física de les ubicacions que es poden fer servir per fer la doble presa, que acaba sent una limitació a la quantitat d'energia potencialment emmagatzemable. Hi ha un factor addicional però que no se sol esmentar parlant de les centrals reversibles, i és que el bombeig d'aigua al reservori superior comporta unes pèrdues d'entre el 40 i el 60% de l'energia – de fet, durant l'episodi de preus elevats de l'electricitat del 2022, a algunes hores els preus màxims els marcaven les centrals reversibles, no les de cicle combinat.

Els sistemes d'emmagatzemament poden ajudar a compensar la no gestionabilitat i intermitència de les noves renovables (eòlica i fotovoltaica), però això implica un sobrecost important, i en manera alguna resolen la qüestió de la falta de transició cap al model 100% elèctric. A sobre, els costos d'instal·lació i operatius d'aquests sistemes sense dubte pujaran els proper anys. Incidir en que gràcies a aquests sistemes resoldrem les deficiències del model de Renovable Elèctrica Industrial observades tots

aquests anys és una afirmació no basada en les dades i completament injustificada, i suposa un risc cert d'encarir la producció d'electricitat sense produir cap benefici social ni econòmic; en particular, no garanteix que es pugui assolir el model de transició al 100% elèctric. De nou, la PROENCAT no és realista sobre aquesta qüestió i això fa dubtar de l'eficàcia del PLATER.

6.- Incompatibilitat de la generació renovable amb els centres de dades.

Donada la aclaparadora evidència de que el model de Renovable Elèctrica Industrial no està afavorint cap tipus de transició energètica, l'última aposta del sector és per què l'anunciat desplegament massiu de centres de dades exigirà un increment enorme de la capacitat de producció d'electricitat i per tant la necessitat de seguir instal·lant sistemes de nova renovable. Partint de la base que ja tenim un excés de capacitat instal·lada comparada amb la demanda real (al conjunt de l'estat espanyol, 147 GW de potència instal·lada a desembre de 2025 en front d'un consum mitjà de 27,5 GW, una de les pitjors ràtios potència instal·lada / potència mitjana consumida del món), tindríem un marge prudencial per veure si el sector realment s'enlaira com està previst o bé es tracta simplement d'una bombolla financera més. Més enllà de la inviabilitat del model de negoci i les clares característiques especulatives al voltant del negoci de les IAs ("El fons del pou", Antonio Turiel, 2026), hi ha diverses qüestions tècniques que posen en entredit que l'anunciat desplegament hagi de ser tal a casa nostra. Primer de tot, per les enormes necessitats de consum d'aigua per refrigerar els centres de dades, que forcen una competició per un recurs escàs i que sense dubtes limitaran la quantitat real de centres de dades que es puguin instal·lar. S'afegeix que l'avantatge dels centres de dades es que es poden col·locar en qualsevol lloc al món, i nosaltres no oferim l'entorn més convenient, en termes de recursos, personal amb formació, proximitat a fabricants/distribuïdors de chips i altres components electròniques consumides, etc. Això no vol dir que no s'instal·laran centres de dades locals aquí – com els que ja hi són – però es fa bastant qüestionable que realment el seu desplegament hagi de ser tan massiu com es presumeix. Però anant a la qüestió central pel PLATER, els centres de dades no busquen ni poden operar fent servir sistemes de Renovable Elèctrica Industrial: un centre de dades necessita operar amb un consum constant d'energia 24/7 els 365 dies de l'any, i no pot dependre de la variabilitat de les renovables. Històricament, als EUA Google ha construït centrals tèrmiques de carbó per alimentar els seus centres de dades, i actualment els centres de dades solen anar acompanyats d'una central de gas de cycle combinat.

L'aposta pels centres de dades com a últim recurs per donar sentit al model de Renovable Elèctrica Industrial és completament inconsistent des del punt de vista tècnic i a sobre té el risc addicional de les característiques especulatives i de "caça de subvencions" de molts dels projectes que estem veient aparèixer a casa nostra.

7.- Crisi financera del sector.

L'excés de producció d'energia renovable, sobre tot fotovoltaica, a les hores centrals del dia i particularment a la primavera, ha portat a un increment exponencial dels curtailments, superant durant els últims mesos el 3,8% de la producció a l'estat espanyol (<https://www.pv-magazine.es/2026/04/16/el-curtailment-en-espana-en-los-ultimos-9-meses-supero-el-38/>). Això ha portat a una multiplicació dels preus zero de l'electricitat

i a una pèrdua de rendibilitat de tot el sector, que afecta especialment a la fotovoltaica, on s'estima que en 2026 només un 30% de les plantes han arribat a una rendibilitat mínima i s'anticipen reestructuracions de deute i fallides (<https://elperiodicodeenergia.com/una-verdad-incomoda-la-fotovoltaica-se-arruina-en-espana-rescate-a-la-vista/>). El fet de que els últims anys s'hagi doblat l'aposta absurda pel model de Renovable Elèctrica Industrial, instal·lant encara més fotovoltaica i eòliques supèrflues i innecessàries, quan ja eren evidents les seves mancances, ha portat al sector a un estat de postració econòmica i financera que causarà un buit d'activitat durant anys. En aquest sentit, aquest PLATER arriba tard i a deshora, completament aliè a les realitats que s'han anant desenvolupant al llarg dels últims anys, i pretén imposar per mitjans legislatius el que és impossible en la realitat física del món.

8.- Impacte ambiental real de les tecnologies.

Resulta un tant vergonyós que l'argumentació central que es fa servir per justificar el PLATER i la PROENCAT sigui la lluita contra el Canvi Climàtic, donant a entendre que amb el model de la Renovable Elèctrica Industrial s'aconsegueix avançar en aquesta lluita. Tenint en compte la baixada del consum real d'electricitat a Catalunya, a Espanya i a la Unió Europea, resultat complicat argumentar que en el moment present instal·lar encara més capacitat de producció elèctrica ajuda a disminuir les emissions de CO2 quan no hi ha demanda extra d'electricitat i quan ja no és fàcil substituir altres tecnologies més intensives en carboni però que són necessàries per garantir l'estabilitat de la xarxa; mentre tant, l'extracció i elaboració dels materials requerits per aquestes instal·lacions emet una quantitat no negligible de CO2 que no és compensat per culpa d'aquesta falta d'aprofitament. Però és que a sobre el Canvi Climàtic és només un dels problemes ambientals que tenim en aquesta societat, és només un dels famosos 9 Límits Planetaris de Johan Rockstrom. L'obtenció de materials com el coure, la plata, el cadmi, el níquel, el manganès, el cobalt, el liti, el neodimi, el tel·luri, el gal·li, l'indi, etc implica processos de contaminació massiva d'aire i aigua, destrucció d'ecosistemes, compromet l'aigua dolça, canvia els usos del sol, etc, és a dir, té un impacte molt negatiu sobre la resta de límits planetaris que també estan transgredits. Un enfocament ambiental honest requeriria tenir tots aquests límits planetaris alhora i no centrar-nos en el que ens resulta més còmode o que resultat més convenient per les línies de negoci de les grans empreses.

La PROENCAT i per extensió el PLATER no intenta fer cap tipus d'anàlisi de l'impacte ambiental total real que generen, només es centren en el Canvi Climàtic, com si aquest fos l'únic factor a considerar. No s'analitza el risc ecosistèmic de fer una ocupació major de terreny amb construccions dures, els canvis dels intercanvis d'energia i gasos entre el terra i l'atmosfera, si es fan aquestes instal·lacions massives, els riscos addicionals, en un país tèrmica i hídricament estressat, de posar més línies d'evacuació i d'alta tensió que amb la calima o la polseguera pot generar espurnes i incendis; no vol analitzar els impactes, coneguts, sobre l'avifauna dels aerogeneradors, o de les plaques fotovoltaïques sobre la nidificació d'aus que posen al terra, o sobre altres espècies dels nostres ecosistemes; no analitza el risc de contaminació del sol i dels aqüífers associats a plaques fotovoltaïques que es trenquen per accidents o meteorització (calamarsa, pedra), de la dispersió de microplàstics associats a l'abrasió per la pols de les pales dels aerogeneradors, etc, etc. Tenint en compte com de massiu i de global és el

desplegament que es pretén fer, sobta no veure cap anàlisi ambiental de gran escala (no parc a parc, sinó considerant la pressió conjunta que exerceixen tots ells) en uns documents que diuen estar guiats per una preocupació ambiental.

Conclusions:

El model de transició energètica basada en la Renewable Elèctrica Industrial (REI), i particularment sobre la nova renovable (tecnologies eòliques i fotovoltaïques), presenta una sèrie de limitacions tècniques que el fan inadequat per poder portar a terme una veritable transició cap a un model 100% renovable. Malgrat que aquestes limitacions són conegudes des de fa temps, en el debat públic s'han ignorat sempre, fins i tot ara que comencen a ser evidents. Que les grans empreses intentin desviar el focus d'aquests problemes és fins a cert punt lògic, ja que el REI és un model pensat per afavorir les grans companyies i evitar el risc de que quedin arraconades amb models alternatius més descentralitzats. El que resulta bastant menys comprensible és que les administracions públiques negligixin aquests problemes. Fer una invocació continua a nous miracles tecnològics per venir o suposats increments de demanda relacionats amb la bombolla de la IA sembla no només poc seriós, sinó un risc moral i financer important. Una desviació del 20% dels objectius en només 7 anys (tan grossa que en realitat la tendència del consum en comptes de ser positiva és negativa) forçaria, en qualsevol empresa privada, a una auditoria en profunditat de la planificació, una revisió d'objectius i, probablement, forçaria el cessament d'algunes persones. El que no sembla acceptable és que, després tants anys de fracassos, no es produeixi cap rectificació, sinó que a sobre s'incrementa l'aposta per una estratègia fallida basada en unes tecnologies que sense dubtes poden aportar, però no allò que se'ls demana. L'exigència de responsabilitat en la gestió del bé públic i la diligència deguda dels administradors públics haurien de forçar un canvi d'orientació en la política energètica i de transició a Catalunya.

Tal i com està plantejat, el PLATER hauria de ser retirat i s'hauria de revisar tota la PROENCAT per tal d'adaptar-la a la realitat del que és tècnicament factible, a sobre amb un nou escenari molt volàtil i amb encariment sistèmic d'insums causat per la crisi d'Ormuz. Insistir en un model obsolet i fallit garanteix el fracàs del model de transició i esperonarà l'oposició pública a les mesures de la necessària lluita contra el Canvi Climàtic i en pro d'un model de transició energètica viable.

A Barcelona, el 2 de juliol de 2026.

Document número 2: Informe Tècnic de l'Enginyer Industrial Jaume Darné "EL PLATER i la PROENCAT 2050 assumeixen importants desviacions respecte a la realitat".

EL PLATER i la PROENCAT 2950 assumeixen importants desviacions respecte a la realitat

1. INTRODUCCIÓ

El Pla Territorial Sectorial per a la generació elèctrica eòlica i fotovoltaica (PLATER) constitueix l'instrument principal de planificació territorial de les energies renovables a Catalunya, amb l'objectiu de definir les zones òptimes per a la seva implantació i garantir l'assoliment dels objectius energètics per a l'any 2050.

El projecte de decret estableix una metodologia basada en l'anàlisi multicapa d'informació territorial, mitjançant la qual es determinen les àrees prioritàries, aptes o excloses per a la implantació d'instal·lacions fotovoltaïques i eòliques.

Les dades del PLATER provenen de la PROENCAT 2050 que analitzarem primer i partint de la premissa segons la qual el PLATER articula una distribució territorial destinada a maximitzar la captació de sòl disponible mitjançant l'ús de les dades potencialment obsoletes de la PROENCAT 2050, aquest informe analitza críticament la coherència, els riscos i les implicacions del model adoptat.

2. PROENCAT 2050

La PROENCAT 2050 es defineix explícitament com una eina de prospectiva energètica a llarg termini, que fa una previsió numèrica de l'oferta i de la demanda energètica basada en un escenari objectiu construït a partir d'hipòtesis i modelitza el futur a partir de l'evolució del sistema energètic d'acord amb l'escenari previst.

La PROENCAT 2050 no pretén descriure el futur real, sinó orientar decisions polítiques sota determinats supòsits que caldria verificar periòdicament.

2.1 Coherència interna del model

El document presenta una bona solidesa institucional ja que es troba alineat amb la normativa europea i la llei catalana de canvi climàtic.

D'altra banda, també, presenta una coherència clara en quant defineix objectius (neutralitat climàtica 2050), estableix estratègies (electrificació, eficiència, renovables) i quantifica resultats (reducció de consum, desplegament massiu renovable)

2.2 Dependència de condicions molt exigents

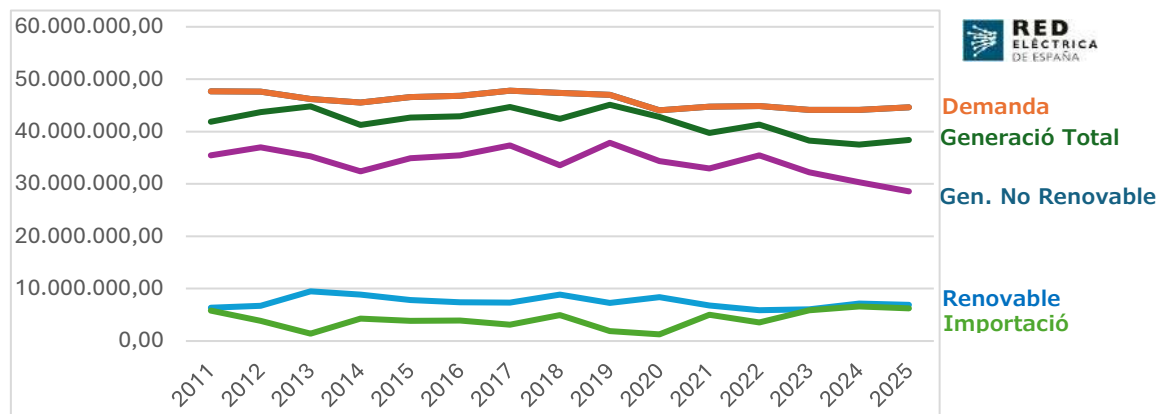
El compliment de les previsions depèn explícitament que s'apliquin de forma intensiva un conjunt d'estratègies que inclouen una reducció aproximada, 30%, del consum energètic respecte a un escenari de creixement desbocat que 8 anys després no sembla gaire real.

Aquest creixement es justifica considerant que tindrem una electrificació massiva y un desplegament molt elevat de renovables.

Aquestes condicions son altament exigents i incertes tan tecnològicament com social i econòmicament.

La amplitud de la escala temporal, 2017 – 2050 tampoc ajuda a l'exactitud de les previsions i qualsevol previsió quantitativa té un alt nivell d'incertesa estructural.

De fet l'evolució de la Demanda des del 2016, últim any considerat a la PROENCAT, al 2050, ja té importants desviacions respecte a les previsions avui en dia.



2.3 Sensibilitat a l'evolució tecnològica

Els canvis tecnològics afecten directament a les necessitats de generació i a la quantitat de sol necessari per aquesta generació.

Així, per exemple, la generació hidràulica ja fa temps que ha arribat a un punt de maduresa que no fa preveure evolucions en el seu rendiment i tampoc tenim cap previsió d'augmentar la quantitat de generadors. Com a molt la seva transformació en centrals reversibles per emmagatzematge.

Un altre cas és l'energia eòlica en la que la tecnologia de la turbina està molt propera al seu límit teòric (Betz) i les úniques millores esperables consisteixen en un augment del diàmetre. La part mecànica i elèctrica incloent el generador i el transformador son encara susceptibles a petites millores però, actualment, amb unes pèrdues inferiors al 20%, no podem esperar grans novetats respecte als models actuals de 6 MW i un diàmetre al voltant de 165 m.

En canvi, el sistema generador fotovoltaic si que és susceptible de grans millores ja que la seva eficiència es troba molt lluny de la màxima possible i ja és evident una evolució notable respecte als panells de 2016.

A l'any de referència per la PROENCAT 2050 (2016) els panells solars més avançats disponibles al mercat eren de cel·les monocristal·lines PERC, i tenien una potencia nominal de uns 350 – 400 W. Avui al 2026, els panells actuals de mercat

ja tenen 650 -700 W amb una superfície similar, ja que el format no ha canviat gaire.

La tecnologia fotovoltaica té encara molt camp per recórrer i, a l'hora de fer previsions caldria considerar la seva evolució tecnològica.

Les projeccions tecnològiques indiquen que l'eficiència dels panells solars ja passa del 15 – 17 % de l'any 2016 al 20–23% actual i a valors de 25–30% cap al 2030, i, potencialment, 30–35% en horitzó 2040–2050 amb tecnologies multicapa combinant cel·les de silici i cel·les de perovskita.

Aquest salt tecnològic té un impacte directe en la superfície necessària, la potència instal·lada i la planificació energètica. Això implica que qualsevol model energètic basat en rendiments del 2016 pot sobreestimar de manera significativa la superfície necessària i, en conseqüència, la infraestructura requerida.

A dia d'avui ja podem dir que el factor de sobre-ocupació és de **1,4** i que evoluciona cap el 1,9 a l'any 2050. Considerant que el PLATER es troba en una fase inicial i que es preveu un desplegament progressiu fins el 2050, fora convenient aplicar un factor d'escala a la superfície necessària per la fotovoltaica disminuint les superfícies necessàries assignades a cada any amb un factor de **1,4** enguany, de **1,5** per el sòl necessari per 2030 i **1,8** al sòl per 2040.

Sense entrar de nou amb l'estimació de la demanda, aquest tipus d'errors no es poden considerar de detall si no, mes aviat, son de tipus estructural ja que tenen un impacte sistèmic brutal afectant a la ocupació del sòl, condicionen les necessitats de generació eòlica i, per suposat l'emmagatzematge.

D'altra banda, l'escenari que contempla la PROENCAT 2050 en que el sistema elèctric català és un sistema aïllat i és vol dimensionar per cobrir el 100 % de la Demanda en la pitjor franja horària. En primer lloc aquest tipus de aproximació és totalment irreal i que condueix a una sobre dimensió de la potència necessària exageradament alta i, en segon lloc, l'emmagatzematge i las línies d'interconnexió existeixen i amb tota probabilitat faran el seu servei, intercanviant energia amb la resta d'Espanya i Europa. Només les lleis del mercat regularan aquest punt.

D'altra banda, la PROENCAT 2050 fa un càlcul exhaustiu i minucios de la potència necessària considerant múltiples paràmetres: rendiment del generador, pèrdues de transformació, emmagatzematge, transport, etc. Que evidència la precisió del càlcul però tot amb les dades de 2016 que no son precisament les mateixes que en la actualitat i que el progrés es evident.

No sembla, doncs, un resultat ni tan sols actualitzat a 2025 i poc apropiat per un pla que pretén abastar fins el 2050.

2.4 Simplificació de dinàmiques socioeconòmiques

El model emprat per fer el càlcul de la evolució de la Demanda assumeix una important simplificació dels comportaments socials que els considera adaptatius i contant amb l'acceptació territorial del desplegament renovable.

Es manifesta la poca acceptació del PLATER en una bona part del territori especialment en les zones denominades Zones de Sacrifici a on es concentra el desplegament renovable.

També es considera que el país tindrà una estabilitat econòmica suficient per portar a terme el desplegament renovable previst sense canvis econòmics ni a Catalunya ni al seu entorn durant un llarg període de temps.

El problema és que aquestes variables son difícils de modelitzar i poden generar desviacions significatives respecte a l'escenari objectiu.

2.5 la PROENCAT 2050 necessita revisió?

La PROENCAT 2050 justifica una demanda elèctrica d'uns 100 TWh mitjançant un model prospectiu basat en l'electrificació massiva del transport, els edificis i la indústria, combinada amb millores d'eficiència energètica. Tanmateix, aquesta xifra no deriva d'una anàlisi directa de necessitats, sinó d'un conjunt d'hipòtesis sobre l'evolució tecnològica i sectorial, algunes de les quals presenten un grau d'incertesa elevat.

Amb el temps transcorregut des de la seva aprovació, hi ha uns punts del model que caldria revisar:

Demanda energètica futura. Quasi deu anys després ja s'evidencia una desviació notable entre la demanda real i les previsions.

Velocitat d'electrificació. Les previsions d'augment de la demanda basades amb l'electrificació del transport i la indústria estan molt lluny d'estar encaminades tal com suposa el model de la PROENCAT 2050.

La electrificació del transport passa per un augment del servei ferroviari i, donat l'estat actual de la xarxa, estem molt lluny d'aconseguir-ho.

La transformació industrial Catalana s'orienta cap un canvi tecnològic desplaçant l'indústria pesant i substituint-la per una indústria molt tecnològica d'alt valor afegit i amb menys demanda energètica.

L'electrificació del sector terciari i el domèstic son fets irrefutables però l'adopció de sistemes d'il·luminació LED i l'ús d'aparells de millor qualificació energètica fan que no s'aprecii un augment de la demanda tot i que la població ha augmentat en un 50%.

El recent interès del govern Català per els Centres de Dades i el processat de la IA, és una decisió política poc relacionada amb la tecnologia ja que el volum de dades i la seva velocitat de transmissió fan que, des del punt de vista tecnològic, el lloc a on s'ubica el Centre de Dades sigui irrellevant.

Des d'un punt de vista tècnic, els centres de dades s'haurien d'ubicar en llocs a on hi hagi alta disponibilitat d'energia elèctrica i no fer al revés construir grans centrals generadores d'energia renovable justificant-ho amb la futura presència d'un centre de dades. A més a més, els centres de dades tenen un consum molt elevat però requereixen un subministrament constant d'energia cosa de es oposada a les característiques de generació de les energies renovables.

Rendiment i costos de la Generació Renovable. Coneixem dos models de fer un desplegament renovable: D'una banda el desplegament industrial que es que planteja el Govern que deixa a la iniciativa privada el desplegament renovable. Les empreses promotores busquen el màxim rendit de les seves inversions i la política de subvencions es l'únic estímul que tenen per desplegar generadors renovables ja que l'explotació dels mateixos esdevé escassament rendible sense la aportació de la subvenció. A mes a mes, amb el sobre-nivell de disponibilitat que tenim el preu de l'energia al mercat lliure es troba moltes hores a zero o negatiu (Courtailment) i això fa que el marge de beneficis sigui insignificant per el que fa a l'explotació industrial del parc.

D'altra banda l'Autoconsum i les Comunitats Energètiques no busquen en benefici econòmic de manera directe i això fa que es pugui fer una generació d'energia respectuosa amb el medi ambient i amb la població del territori.

Acceptació territorial. La acceptació territorial del PLATER és avui molt desigual i, en alguns territoris, clarament conflictiva. El que mostren les dades recents és un xoc entre el plantejament del Govern i una oposició municipal i social creixent, sobretot a les comarques que fins ara havien tingut poca pressió renovable.

3. SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

Els mètodes d'anàlisi basats en capes d'informació gràfica constitueixen un dels fonaments metodològics dels Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) i d'altres aproximacions contemporànies a l'anàlisi espacial. Aquest enfocament es basa en la representació del territori i dels fenòmens associats a través de capes temàtiques diferenciades que poden ser superposades i analitzades conjuntament, permetent identificar relacions espacials i patrons complexos.

Malgrat la seva gran capacitat integradora i operativa, aquest paradigma analític presenta limitacions significatives, especialment quan s'examina des d'una perspectiva crítica centrada en la qualitat, la neutralitat i la interpretació de les dades. En aquest sentit, l'objectiu del present informe és analitzar les vulnerabilitats inherents a aquest mètode, posant especial èmfasi en la seva sensibilitat davant la presència de dades esbiaixades.

3.1 Fonaments metodològics de l'anàlisi multicapa

L'anàlisi per capes es fonamenta en la descomposició de la realitat en unitats temàtiques que poden ser tractades de manera independent i posteriorment integrades mitjançant tècniques de superposició (overlay analysis). Aquest procés implica la selecció de capes rellevants, la seva transformació a escales comparables i la combinació mitjançant operacions matemàtiques o heurístiques.

Malgrat aquesta aparent objectivitat procedimental, cal destacar que el procés està profundament mediat per decisions analítiques prèvies, com ara la selecció de variables, la reclassificació dels valors i l'assignació de pesos relatius. Aquestes decisions introdueixen un component subjectiu que condiciona de manera decisiva els resultats finals.

3.2 Dependència estructural de la qualitat de les dades

Una de les limitacions més rellevants d'aquest enfocament és la seva dependència directa de la qualitat de les dades d'entrada. Les dades espacials sovint estan afectades per errors de mesura, imprecisions en la georeferenciació o inconsistències derivades de la integració de fonts heterogènies.

A més, la integració de conjunts de dades amb diferents escales, resolucions o moments temporals pot generar distorsions sistemàtiques que es tradueixen en biaixos analítics. Aquesta heterogeneïtat no sempre és explícita en els resultats, cosa que dificulta la seva detecció i correcció.

3.3 Propagació i acumulació d'errors

Un altre problema fonamental és la propagació d'errors al llarg del procés analític. En sistemes multicapa, els errors inherents a cada capa no només es mantenen, sinó que es poden combinar i amplificar en les operacions de superposició.

Aquesta acumulació d'incerteses pot conduir a resultats aparentment coherents però epistemològicament febles. Investigacions sobre anàlisi espacial indiquen que els sistemes sovint no disposen de mecanismes robustos per rastrejar o quantificar adequadament aquesta propagació d'errors, la qual cosa compromet la fiabilitat de la informació de sortida.

3.4 Efectes del biaix en la visualització gràfica

La naturalesa visual d'aquest tipus d'anàlisi introdueix una altra problemàtica: la interpretació cognitiva dels resultats. Les representacions gràfiques poden induir percepcions errònies a causa de factors com l'escala, la simbologia o la distribució espacial dels elements.

En particular, s'han identificat diversos tipus de biaixos visuals en cartografia, com ara el biaix d'àrea o el biaix de projecció, que poden alterar la percepció de la importància relativa dels fenòmens representats.

A més, les visualitzacions poden suggerir una objectivitat que no sempre és real, contribuint a legitimar interpretacions construïdes sobre dades incompletes o esbiaixades.

3.5 Reducció i simplificació de la complexitat

El model d'anàlisi per capes implica una simplificació necessària de la realitat, basada en la desestructuració de fenòmens complexos en variables mesurables i categòriques. Aquesta simplificació pot comportar la pèrdua d'informació contextual significativa i la invisibilització de dimensions qualitatives o no quantificables.

En aquest sentit, s'ha assenyalat que els models espacials tradicionals poden reproduir visions parcials del territori, ja que tendeixen a prioritzar certes dimensions (quantificables i georeferenciables) en detriment d'altres (socials, culturals o subjectives).

3.6 Subjectivitat en la construcció del model

Finalment, cal destacar la dimensió normativa del procés analític. La selecció de capes, la definició dels criteris d'adequació i l'assignació de pesos responen sovint a judicis de valor implícits que poden reflectir interessos específics o marcs conceptuals determinats.

Aquesta subjectivitat, encara que inherent a qualsevol procés analític, és especialment problemàtica en mètodes que es presenten com a tècnicament objectius, ja que pot contribuir a ocultar els biaixos sota una aparença de neutralitat científica.

3.7. Implicacions epistemològiques

Les limitacions identificades tenen implicacions rellevants en termes epistemològics. L'anàlisi per capes tendeix a promoure una concepció reduccionista del coneixement, en la qual la realitat es considera plenament representable mitjançant dades espacials estructurades.

Aquest enfocament pot conduir a una falsa sensació de certesa i a una sobrevaloració dels resultats quantitatius, obviant la naturalesa parcial, contextual i sovint incerta del coneixement produït.

4. INCONSISTÈNCIA ENTRE ELS DIFERENTS DOCUMENTS

4.1. Superfície de reserva vs. superfície final de polígons

La **Memòria** i l'**Annex D1** presenten valors diferents de superfície per a fotovoltaic. Mentre un parla de superfície necessària l'altre parla de superfície reservada que com bé diu la memòria, es reserva una superfície 10 vegades més gran per evitar l'especulació i l'encariment del terreny.

Es clar que reservar una superfície 10 vegades més gran de la necessària pot limitar l'especulació però, també, hipoteca l'ús del terreny que queda afectat per un ús futur i/o hipotètic que impedeix qualsevol canvi en la seva qualificació.

També caldria justificar les estimacions de pèrdues/guanys de la superfície causats generalització i simplificació de la estructura de capes.

Aquestes discrepàncies poden fer que els objectius municipals i la zonificació siguin contradictoris entre documents i que la superfície real disponible s'estimi de manera errònia.

4.2. Comptabilització creuada entre àmbits (edificis / artificialitzats / no artificialitzats)

En el text del decret (Article 16) s'indica que *“la valoració i el seguiment del compliment d'objectius fotovoltàics es fa de forma agregada”* i que la potència d'un àmbit pot compensar la d'un altre. En canvi, altres documents (Document inicial / memòries) afirmen que no es poden compensar objectius entre tecnologies i que cal respectar capacitats d'acollida. Això crea una ambigüitat sobre si **es permet o no la compensació entre àmbits dins de la mateixa tecnologia**.

Aquesta manca de criteri clar afecta la interpretació municipal: un municipi podria instal·lar tota la fotovoltàica en teulades i considerar complert l'objectiu, o bé usar sols no artificialitzats per compensar dèficits en edificis; cal que això estigui clar.

Caldria aclarir si la potència fotovoltàica es pot compensar entre edificis, sols artificialitzats i no artificialitzats.

4.3. Llindars i criteris de ponderació no documentats amb suficient traçabilitat

L'Annex D1 explica que es tria un llindar de ponderació per obtenir la superfície objectiu i que, després de la generalització (suavitzat, eliminació de forats), la superfície final augmenta (de 314.000 ha a 376.000 ha).

L'Annex SIG descriu pesos i processos (suma ponderada, transformacions), però no adjunta la **matriu de pesos final** ni la justificació tècnica per cada pes (per exemple, per què un criteri ambiental té X i un criteri paisatgístic Y). Això dificulta replicabilitat i auditories. També implica pèrdues/guanys de superfície no controlats.

4.4. Diferències entre mapes (plànols 1:50.000) i dades de base (rasters 10 m)

la zonificació normativa s'exposa en plànols a escala 1:50.000, però els càlculs de capacitat i reserva es fan amb rasters a 10 m. No hi ha una explicació clara del **procés de conversió** (pèrdues, suavitzats, eliminació d'illes petites) i això explica pèrdues de superfície esmentades.

Trobem incoherència entre el que és normatiu (plànols) i el que és tècnic (rasters), i amb discrepàncies en l'aplicació local.

4.5. Tractament d'espais protegits i excepcions

El document d'Annex D i la memòria indiquen exclusions (XN2000, PEIN, ENPE), però també esmenten la possibilitat de modificar criteris per autoritzar instal·lacions dins d'alguns espais amb estudis previs. La regla i l'excepció no estan clarament delimitades (quins estudis, quins criteris d'acceptació).

Aquesta situació causa inseguretat jurídica i risc d'interpretacions contradictòries en procediments d'autorització.

Per exemple:

Document de metodologia (Annex SIG): *“La superfície de reserva necessària per a la solar fotovoltaica és de 314.000 Ha (10 vegades superior a la previsió d'ocupació).”*

Del PLATER (memòria / objectius): *“El PLATER determina la potencia fotovoltaica de cada municipi en funció de la seva capacitat d'acollida d'aquestes energies renovables i tenint en compte criteris de solidaritat territorial.”*

El tractament d'espais protegits conté varies mancances que son, al nostre entendre, molt greus.

Així:

- Cal un informe que mostri **pas a pas** com es passa de 314.000 ha a 376.000 ha.
- Fer pública la taula de pesos (Wi) per a cada criteri i la justificació (bibliografia, criteri expert).
- Decidir si els objectius municipals són **vinculants per àmbit o compensables** entre àmbits; actualitzar el text normatiu i la memòria per evitar ambigüitats.
- Generar un annex tècnic que expliqui la conversió raster→vector, criteris de suavitzat i criteris d'eliminació d'illes petites (i l'impacte en hectàrees).
- Definir quins estudis (AIA, estudis d'impacte sobre espècies concretes, mesures compensatòries) permeten excepcions i quins no.

4.5 Comptabilització agregada d'objectius fotovoltaics vs. afirmacions prèvies

Descripció de “espais artificialitzats” i prevalença sobre zonificació. l'article sobre àmbits diu que la condició d'edifici o espai artificialitzat preval sobre la zonificació del sòl no artificialitzat.

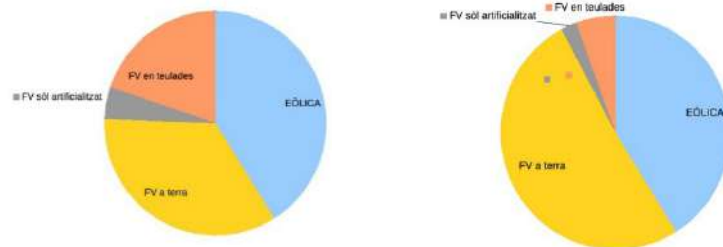
Cal verificar que les capes GIS i la base cartogràfica utilitzada per a la zonificació reflecteixen aquesta prioritat i que no hi ha solapaments no resolts ja que això pot generar contradiccions entre el visor cartogràfic i la normativa escrita.

També es inconsistent la informació relativa al repartiment de la potència fotovoltaica per àmbit. Així, en les taules dels Annex, es considera un repartiment

entre Fotovoltaica a teulades, espais artificialitzats i no artificialitzats que és diferent a la comunicada a les comarques dintre de la roda de comunicació que va fer el ICAEN amb els diferents Consells Comarcals.

Un resum es pot veure a la gràfiques següents:

	Potència PLATER (MW)	Potència Comarques (MW)
Eòlica Terrestre	23.137,0	23.137,00
Solar Terra	18.391,8	28.730,20
Solar Teulades	11.144,6	3.135,40
Solar Altres	2.603,9	1.249,50
Hidroelèctrica	1.825,8	1.825,80
Totals	57.103,1	58.077,9



5. CONCLUSIONS

En síntesi, tot i que l'anàlisi per capes d'informació gràfica constitueix una eina poderosa per a la integració i l'exploració de dades espacials, presenta limitacions estructurals significatives derivades de:

- La seva dependència de la qualitat i coherència de les dades
- La propagació acumulativa d'errors
- Els biaixos inherents a la visualització gràfica
- La simplificació de fenòmens complexos
- La subjectivitat en la construcció dels models

Per tal de mitigar aquestes limitacions, és necessari adoptar una aproximació crítica que inclogui mecanismes de validació de dades, transparència metodològica i integració de perspectives qualitatives que permetin contextualitzar els resultats obtinguts.

El model analític del PLATER es fonamenta en una metodologia homogènia que utilitza 141 capes d'informació territorial per determinar la capacitat d'acollida de cada zona. El projecte estableix que el sistema ha de garantir una extensió suficient de sòl per assolir els objectius energètics, incorporant una lògica de suficiència basada en la demanda horària màxima.

Aquest enfocament pot ser interpretat com un mecanisme de maximització de capacitat territorial més que no pas una selecció estrictament tècnica i basada en rendiments reals actuals.

Trobem **inconsistències numèriques i metodològiques rellevants** sobre el càlcul de la superfície reservada per a fotovoltaica i sobre com s'agrupen i compensen els objectius (edificis / sòls artificialitzats / sòls no artificialitzats). Aquestes discrepàncies poden fer que els objectius municipals i la zonificació siguin contradictoris entre documents i que la superfície real disponible s'estimi de manera errònia.

Document número 3: Informe Tècnic de la Biòloga i Consultora Ambiental Pilar Clapés sobre l'incompliment del Document d'Abast de l'avaluació ambiental i insuficiències de l'Estudi ambiental estratègic del PLATER.

**INFORME TÈCNIC SOBRE L'INCOMPLIMENT DEL DOCUMENT D'ABAST DE L'AVALUACIÓ
AMBIENTAL A L'ESTUDI AMBIENTAL ESTRATÈGIC DEL PLATER** (Pla territorial sectorial per a la
generació elèctrica eòlica i fotovoltaica, les seves línies d'evacuació i els seus elements
d'emmagatzematge)

L'avaluació ambiental de Plans i Programes ve regulada per la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

El preàmbul d'aquesta Llei hi consta:

*"L'avaluació ambiental és **indispensable per a la protecció del medi ambient**. Facilita la incorporació dels criteris de sostenibilitat en la presa de decisions estratègiques, a través de l'avaluació dels plans i els programes. I a través de l'avaluació de projectes, garanteix una adequada **prevenció dels impactes ambientals** concrets que es puguin generar, alhora que estableix mecanismes eficaços de correcció o compensació."*

(...)

*"En matèria de medi ambient, la regulació bàsica estatal i l'autonòmica de desplegament **han d'assegurar, per imperatiu de l'article 45 de la Constitució, la protecció i la preservació del medi ambient**, per a la qual cosa un marc bàsic i comú és absolutament indispensable."*

Segons l'apartat 1.c) de l'article 5 de definicions de la Llei:

*"c) "Document d'abast": pronunciament de l'òrgan ambiental adreçat al promotor que té per objecte **delimitar sobre el contingut, l'amplitud, el nivell de detall i el grau d'especificació que han de tenir l'estudi ambiental estratègic i l'estudi d'impacte ambiental**."*

Segons l'apartat 2.c) de l'article 5 de definicions de la Llei:

*"c) "Estudi ambiental estratègic": estudi elaborat pel promotor que, sent part integrant del pla o programa, identifica, descriu i analitza els possibles efectes significatius sobre el medi ambient derivats o que puguin derivar de l'aplicació del pla o programa, així com unes alternatives raonables, tècnicament i ambientalment viables, que tinguin en compte els objectius i l'àmbit territorial d'aplicació del pla o programa, amb **la finalitat de prevenir o corregir els efectes adversos sobre el medi ambient de l'aplicació del pla o programa**."*

Segons l'apartat 1 de l'article 20 de la Llei:

"1. Tenint en compte el document d'abast, el promotor ha d'elaborar l'estudi ambiental estratègic, en el qual s'han d'identificar, descriure i avaluar els possibles efectes significatius en el medi ambient de l'aplicació del pla o programa, així com altres alternatives raonables tècnicament i ambientalment viables, que tinguin en compte els objectius i l'àmbit d'aplicació geogràfic del pla o programa."

El document d'abast de l'avaluació ambiental del Pla territorial sectorial per a la generació elèctrica eòlica i fotovoltaica, les seves línies d'evacuació i els seus elements d'emmagatzematge (en endavant, PLATER), es va signar l'1 de desembre de 2023.

A l'apartat 3 on es descriu l'objecte del document d'abast s'especifica:

"El PLATER i l'EAE s'han d'adequar a les prescripcions d'aquest DA, que constituirà la base per a la declaració ambiental estratègica (DAE) que emetrà la Direcció General de Polítiques

Ambientals i Medi Natural. La DAE considerarà també les aportacions de caràcter ambiental sorgides del procés de participació.”

Un cop analitzat el document d'abast (en endavant, DA) i l'Estudi Ambiental Estratègic (en endavant, EAE) es detecten els següents incompliments:

1. INDEFENSIÓ PEL FET QUE LES 141 CAPES ANALITZADES I ASSIGNEN LA PUNTUACIÓ PER TAL QUE UNA ZONA SIGUI CONSIDERADA APTA, NO SÓN DISPONIBLES

La documentació del PLATER fa referència a com s'ha analitzat 141 capes a cada espai de 10-10 metres en què s'ha dividit Catalunya per decidir quines zones es consideren no aptes, aptes (i en el cas de la fotovoltaica: apta prioritària i apta prioritària superior).

El visor del PLATER no permet accedir a les 141 capes ni a les puntuacions que han obtingut cadascuna de les taques que han estat considerades aptes.

Per altra banda el visor no permetia descarregar les capes durant les primeres setmanes per poder-les sobreposar a la informació existent a altres visors (com per exemple l'Hipermapa o els plànols digitals dels Plans Territorials Parcial). Això no va ser possible fins els vols de Sant Joan, quan gairebé ja havien passat 2 mesos de l'inici de l'exposició pública.

També considerem molt greu, que el visor no permeti veure les zones de prioritat superior per fotovoltaica i que fins que es va activar la possibilitat de descarregar les capes en format digital, només es podien consulta dins d'un annex amb plànols en format pdf a escala 1:50.000.

Aquest fet crea una situació d'indefensió a l'hora de presentar al·legacions a determinades àrees considerades aptes perquè no es pot saber de cert quins criteris s'han utilitzat per decidir la seva classificació.

2. EXCLUSIÓ DE ZONES RESSENYADES AL DOCUMENT D'ABAST I QUE L'ESTUDI AMBIENTAL ESTRATÈGIC NO CONTEMPLA

A la pàg. 9 del DA, s'esmenta que per a la concreció de l'alternativa escollida caldrà tenir en compte les consideracions aportades per les administracions i entitats consultades. D'acord amb el Servei de Planificació de l'Entorn Natural cal excloure de les zones preferents de desenvolupament d'instal·lacions d'energies renovables:

- Tots els **espais naturals protegits** (inclosos els inferiors a 1.000 ha). En el cas dels espais naturals protegits, també cal excloure un **buffer perimetral d'1km** al voltant de cada espai.

Si bé els espais naturals protegits estan exclosos de les àrees aptes, no s'ha contemplat del buffer perimetral d'1 km. De fer en cap moment a l'EAE s'esmenta aquest possible buffer d'1 km. Al visor es pot veure clarament com hi zones aptes prioritàries que ressegueixen els límits dels espais naturals protegits.

- Els **connectors ecològics principals i complementaris** que es defineixen en la cartografia de connectivitat ecològica de Catalunya. En el cas de les **àrees d'interès per a la connectivitat**

ecològica que preveu la cartografia de connectivitat, cal fer una anàlisi específica de cada àrea per definir quins espais podrien ser inclosos en les zones de desenvolupament preferent i quins exclosos, en funció dels seus valors de connectivitat.

Segons consta a la pàgina web de la pròpia Generalitat sobre “Cartografia de la connectivitat ecològica de Catalunya”:

*“Entre els anys 2010 i 2012 es van realitzar diversos treballs d’anàlisi territorial vinculats a un **avantprojecte de pla territorial de connectivitat ecològica de Catalunya**, amb la finalitat d’identificar els principals connectors ecològics terrestres i fluvials així com les àrees d’interès connector i els punts crítics dels connectors. Tot i que aquest pla territorial **finalment no es va concretar en cap document normatiu** aprovat definitivament, un dels resultats d’aquests treballs va ser l’obtenció d’una primera aproximació cartogràfica de la connectivitat ecològica a Catalunya.*

*En el procés seguit, i com a criteri principal per **definir les àrees més importants per a la connectivitat ecològica**, es va considerar estratègic **garantir la connectivitat entre els espais naturals protegits** (en endavant ENP). Així, els connectors terrestres es van definir preferentment en base als ENP. Alhora, també es van definir uns eixos estratègics per a la connectivitat a Catalunya que fonamentalment es recolzen en el propi sistema d’espais naturals protegits. **Aquests criteris s’han considerat absolutament vigents i sobre aquests s’ha bastit una nova proposta gràfica basada en la informació ja obtinguda.***

S’ha actualitzat el producte original d’acord amb els diversos canvis que s’han produït en el sistema d’espais naturals protegits. Concretament, s’han actualitzat les bases digitals tenint en compte específicament la declaració de nous ENP i les modificacions d’alguns límits durant el període 2012-2016. També s’ha millorat la simbologia original i la precisió i definició d’alguns elements connectors que es van definir en els treballs inicials, amb la finalitat de fer-la més atractiva visualment i fàcil d’interpretar.

***L’objectiu del projecte ha estat identificar les zones del territori especialment importants per a la connectivitat ecològica a escala de Catalunya** i representar-les cartogràficament. La cartografia es complementa amb una guia interpretativa que explica la metodologia que s’ha seguit per elaborar la cartografia i se n’exposen les principals característiques, amb l’objectiu que l’usuari entengui l’origen de la informació i el sentit amb què es defineixen els elements de connectivitat que hi apareixen, i els pugui interpretar correctament.*

*Aquesta és la primera cartografia general sobre la connectivitat ecològica per a tot el territori de Catalunya que ha elaborat la Generalitat. La informació que s’hi aporta, tot i no disposar de cap tipus de valor normatiu, obre noves possibilitats d’interpretació i valoració de la matriu territorial i pot ser utilitzada, entre d’altres àmbits, com **una ajuda a la presa de decisions en la planificació i la gestió del patrimoni natural i la biodiversitat, l’avaluació ambiental, així com en el disseny d’estratègies, plans, programes i projectes d’infraestructura verda.***

A l’EAE es fa referència a aquesta cartografia (pàg. 118-121), però explica que actualment s’està treballant en una cartografia més detallada i actualitzada sobre infraestructura verda, motiu pel qual és la que s’ha tingut en compte més específicament pel PLATER, tot i que en el moment de finalitzar el present informe, encara no s’ha fet pública. Conté 3 tipus d’elements: àrees nucli, corredors i àrees multifuncionals (aquestes darreres poden ser forestals, agrícoles o aquàtiques).

A les pàg. 170-171 de l’EAE s’esmenta:

“Connectivitat ecològica. La capa de connectors terrestres i fluvials principals i secundaris, d’accés públic, ha estat substituïda per una nova cartografia d’infraestructura verda –treballada pel CREA per encàrrec del DTHTE, actualitzada i més detallada i encara no pública en el moment de finalitzar l’EAE, en la qual s’estableixen àrees nucli d’una banda i connectors i zones multifuncionals de l’altra.

*En aquest cas, **tampoc seria viable per la consecució dels objectius del PLATER l'establiment com a zona d'exclusió de totes les àrees cartografiades com a infraestructura verda, molt extenses per definició. En conseqüència, són criteri de ponderació per ambdues tecnologies.***

En resum, tot i admetre que la cartografia de connectivitat ecològica ha de ser **una ajuda a la presa de decisions en la planificació i la gestió del patrimoni natural i la biodiversitat, l'avaluació ambiental, així com en el disseny d'estratègies, plans i programes**, com les àrees cartografiades són massa extenses, es decideix demanar un **nou estudi que no és públic** però que, en implicar àrees massa extenses novament, no s'exclou com es demana des del DA sinó que es sotmet a ponderació amb un factor de 0,042. En lloc d'adaptar el PLATER als criteris exigits per l'EAE s'intenta adaptar la cartografia (sense fer-la pública) i com finalment no s'aconsegueix, es considera que no es poden excloure els espais i es sotmeten a ponderació.

Pàg. 197 EAE es torna a esmentar que *“per les seves característiques presenta una extensió territorial molt gran. Aquest fet, junt amb el seu padró de distribució fa inviable (...) la seva consideració com a zones d'exclusió a efectes dels PLATER. D'altra banda (...) no existeix un impediment legal a la implantació de renovables en els espais qualificats per aquesta cartografia com a infraestructura verda.”*

Així, malgrat s'havia elaborat estudis previs per a l'aprovació d'un pla territorial de connectivitat ecològica de Catalunya, com no es va acabar aprovant, es considera que no hi ha cap impediment legal per no fer cas al què el DA demana que s'exclougui.

Del total de sòl de connexió, s'inclou dins de zona prioritària:

- 14,2% eòlica
- 5,9% FV

- **Sòls de protecció territorial i especial**

D'acord amb la Subdirecció General d'Infraestructures Rurals, el PLATER ha de considerar **“Zona no disponible”** per a instal·lacions d'energies no renovables les categories següents dels diferents **plans territorials parcials** (pàg. 10, DA):

- Sòls de protecció territorial – d'interès agrari i/o paisatgístic
- Sòls de protecció especial del PTP Alt Pirineu i Aran, Ponent i PTMB (vinya i interès natural i agrari). Diputació de Barcelona demana afegir sòls de protecció especial dels PTP Comarques Centrals i Comarques Gironines.

Si a la pàg. 21 de l'EAE s'esmenta que l'objectiu és garantir **criteris homogenis** per al conjunt de Catalunya, perquè no s'inclouen en l'exclusió els sòls de protecció especial dels PTP del Camp de Tarragona i de Terres de l'Ebre.

El propi Document del Pla (pàg. 171) esmenta:

*“Els **sòls de protecció territorial** definits pels Plans Territorials Parcials (PTP) formen part del Sistema d'Espais Oberts, però no arriben al grau de sensibilitat que els faria integrar la xarxa de sòl de protecció especial. Tanmateix, **aquests àmbits presenten valors territorials, paisatgístics, ambientals, agrícoles o funcionals** que, segons la planificació territorial parcial,*

requereixen una regulació restrictiva de les seves possibilitats de transformació per tal de preservar-ne l'estructura i el paper en l'ordenació del territori."

I a la pàg. 102 esmenta:

*"Els **sòls de protecció especial** definits en el marc dels Plans Territorials Parcial (PTP) formen part del Sistema d'Espais Oberts i es corresponen amb categories de sòl no urbanitzable en què **concorren valors ambientals, paisatgístics, ecològics, culturals o territorials d'elevada rellevància**. Aquests valors justifiquen l'establiment d'un règim de protecció altament restrictiu, que **limita de manera significativa les possibilitats de transformació o ocupació** que puguin comprometre'n la integritat o la funcionalitat."*

Tot i que a l'EAE, pàg. 137 es diu:

La Direcció General d'Ordenació del Territori, Urbanisme i Arquitectura ha establert uns criteris concrets per la implantació d'energia fotovoltaica i eòlica en funció de les diferents tipologies d'espais oberts, com s'ha esmentat anteriorment (vegeu 2.3. *Criteris sobre el desplegament de les energies renovables*). Entre les indicacions d'aquests criteris cal destacar que són **els sòls de protecció preventiva els que cal considerar com a preferents** per acollir aquest tipus d'implantacions, en coherència amb el fet que entren a formar part d'aquesta categoria els sòls que no formen part de les categories de protecció especial ni territorial, així com pel fet que el planejament territorial contempla que puguin ser objecte d'eventuals desenvolupaments urbanístics.

A la pàg. 171 del mateix document es diu respecte a aquests sòls:

*"Sòls de protecció especial i de protecció territorial dels plans territorials parcials. Aquestes capes presenten múltiples solapaments amb d'altres, estan definides amb criteris no sempre homogenis i es van establir fa 15-20 anys per la qual cosa no estan actualitzades. Amb tot, responen a una lògica de planificació territorial del sistema d'espais oberts i per aquest motiu **es mantenen com a criteri de ponderació**. D'altra banda, **la seva gran extensió faria inviable considerar-los com a criteri d'exclusió**"*

Novament es passa per davant de l'avaluació ambientals el criteri inicial de superfície "necessària" als criteris de preservació dels espais amb diversos nivells de protecció, fent cas omís a les zones d'exclusió exigides des del DA. Als dos tipus de sòl (territorial i especial) es sotmeten a ponderació.

Del total de sòl de protecció territorial, entra dins de zona prioritària:

- 24,1% eòlica
- 17,1% FV

Del total de sòl de protecció especial, s'inclou dins de zona prioritària:

- 12,4% eòlica
- 4,3% FV

- Àrees susceptibles a dinàmica torrencial (ASDT)

A la pàg. 10 del DA l'ACA *“recomana evitar l'ocupació de les zones inundables per criteris geomorfològics, consultable al visor de l'ACA “Àrees Susceptibles a Dinàmica Torrencial (ASDT).”*

A la pàg. 17 de l'EAE es pot veure com **aquestes àrees no s'exclouen sinó que es sotmeten a ponderació.**

3. ELEMENTS D'INTERÈS PER A LA PROTECCIÓ DE LA BIODIVERSITAT QUE NO ES CONTEMPLA EXPLICITAMENT AL DA I QUE L'EAE CONSIDERA QUE SÓN APTES PER LA INSTAL·LACIÓ DE RENOVABLES

- Àrees d'interès faunístic i florístic

A les pàg. 106 i 107 de l'EAE s'exposa:

“El mapa d'àrees d'interès faunístic i florístic s'elabora amb la suma de les àrees més crítiques de totes les espècies de fauna i flora amenaçades i protegides per les quals es disposa d'informació especialment detallada i més precisa que la publicada en els diferents llibres i atles de distribució de les espècies a tot el territori català. Aquesta cartografia es va actualitzant de manera continuada en funció de la nova informació disponible.

Cal remarcar que, de cara al PLATER s'ha generat una versió d'aquesta cartografia totalment actualitzada i adaptada a les especificitats d'aquest pla, amb els criteris i la informació més actualitzada sobre les àrees vitals d'espècies sensibles a cadascuna de les dues tecnologies que contempla el PLATER.”

Si bé les àrees d'interès faunístic i florístic es poden consultar a l'Hipermapa, no és així amb les noves capes que s'han utilitzat per al PLATER. S'entén que aquestes dades són sensibles per aconseguir la protecció d'espècies amenaçades, però sense poder consultar aquesta informació és molt difícil poder al·legar ubicacions que han estat catalogades com a aptes.

- Hàbitats terrestres amb grau d'amenaça i valor global d'interès elevat

A les pàg. 102-104 de l'EAE hi ha la descripció del grau d'amenaça i d'interès dels hàbitats terrestres de Catalunya. Diu:

*“La cartografia CHC (hàbitats de Catalunya) va servir de base per a l'elaboració de l'informe Avaluació del grau d'amenaça i de l'interès de conservació dels hàbitats de Catalunya (GEOVEG 2008, revisat el 2012), el que ha permès identificar fins a **129 hàbitats greument amenaçats a Catalunya**, respecte als quals és particularment necessari establir mesures de compensació, en el cas que es vegin afectats, en els procediments d'avaluació ambiental. Aquests hàbitats són els que **han obtingut un valor màxim de 4** en relació a aquest paràmetre d'acord amb la metodologia de l'informe. En concret, aquests hàbitats compleixen, si més no, una de les següents condicions:*

- *Hàbitats definits per la dominància d'un tàxon que estigui inclòs al Llibre Vermell de les plantes vasculars endèmiques i amenaçades de Catalunya (Sáez et al, 2010), en qualsevol categoria.*
- *Hàbitats que contenen una sola associació fitocenològica, i aquesta ha estat qualificada com a molt rara o vulnerable a l'Estratègia catalana per a la conservació de la biodiversitat (ICHN, 1999). En uns pocs casos en contenen més d'una, però llavors totes són molt rares o vulnerables.*
- *Hàbitats forestals que tinguin una superfície total a Catalunya inferior a 500 ha (grup que correspon a una quarta part dels boscos).*
- *Hàbitats de la cartografia complementària que tinguin un nombre baix de localitats (< 20).*
- *Hàbitats higròfils no inclosos a cap apartat precedent, però molt rars a Catalunya (poques localitats).*

*La cartografia d'hàbitats terrestres, a banda d'incorporar la informació del grau d'amenaça dels hàbitats, també aporta la informació relativa al seu **valor global d'interès** (VGI). Aquest índex – també desenvolupat pel GEOVEG a partir de treballs previs d'altres autors– integra fins a 10 variables: 5 d'interès intrínsec i 5 més d'interès corològic. El VGI pot adoptar valors entre el 0 (nul interès) i el **10 (màxim interès)**.”*

A la pàg. 170 de l'EAE diu:

*“Hàbitats terrestres de Catalunya. S’han incorporat com a criteris el grau d’amenaça i el valor global d’interès (VGI, vegeu 4.3.1. Hàbitats terrestres). En concret, els hàbitats amb grau d’amenaça 4 i/o amb VGI superior a 6 es consideren no aptes per **fotovoltaica**. A més, els que presenten **grau d’amenaça 3 i VGI entre 4 i 6 passen a formar part d’un criteri de ponderació**. En el cas de l’**eòlica**, els hàbitats amb graus d’amenaça 4 i 3 i amb **VGI mitjà o alt** constitueixen criteris de **ponderació**.”*

Això vol dir que **hàbitats greument amenaçats (4) i amb valor global d'interès (VGI) mitjà i alt són aptes** per eòlica amb ponderació. I amb grau d'amenaça 3 i VGI entre 4 i 6 són aptes per fotovoltaica amb ponderació.

- **Hàbitats d'interès comunitari**

A la pàg. 104 i 105 de l'EAE hi ha la descripció d'aquests hàbitats. En concret diu:

“La Directiva d'hàbitats –Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, modificada per la Directiva 97/62/CE–estableix com a hàbitats naturals d'interès comunitari (HIC) aquells que, entre els hàbitats naturals, compleixen alguna de les característiques següents:

- *Estan amenaçats de desaparició en la seva àrea de distribució natural a la UE.*
- *Tenen una àrea de distribució reduïda a causa de la seva regressió o pel fet de tenir una àrea reduïda per pròpia naturalesa.*

- *Són exemples representatius d'una o diverses de les sis regions biogeogràfiques de la UE, d'entre les quals a Catalunya només n'hi ha dues: la mediterrània i l'alpina.*

*Els **hàbitats d'interès comunitari** es detallen a l'Annex I de la Directiva 97/62/CE. Dels hàbitats catalogats en aquesta categoria cal preservar mostres representatives que en garanteixin la conservació dins el territori de la UE, mitjançant la seva inclusió en la Xarxa Natura 2000. Els HIC poden ser **prioritaris** –en el cas que es **trobin amenaçats de desaparició**– o no prioritaris.”*

A la pàg. 170 de l'EAE, diu:

“En contrapartida, els hàbitats d'interès comunitari (HIC) prioritaris, es consideren criteris de ponderació, tant per eòlica com per fotovoltaica. Aquest enfocament ve donat perquè l'àmplia distribució d'HIC prioritaris a Catalunya –molts dels quals no correlacionats amb hàbitats amb elevat grau d'amenaça i/o VGI alt a escala catalana– farien inviable el PLATER en la mesura que fossin considerats zones d'exclusió.

Això vol dir que **es consideren aptes** (amb ponderació) **Hàbitats d'Interès Comunitari Prioritari** que són els que es consideren **amenaçats de desaparició** a nivell de la Unió Europea.

- **Índex EOCELL, de vulnerabilitat de l'avifauna als parcs eòlics**

A la pàg. 111 de l'EAE es descriu aquest índex de la següent manera:

“Aquest índex –elaborat amb la col·laboració de l'Institut Català d'Ornitologia (ICO)– integra els riscos de col·lisió amb els aerogeneradors, els de pertorbació i alteració de l'hàbitat en funció de la sensibilitat de cada espècie segons la mida de les seves poblacions i l'estatus de conservació (IUCN) a nivell internacional i a Catalunya.

El mapa mostra l'índex de vulnerabilitat general, el qual integra els riscos esmentats en els períodes de nidificació i durant l'hivern de forma conjunta (valorat entre 0, colors blaus i 1, colors vermells).”

A la pàg. 198 de l'EAE es diu:

“Només un 2,6% del territori inclòs en l'Eocell de classe 4 (índex amb valor 0,76-1) i un 7,1% de l'inclòs en la classe III (índex amb valor 0,51-0,75) formen part de les zones prioritàries per eòlica.”

Això vol dir que hi ha un **9,7% de territori que l'EOCELL descriu com a vulnerabilitat alta i molt alta** de col·lisió d'ocells amb aerogeneradors que **s'ha considerat apta**.

- **Boscors clars i densos**

A les pàg. 170 de l'EAE s'explica:

“Cobertes forestals (d'acord amb el mapa de cobertes del sòl). S'ha relaxat el criteri inicial restrictiu que les considerava essencialment no aptes per a fotovoltaica de manera que han passat a ser zones de ponderació per fotovoltaica, tret dels boscors de ribera, que mantenen el

caràcter de zones d'exclusió. Això és així perquè la presència de cobertes forestals no necessàriament va associada a valors naturals elevats (aquests valors ja resten identificats en la cartografia d'hàbitats terrestres, comentada en el punt anterior).

A més, en determinades zones, la gran continuïtat de massa forestal incrementa el risc de propagació d'incendis, de manera que l'establiment d'espais oberts en alguna àrea pot resultar beneficiosa a efectes de reducció de riscos i de creació d'una matriu territorial més heterogènia i en mosaic."

Donat el fet que la normativa vigent no permet transformar més del 10% dels conreus de secà d'un municipi i per aconseguir la superfície que el PLATER considera necessària no n'hi ha prou en ocupar conreus i cal ocupar boscos. D'aquesta forma, la com s'explicita a la pàg. 194 de l'EAE, els boscos suposen:

- El 17,3% de la superfície prioritària per eòlica en el cas de boscos densos d'aciculifolis
- El 17,1% de la superfície prioritària per fotovoltaica en el cas de boscos densos d'esclerofil·les i laurifolis i el 9,7% en el cas dels boscos clar aciculifolis

Situar dins de boscos instal·lacions elèctriques no es considera que sigui de molt interès per a evitar incendis forestals, ans al contrari, segurament seran nous focus d'ignició i complicaran l'extinció d'incendis forestals donat que aquestes instal·lacions no es poden apagar amb aigua com el bosc. Es troba a faltar a la documentació del PLATER un informe que analitzi el risc d'incendi forestal que poden suposar aquestes centrals elèctriques dins del medi natural.

4. ANÀLISI DE LA CAPACITAT AGRÍCOLA TOTALMENT INSUFICIENT

En coherència amb l'article 9 del Decret Llei 16/2019, les classes I i II s'han considerat criteri d'exclusió per fotovoltaica (tant per secà, com preveu la norma, com per regadiu) i les classes III i IV criteri de ponderació (tant per secà com per regadiu, si bé en el primer cas assumint els màxims de superfície per terme municipal del 10% en secà establerts normativament)

A la pàg. 171 de l'EAE es diu:

"Capacitat agrològica dels sòls. Atès que la cartografia oficial disponible no abasta tota Catalunya s'han extrapolat les categories I a IV a la resta del territori per tal de cobrir-lo de forma íntegra. En coherència amb l'article 9 del Decret Llei 16/2019, les classes I i II s'han considerat criteri d'exclusió per fotovoltaica (tant per secà, com preveu la norma, com per regadiu) i les classes III i IV criteri de ponderació (tant per secà com per regadiu, si bé en el primer cas assumint els màxims de superfície per terme municipal del 10% en secà establerts normativament)."

Del total de superfície prioritària l'afectació als conreus és:

- Eòlica. 24,2% conreus herbacis, 13,4% oliverars i 10,8% altres conreus llenyosos
- Fotovoltaica. 41,4% conreus herbacis i un 9,7% altres conreus llenyosos

Sorpren com un criteri d'exclusió com són les terres de capacitat agrícola I i II es poden extrapolar a la majoria de país en no tenir la informació real i que això serveixi per determinar quins conreus poden ser considerats aptes i quins no.

5. ANÀLISI D'ALTERNATIVES

La pàg. 8 del DA descriu com caldrà desenvolupar les alternatives a l'EAE:

“En les fases posteriors de desenvolupament del pla, caldrà desenvolupar alternatives viables tècnicament integrant els aspectes ambientals. En aquest sentit, l'EAE haurà de concretar la definició clara dels objectius i criteris d'estudi, la identificació de les opcions disponibles, la valoració dels impactes ambientals, i la comparació i selecció de la millor opció en funció dels criteris establerts.

En aquest sentit es proposa un seguit de qüestions que poden resultar útils a l'hora de seleccionar alternatives per a la implantació de les energies renovables al territori:

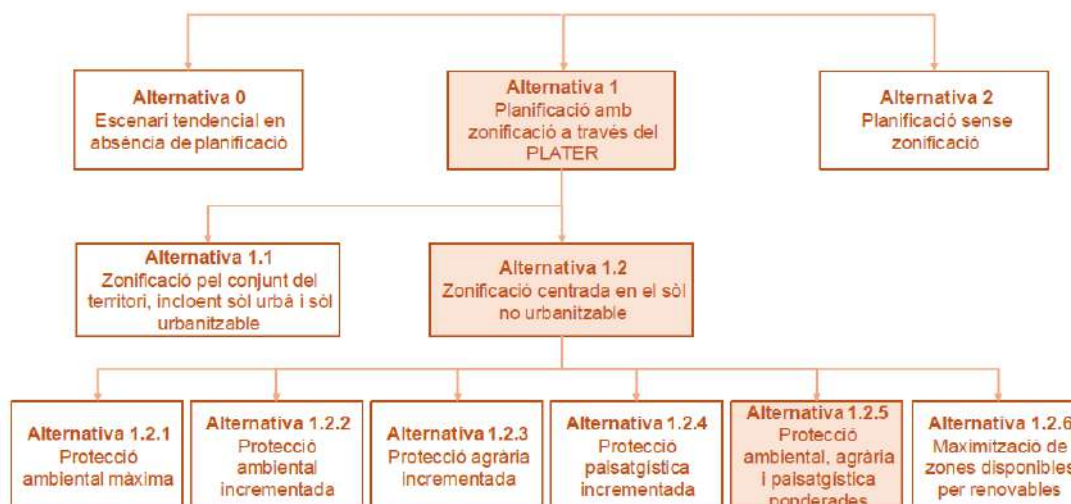
- **Impactes sobre el medi associats al desplegament del pla sobre la biodiversitat, els ecosistemes, el sòl, l'aigua, l'aire, etc.**
- **Impactes sobre la seguretat alimentària.**
- **Impactes sobre la resiliència del territori, la vulnerabilitat a l'erosió, la vulnerabilitat a la desertificació, a la inundació, etc.**

*Adicionalment, d'acord amb l'article 2.6 del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, que modifica l'art. 21 de la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, de canvi climàtic, **cal avaluar la contribució de cada alternativa a les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, inclòs el seu impacte sobre l'estoc de carboni i la capacitat d'emmagatzematge del territori afectat.** Aquesta avaluació ha d'incloure, per a cada una de les alternatives considerades, una estimació de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.*

(---)

Caldrà exposar de manera esquemàtica les determinacions de les propostes del PLATER amb possibles repercussions significatives, tant positives com negatives, sobre el medi ambient.”

A les pàg. 165-168 de l'EAE es detalla l'anàlisi d'alternatives del PLATER. A mode de resum hi ha el següent esquema conceptual.



El primer nivell és només sobre la necessitat de planificar. S'escull l'alternativa 1 que és planificar la zonificació de renovables a través del PLATER

El segon nivell fa referència a analitzar el conjunt del territori, incloent el sòl urbà i l'urbanitzable o centrar només l'anàlisi d'alternatives en el sòl no urbanitzable.

El raonament per no incloure tot el territori és el següent:

“En aquest cas es considera que l'alternativa 1.2 és l'adequada atès que és en el SNU on es concentren els impactes ambientals potencials. D'altra banda, l'anàlisi en sòl urbà i àrees antropitzades és una premissa del PLATER –que contempla com a punt de partida tot el potencial de renovables en edificis i espais artificialitzats– i ja ha estat avaluada prèviament en el marc de la PROENCAT, d'una banda, i de manera molt més detallada en el propi procés d'elaboració del PLATER de l'altra.”

El punt de partida del PLATER és la PROENCAT, Prospectiva Energètica de Catalunya, 2050 (abril, 2023). Aquest estudi es basa en dades de consum d'electricitat de 2017 i projecta el consum considerant que es podran electrificar la majoria de consums energètics del país. Així preveu que el consum d'electricitat entre 2017 i 2050 augmenti un 126%. No té en consideració les dificultats reals que hi ha per electrificar tots els consums ni el fet que el consum d'electricitat a Catalunya s'ha reduït un 1% anual des del 2017 fins l'actualitat, ni que la participació de l'electricitat en el conjunt de consum d'energia a Catalunya no s'ha mogut pràcticament del 25%.

Al document de presentació de les “Conclusions dels estudis realitzats en el marc de la PROENCAT 2050 per a determinar el potencial tècnic i econòmic de generació d'energia elèctrica a partir de l'energia solar a Catalunya” de l'ICAEN¹ es situa el potencial de les teulades de Catalunya en 19,3 GW, mentre que el PLATER només contempla 11,1 GW.

Així mateix en un estudi de la “Determinació del potencial d'autoabastiment elèctric dels municipis de la demarcació de Tarragona a partir d'energia fotovoltaica i eòlica instal·lada en entorns urbans” elaborat de la Universitat Rovira i Virgili i la Diputació de Barcelona l'any 2022, conclou que es podrien arribar a instal·lar 2,9 GW. En paral·lel l'Informe tècnic sobre el potencial

¹https://icaen.gencat.cat/web/.content/50_Actualitat/51_noticies/2018/Arxius/Presentacio-PROENCAT-Solar.pdf

de generació elèctrica mitjançant plaques fotovoltaïques a l'AP7 al seu pas per Catalunya" conclou que s'hi podrien instal·lar 1,7 GW. En total serien 4,7 GW, potència que supera la previsió del PLATER d'instal·lació fotovoltaica a tota Catalunya i que es situa en 2,6 GW.

Tenint en compte que tant el potencial de les teulades com el dels sòls artificialitzats ha estat infravalorat pel PLATER és considera imprescindible que dins l'anàlisi d'alternatives es tingui en compte el conjunt del territori. I més quan la Llei 6/2017 del canvi climàtic a Catalunya, diu al seu article 19 que les energies renovables s'han implantar prioritzant cobertes d'edificis i sòls degradats.

Es troba a faltar una anàlisi on es calculi quina electricitat es podria arribar a generar al sòl artificialitzat, amb un estudi de molt més detall del què ha fet el PLATER. Caldria valorar si aquesta electricitat podria cobrir les necessitats actuals i, a mesura que en calgués més producció, per l'electricificació dels consums actuals (no per nous consums com centres de dades, ampliacions d'aeroports o exportació d'electricitat a altres països) anar plantejant si cal ocupació de sòl no urbanitzable.

Donat que a partir de la previsió de l'augment de consum d'electricitat de la PROENCAT, es defineixen uns objectius de producció solar i eòlica per la generació de la mateixa, això es tradueix en una necessitat d'ocupació de sòl no artificialitzat per a la implantació d'aquestes centrals energètiques que es situa en 69 km² per energia eòlica i 314 km² per energia fotovoltaica, en total 376 km². Però el PLATER proposa una reserva de sòl no artificialitzat de 5.791 km² aptes per eòlica (83,9 vegades més) i de 7.233 km² aptes per fotovoltaica (23,0 vegades més), dividida entre prioritària: 3.362 km² (10,7 vegades més) i no prioritària (12,3 vegades més).

Detall de la taula que apareix a la pàgina 23 de l'EAE:

Zona	Eòlica terrestre		Fotovoltaica a terra	
	km ²	%	km ²	%
Exclusió (no apta)	26.313	82,0	24.871	77,5
Apta	5.791	18,0	7.233	22,5
No prioritària	0	0,0	3.871	12,0
Prioritària	5.791	18,0	3.362	10,5
A ocupar	69	0,2	314	1,0

L'anàlisi d'alternatives seguint amb l'esquema conceptual a partir de l'1.2, es fa amb cap dada numèrica, només amb valoracions generals.

Així, les alternatives 1.2.1-1.2.4, de màxima protecció ambiental i de protecció sectorial incrementada (ambientals, agrària i paisatgística respectivament) es consideren inviables perquè no permetria assolir els objectius del PLATER (especialment per l'eòlica i caldria ocupar encara més superfície per fotovoltaica). Així proposen que l'alternativa escollida sigui la 1.2.5 de "protecció ambiental, agrària i paisatgística ponderades".

Caldria que les alternatives analitzades especificuessin en cada cas quina podria ser la potència instal·lada, ja que fer una reserva de sòl 83,9 vegades superior a la necessària per eòlica i 23,0 vegades superior per fotovoltaica implica una **superfície exageradament superior** respecte la estrictament "necessària" segons la PROENCAT. A més aquesta superfície es podria veure reduïda si s'analitzés amb més detall el potencial de sòl artificialitzat i de les teulades. L'anàlisi

d'alternatives s'ha fet al revés, posant per davant la necessitat d'energia segons les projeccions de la PROENCAT i darrera la protecció dels espais naturals, agrícoles i paisatgístics.

En cap moment l'anàlisi d'alternatives avalua la contribució de cada alternativa a les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, inclòs el seu impacte sobre l'estoc de carboni i la capacitat d'embornal del territori afectat, tal com es demana al document d'abast de l'avaluació ambiental.

6. OBJECTIUS AMBIENTALS

A les pàgs. 6-8 del DA es defineixen els objectius ambientals que ha de contemplar l'EAE.

Entre d'altres aspectes s'hi diu:

"... d'acord amb les aportacions del Servei de Planificació de l'Entorn Natural, el desplegament de les previsions del PLATER no pot suposar un increment de la pèrdua de biodiversitat a Catalunya ni contraposar-se als objectius de l'Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya 2030. En aquest sentit, la identificació de les zones preferents per a instal·lar plantes per a la producció elèctrica renovable no ha d'anar, en cap cas, en detriment dels valors absoluts de biodiversitat ni comprometre'n la restauració i millora."

També caldrà tenir en compte les qüestions següents alhora de definir els objectius ambientals definitius que condicionaran la concreció del PLATER.

- *La preservació de les planes al·luvials i fluvials, i els serveis ecosistèmics relacionats amb el vector aigua (afectació de la recàrrega, entre d'altres). Aquest **ha de ser un objectiu ambiental del pla per si mateix** tenint en compte que l'aigua té un paper molt rellevant en relació amb el valor ambiental de sòl.*
- *..."*

Entre els objectius de l'Estratègia del patrimoni natural i biodiversitat de Catalunya 2030, destaquen un seguit d'objectius que no s'han analitzat en l'EAE del PLATER:

OE 2.2 Millorar la conservació de les espècies autòctones, els ecosistemes i la geodiversitat

OE 2.3 Enfortir la gestió preventiva i evitar la pèrdua neta de biodiversitat en l'àmbit de l'avaluació ambiental.

OE 3.1 Planificar la infraestructura verda i integrar-la en l'ordenació del territori

OE 3.2 Recuperar i millorar la funcionalitat de la infraestructura verda

Els objectius ambientals analitzats a l'EAE (definitos a la pàg. 156) han estat els següents:

- "1. Garantir que la **planificació territorial permeti assolir un model sostenible de sobirania energètica**, on la generació elèctrica sigui 100% d'origen renovable i afavoreixi la resiliència envers el canvi climàtic*
- 2. **Minimitzar el consum de sòl destinat a les infraestructures de generació renovable**, tenint en compte criteris de viabilitat tècnica i econòmica, tot prioritzant l'ús d'edificis i d'espais artificialitzats i optimitzant el mix d'energies eòlica i fotovoltaica.*
- 3. **Preservar els valors ambientals, agrícoles i paisatgístics més rellevants**, en l'establiment de zones pel desplegament territorial de l'energia eòlica terrestre i la solar fotovoltaica a terra.*

4. **Fomentar l'autoconsum i la integració** de les instal·lacions d'energia renovable amb altres usos rellevants, com ara els parcs agrovoltaics.

5. **Optimitzar la distribució de la potència renovable al territori**, tot tenint en compte la capacitat d'acollida, i minimitzar la necessitat d'implantar noves línies elèctriques d'evacuació i transport.

6. **Integrar els principis de jerarquia de mitigació pels projectes derivats**, incloent l'eventual compensació d'impactes residuals.

7. Fomentar una **governança inclusiva i informada** del desplegament de les renovables que millori la seva acceptació social i asseguri una transició energètica territorialment equilibrada.

8. **Compatibilitzar la implantació de les energies renovables amb els riscos naturals i tecnològics preexistents al territori.**

Dels vuit objectius ambientals definits, només un d'ells fa referència a preservar els valors naturals més rellevants, però barrejat amb la preservació agrícola i paisatgística.”

Manquen els següents objectius que exigia el DA:

- Valoració de la pèrdua neta de biodiversitat
- Millora de la conservació de les espècies autòctones, els ecosistemes i la geodiversitat
- Enfortir la infraestructura verda i integrar-la en l'ordenació del territori
- Recuperar i millorar la funcionalitat de la infraestructura verda
- Preservar les planes al·luvials i fluvials, i els serveis ecosistèmics relacionats amb el vector aigua

Analitzant els objectius de l'EAE es poden fer les següents observacions al respecte:

1. **Garantir que la planificació territorial permeti assolir un model sostenible de sobirania energètica**, on la generació elèctrica sigui 100% d'origen renovable i afavoreixi la resiliència envers el canvi climàtic

Aquest és l'objectiu que preval per sobre de tot, l'objectiu és implantar tants parcs solars com l'electricitat la PROENCAT preveu que necessitem el 2050.

2. **Minimitzar el consum de sòl destinat a les infraestructures de generació renovable**, tenint en compte criteris de viabilitat tècnica i econòmica, tot prioritant l'ús d'edificis i d'espais artificialitzats i optimitzant el mix d'energies eòlica i fotovoltaica.

Tot i ser un del objectius, es pot veure clarament en el número de pàgines de tot el projecte que el PLATER té com a objectiu definir les zones aptes en el sòl no urbanitzat per davant de planejar quines actuacions cal desenvolupar a tots nivells (normatius, econòmics,...) per impulsar les energies renovables a les teulades i als espais antropitzats.

Per altra banda també és molt sorprenent que si un dels objectius és minimitzar el consum de sòl, s'ha senyalat com a apta 23 vegades més superfície de la necessària per a la instal·lació de centrals fotovoltaïques i 84 vegades més superfície de la necessària per eòlica. I que aquesta superfície afectada hagi de ser traspassada al planejament municipal de tots els municipis de Catalunya i mantinguda amb aquesta categoria fins al 2050.

3. *Preservar els valors ambientals, agrícoles i paisatgístics més rellevants, en l'establiment de zones pel desplegament territorial de l'energia eòlica terrestre i la solar fotovoltaica a terra.*

Aquest és l'únic objectiu que té en compte el medi natural. Queda clar amb les explicacions realitzades a l'apartat 2 d'aquest informe, que l'objectiu de preservar els valors ambientals queda lluny de poder-se aconseguir pel fet que sinó no s'aconsegueix la superfície necessària pel PLATER, fent passar un pla sectorial per sobre de Lleis de protecció d'espècies i hàbitats amenaçats.

Molts dels espais d'elevat interès natural que s'inclouen com a zones aptes, podrien ser eliminats si no es seleccionés 23 vegades la superfície necessària per fotovoltaica i 84 vegades la superfície necessària per eòlica.

4. *Fomentar l'autoconsum i la integració de les instal·lacions d'energia renovable amb altres usos rellevants, com ara els parcs agrovoltaics.*

Igual que l'objectiu 2, el PLATER queda molt lluny de ser un document que defineixi objectius clars per al foment de l'autoconsum

5. *Optimitzar la distribució de la potència renovable al territori, tot tenint en compte la capacitat d'acollida, i minimitzar la necessitat d'implantar noves línies elèctriques d'evacuació i transport.*

La implantació de centrals fotovoltaïques i/o eòliques a tots i cadascun dels municipis de Catalunya, en ubicacions sovint remotes i dins d'espais naturals sense gairebé camins d'accés, requerirà augmentar de forma considerable la implantació de noves línies elèctriques per l'evacuació de l'electricitat generada, omplint el territori d'aquestes instal·lacions que són un perill conegut abastament tant per les aus (electrocució i col·lisió) com pel risc d'inici d'incendis forestals per manca de manteniment de les mateixes.

6. *Integrar els principis de jerarquia de mitigació pels projectes derivats, incloent l'eventual compensació d'impactes residuals.*

Senyalant com a zones prioritàries per a la instal·lació de centrals fotovoltaïques i eòliques ens espais de gran interès natural (hàbitats d'interès comunitari prioritari, a zero metres d'espais naturals protegits, dins de corredors ecològics,... no es podrà garantir en l'avaluació ambiental del projectes concrets la mitigació ni la compensació dels impactes perquè els tràmits seran encara més permissius del què són actualment pel fet que amb el PLATER ja s'haurà fet una primera anàlisi d'afectacions.

7. *Fomentar una governança inclusiva i informada del desplegament de les renovables que millori la seva acceptació social i asseguri una transició energètica territorialment equilibrada.*

El fet que uns mesos abans de l'exposició pública del PLATER es reunís els alcaldes i alcaldesses dels municipis agrupats per comarques i se'ls facilités una carpeta amb la potència que havia d'assumir el seu municipi i un mapa en un full A3 amb les zones aptes i no aptes per a la instal·lació de centrals fotovoltaïques i/o eòliques, no es pot considerar de cap manera un bon model de governança. La proposta del PLATER, que hauria d'haver estat elaborada des de les Oficines Comarcals de l'Energia, amb consens amb tots els agents del territori, ha passat a ser un estudi de mapes des d'uns despatxos de Barcelona, imposat al territori, tant a Ajuntaments

com a la ciutadania i als propietaris/es afectats per aquest planejament. No s'ha tingut en compte en cap moment que sota dels mapes hi ha persones amb projectes de vida reals.

8. Compatibilitzar la implantació de les energies renovables amb els riscos naturals i tecnològics preexistents al territori.

Com ja s'ha esmentat anteriorment, el PLATER no exclou com exigia el DA les àrees susceptibles a dinàmica torrencial, un risc natural que anirà en augment amb el canvi de règim de pluges que hi ha amb l'emergència climàtica que estem vivint.

Per altra banda la implantació de centrals elèctriques dins el medi natural i les respectives línies d'evacuació no faran més que augmentar el risc d'incendi en aquests espais, ja siguin conreus o boscos.

El grau d'assoliment dels objectius ambientals de les alternatives plantejades 1.2.1-1.2.6 que es fa a la taula 6.1. de l'EAE (pàg. 168) es considera molt poc objectiva en no haver-hi cap indicador quantitatiu associat en les valoracions.

El fet que l'objectiu 3 inclogui la preservació dels valors ambientals, agrícoles i paisatgístics més rellevants porta al fet que l'alternativa escollida que també inclou els tres aspectes, no permeti l'anàlisi per separat de les afectacions reals sobre l'entorn natural que és el que hauria de ser objecte del procediment d'avaluació ambiental.

Hi ha tres dels buit objectius ambientals que no es poden aplicar a les alternatives proposades (NA), això ja dona a entendre que no s'ha plantejar bé ni les alternatives ni els objectius ambientals.

En aquest sentit es considera que els objectius ambientals analitzats a l'EAE no compleixen les especificacions del DA ni són útils a l'hora de valorar l'impacte ambiental sobre el medi natural de les diferents alternatives proposades.

7. MESURES COMPENSATÒRIES

Respecte les mesures compensatòries del PLATER el DA, estableix a la pàg. 12 els següents requisits:

*“En el context de les mesures ambientals, és essencial tenir en compte la importància de la jerarquia de mitigació, que **prioritza la prevenció dels impactes de manera que la no afectació és la via que ofereix majors garanties pel que fa a costos ambientals.** En segon lloc, les mesures de minimització d'impactes permeten limitar els efectes generats per aquests al mínim imprescindible. Seguidament, s'apliquen les **mesures correctores, que permeten que el sistema es recuperi in situ de part dels impactes.**”*

*En aquest sentit, d'acord amb l'article 20 de la Llei 21/2013, d'avaluació ambiental, i el punt 7 de l'annex IV de la mateixa, si escau, **l'EAE haurà de contenir un programa de compensacions que inclogui la quantificació dels impactes residuals significatius associats a l'instrument de planificació i la previsió de la seva compensació.** Per a cada tipus d'impacte identificat, les **propostes de mesures de compensació hauran de permetre neutralitzar l'impacte o fins i tot assolir un guany net en sentit contrari, en el mateix àmbit afectat o un indret alternatiu pertinent.** Per últim, mitjançant la compensació dels impactes residuals el propi sistema admet i assumeix que **si existeix una fracció de l'impacte generat que no es pot evitar ni revertir, s'ha de compensar.**”*

A l'EAE (pàg. 199-201) s'especifica que *"la principal mesura preventiva incorporada al llarg de la seva elaboració ha estat la definició de zones d'exclusió en la zonificació dels sòls no artificialitzats, tant per eòlica com per fotovoltaica"*. També esmenta que *"tots els criteris de ponderació establerts per la zonificació que, tot i no comportar una exclusió, sí contribueixen a reduir l'aptitud per a la implantació en un determinat punt del territori, amb la qual cosa la probabilitat d'ocupació efectiva d'aquest punt es redueix."*

A l'EAE es comenta que no pot donar compliment a les exigències del DA i que això s'haurà fer en l'avaluació ambiental de cada projecte. També admet que el marge de maniobra per evitar l'afectació ambiental en el cas de les línies d'evacuació d'alta tensió serà molt limitat.

"Al seu torn, les mesures de minimització, correcció o compensació d'impactes negatius tenen sentit a l'escala dels projectes derivats del PLATER i, per tant, aquesta qüestió s'aborda en l'apartat següent.

Esment a banda cal fer dels grans passadissos per les línies d'evacuació d'alta tensió. La seva definició està pre-condicionada per:

- *La ubicació prèvia de les implantacions d'eòlica i fotovoltaica en les zones prioritàries atenent a la seva capacitat d'acollida.*
- *La xarxa d'alta tensió preexistent, la seva capacitat i el grau d'interconnexió previ.*
- *Els punts del territori on es concentra la demanda d'energia.*

En conseqüència, el marge de maniobra és limitat. En aquest sentit, aquests grans passadissos no poden ser objecte d'una anàlisi prèvia de priorització per capacitat d'acollida, sinó que requereixen d'una avaluació cas a cas en el marc dels projectes concrets que els defineixin."

Al darrer paràgraf d'aquest apartat de l'EAE (pàg. 201) estableix que en l'avaluació ambiental dels projectes:

"... s'estableixen determinacions i directrius per adoptar mesures compensatòries en casos com l'afectació d'hàbitats d'interès comunitari, hàbitats amenaçats (grau d'amenaça 3 i 4), hàbitats amb valor global d'interès elevat (valor 6 a 10), així com àrees vitals d'espècies de fauna o flora amenaçada o vulnerable sensibles a la implantació d'aquestes tecnologies."

Tenint en compte el principi jeràrquic establert al DA on es diu que cal prioritzar la prevenció dels impactes de manera que la no afectació és la via que ofereix majors garanties pel que fa a costos ambientals, és difícil entendre perquè dins de l'avaluació de les alternatives no s'ha procedit a analitzar quanta superfície quedava disponible exclouent tots els espais de més interès natural, donat el fet que les zones aptes estan clarament sobredimensionades a la proposta finals.

8. CONCLUSIONS

El fet de no tenir accés a les 141 capes analitzes ni a la seva ponderació, fa molt difícil al·legar per espais concrets perquè es desconeix com s'ha decidit quines són els criteris aplicats sobre cadascuna de les zones que el PLATER ha considerat aptes.

El procediment d'avaluació ambiental és indispensable per a la protecció del medi ambient i la prevenció dels impactes ambientals, no un pur tràmit per aprovar un pla.

El document d'abast emès per l'òrgan ambiental té la finalitat de prevenir corregir els efectes adversos sobre el medi ambient de l'aplicació del pla.

El document d'abast especifica un seguit de zones d'exclusió per implantació de projectes renovables que el pla i l'estudi ambiental estratègic no compleixen, argumentant que sinó no tenen suficients superfície. És el cas dels següents espais:

- Buffer d'1 km a l'entorn de tots els espais naturals protegits
- Connectors ecològics principals i secundaris establerts en la cartografia de connectivitat ecològica de Catalunya
- Sòls de protecció territorial i de protecció especial dels Plans Territorials Parcial
- Àrees susceptibles a dinàmica torrencial

Així mateix, tot i que el document d'abast no demana exclusió, es sotmeten a ponderació espais de gran interès natural:

- Àrees d'interès faunístic i florístic
- Hàbitats terrestres amb grau d'amenaça i valor global d'interès elevat
- Hàbitats d'interès comunitari (fins i tot els prioritaris)
- Espais d'elevat índex EOCELL, de vulnerabilitat de l'avifauna als parcs eòlics
- Boscos clars i densos

S'extrapola la capacitat agrícola de la majoria de superfície de Catalunya perquè encara no s'ha estudiat, quan els sòls de capacitat I i II són criteris d'exclusió.

L'anàlisi d'alternatives és totalment insuficient perquè no té en compte tot el territori, sinó només el sòl no urbanitzable i no fa cap tipus de valoració quantitativa i objectiva sinó unes valoracions subjectives entre 6 alternatives, explicant que si s'aplica la màxima protecció ambiental, agrària i paisatgística no seria viable l'assoliment dels objectius del PLATER. Aquestes alternatives no tenen en compte el compliment l'article 19 de la Llei 6/2017 que diu que les energies renovables s'han d'implantar prioritzant cobertes d'edificis i sòls degradats. En cap moment aquesta anàlisi diu quina superfície resultaria aplicant la màxima protecció ambiental. Donat que les zones aptes per fotovoltaica són 23 vegades superiors a les necessàries segons la PROENCAT i les aptes per eòlica 84 vegades, es considera imprescindible que s'expliqui on es situaria el PLATER en quant a superfície aplicant la màxima protecció.

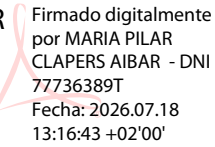
Els objectius ambientals establerts per l'EAE no permeten garantir que el PLATER no suposarà un increment de la pèrdua de biodiversitat que està patint el nostre país i el nostre Planeta (afrontant la 6a gran extinció d'espècies), així com la no contraposició als objectius de l'Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya 2030. De fet dels buit objectius establerts, només un avalua l'impacte sobre el medi natural i està englobat amb altres objectius que el dilueixen.

En el grau d'assoliment dels objectius ambientals de les sis alternatives analitzades (incomplertes perquè no contemplen tot el territori) no s'aporta cap indicador numèric objectiu que permeti escollir quina alternativa és més adequada per la preservació de la biodiversitat d'espècies i hàbitats.

L'EAE no contempla mesures compensatòries per la pèrdua d'espais naturals o espècies amenaçades, tot i admetre que així serà. Deixen les mesures compensatòries en mans de les avaluacions ambientals de cada projecte.

Cal dir, doncs que la implantació del PLATER donada la manca de rigor de l'estudi d'impacte ambiental i pel fet de no complir el què estableix el document d'abast no pot garantir de cap de les maneres que no impliqui una pèrdua clara de biodiversitat a nivell català.

MARIA PILAR
CLAPERS
AIBAR - DNI
77736389T



Firmado digitalmente
por MARIA PILAR
CLAPERS AIBAR - DNI
77736389T
Fecha: 2026.07.18
13:16:43 +02'00'

Biòloga i consultora ambiental

Castellterçol, a 18 de juliol de 2026

Document número 4: Informe de l'Ornitòleg Diego Garcia Ferré i Tècnic de fauna que acredita la insuficient avaluació de l'avifauna pel PLATER sobre les espècies necròfagues.

Espècies necròfagues**1. Consideracions prèvies**

Sota la denominació d'ocells necròfags, trobem totes aquelles espècies que basen la seva alimentació en les despulles dels animals morts. També les podem anomenar com a ocells carronyaires. A Catalunya conviuen i crien les quatre espècies d'ocells carronyaires estrictes que trobem al conjunt d'Europa: Voltor comú (*Gyps fulvus*), Aufrany (*Neophron percnopterus*), Trençalòs (*Gypaetus barbatus*) i Voltor negre (*Aegypius monachus*). A aquestes cal afegir una altra que es comporta com a carronyaire facultatiu, el Milà reial (*Milvus milvus*), pel fet que es troba en un estat de conservació deficient.

La següent taula ens mostra la categoria d'amenaça d'aquestes espècies esmentades segons consta en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas* així com en el *Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada*.

Espècie		Categoria d'Amenaça	
		Catàleg estatal	Catàleg Catalunya
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	IE	NA
Aufrany	<i>Neophron percnopterus</i>	VU	V
Trençalòs	<i>Gypaetus barbatus</i>	EN	E
Voltor negre	<i>Aegypius monachus</i>	VU	V
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	EN	E

Veiem doncs com a Catalunya contem amb la presència d'una espècie necròfaga estricta i una altra facultativa dins la màxima categoria d'amenaça, el trençalòs i el milà reial respectivament. Dues necròfagues estrictes catalogades com a vulnerables, aufrany i voltor negre i només una no amenaçada però sí protegida, el voltor comú.

La informació relativa als efectius reproductors de totes elles que tenim a Catalunya es mostren en la següent taula, segons dades del Servei de Fauna i Flora, del Departament de Territori i dels diferents censos estatals coordinats per SEO/BirdLife (del Moral & Molina, 2018 a i b; del Moral, 2017; Margalida & Martínez, 2020):

Espècie		Nombre parelles	% estatal
Voltor comú	<i>Gyps fulvus</i>	1628 (2018)	5,3
Aufrany	<i>Neophron percnopterus</i>	83 (2018)	5,6
Trencalòs	<i>Gypaetus barbatus</i>	50 (2025)	32
Voltor negre	<i>Aegypius monachus</i>	19 (2025)	0,75
Milà reial	<i>Milvus milvus</i>	50 (2024)	1,7

En el cas del milà reial també cal considerar els efectius que ens arriben del centre i nord d'Europa durant els mesos d'hivern. En aquest període els milans reials es concentren en joques per a passar la nit amb un nombre variable d'exemplars per joca, fet que s'aprofita per a fer una estima del nombre d'exemplars presents a l'hivern. El darrer cens dut a terme al gener del 2026 per part de personal de l'Associació EGRELL, voluntaris, Agents Rurals i tècnics de diferents entitats, coordinats per tècnics dels Serveis Territorials a Lleida del Departament de Territori, va donar la xifra de 1.678 exemplars en un total de 20 joques. En els darrers 7 anys, des del 2020, aquesta xifra ha oscil·lat entre els 1.279 ocells el 2023 (13 joques) i els 2.729 del 2021 (16 joques).

A l'anàlisi elaborada en el marc del PLATER, aquestes espècies s'esmenten dins els apartats 5.5.3 *Condicionants per a la implantació de solar fotovoltaica*, i el 5.6.3 *Condicionants per a la implantació de l'edifica*. Concretament en el punts on es parla de "*Espècies amb Pla de recuperació aprovat*" i "*Àrees vitals d'espècies sensibles a la fotovoltaica i a l'edifica*".

Sorprèn que ambdós apartats resultin molt similars tant quan es parla de fotovoltaica com d'edifica, quan els efectes o impactes més importants que produeixen vers les espècies que s'esmenten son diferents segons es tracti d'un parc eòlic o solar fotovoltaic.

En ambdós apartats s'esmenta:

a. Energia solar fotovoltaica.

El criteri de selecció d'espècies s'ha basat en tres grups principals:

- *Espècies amenaçades o protegides, d'acord amb el Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i protegida.*
- *Espècies amb pla de recuperació aprovat, per garantir el compliment dels requeriments específics definits en aquests instruments.*
- *Espècies no necessàriament amenaçades però vulnerables a la tecnologia fotovoltaica, especialment aquelles amb requeriments ecològics incompatibles amb l'ocupació del sòl o la presència de grans superfícies opaques o reflectants.*

A partir d'aquesta anàlisi, s'ha elaborat cartografia específica per a cada espècie, identificant els àmbits territorials de major sensibilitat i establint una classificació basada en el risc potencial d'afectació. El mapa resultant estableix dues categories:

- Àrees crítiques per a les espècies. Són zones essencials per a la supervivència, la reproducció, l'alimentació o el descans de les poblacions analitzades. El PLATER les classifica com a zones no aptes per a la implantació solar fotovoltaica.

- Zones limítrofes. Àrees properes o externes a les crítiques, on la presència d'instal·lacions podria generar perturbacions indirectes o impactes secundaris. En el marc del PLATER es consideren zones aptes, però a evitar sempre que sigui possible (ponderació) i amb condicionants.

En total, el PLATER analitza més de 60 espècies en situació de perill, vulnerabilitat o protecció especial. La majoria d'aquestes espècies són ocells, tot i que també s'hi inclouen quiròpters, altres grups de fauna i diverses espècies de flora protegida.

L'estudi tècnic detallat ha avaluat, entre d'altres, l'ús del sòl per part de cada espècie (alimentació, reproducció, refugi), les característiques ecològiques i el seu comportament davant perturbacions, la mida i estructura de les poblacions o la seva sensibilitat als canvis en l'hàbitat o a la presència d'instal·lacions fotovoltaïques.

b. Energia eòlica.

El criteri de selecció d'espècies s'ha basat en tres grups principals:

- Espècies amenaçades o protegides, d'acord amb el Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i protegida.

- Espècies amb pla de recuperació aprovat, per garantir el compliment dels requeriments específics definits en aquests instruments.

- Espècies no necessàriament amenaçades però vulnerables a la tecnologia eòlica.

A partir d'aquesta anàlisi, s'ha elaborat cartografia específica per a cada espècie, identificant els àmbits territorials de major sensibilitat i establint una classificació basada en el risc potencial. El mapa resultant estableix dues categories:

- Àrees crítiques per a les espècies. Són zones essencials per a la supervivència, la reproducció, l'alimentació o el descans de les poblacions analitzades. El PLATER les classifica com a zones no aptes per a la implantació de l'eòlica terrestre.

- Zones limítrofes. Àrees properes o externes a les crítiques, on la presència d'instal·lacions podria generar perturbacions indirectes o impactes secundaris. En el marc del PLATER es consideren zones aptes, però a evitar sempre que sigui possible (ponderació) i amb condicionants.

S'analitzen més de 60 espècies que es troben en perill, vulnerabilitat o protegides. La gran majoria d'aquestes espècies són ocells, però també hi ha quiròpters, altra fauna i flora.

S'ha avaluat, per a cada espècie considerada, el potencial d'afectació de la tecnologia eòlica terrestre a partir d'un conjunt ampli de paràmetres ecològics i comportamentals. L'avaluació s'ha basat en criteris com la biometria (mida i massa corporal), l'alçada i patrons de vol, el comportament territorial, la funció ecològica de l'espècie, la mida i estructura de les poblacions i la seva sensibilitat a la presència d'infraestructures lineals o puntuals, entre d'altres. Aquesta aproximació ha permès identificar tant les espècies amenaçades, com les protegides i aquelles que, tot i no trobar-se en perill, presenten característiques que les fan especialment vulnerables a la tecnologia eòlica, com és el cas de la cigonya o l'àguila daurada.

2. Anàlisi de la proposta del PLATER

En els llistats de les espècies analitzades, tant pel que fa a la fotovoltaica com a la l'eòlica (pag 120-121 i 152-153) s'anomenen totes les necròfagues que es troben incloses en els catàlegs d'espècies amenaçades esmentats més amunt. No inclou el Voltor comú que, tot i no ser una espècie amenaçada, si que es considera com a protegida, inclosa dins el "l'listat d'espècies en règim de protecció especial" (*DECRET 172/2022, de 20 de setembre, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salvatge autòctona protegida*).

El document del PLATER, tant pel fa a la fotovoltaica com a l'eòlica, diu que analitza 60 espècies, la majoria ocells, *en situació de perill, vulnerabilitat o protecció especial*. Si es així cal incloure en l'anàlisi al voltor comú.

La seva funció en la natura esdevé vital, en eliminar les despulles dels grans cadàvers du a terme una tasca sanitària de primer ordre. A més es una espècie que, tal com veurem més endavant, pateix actualment una mortalitat molt elevada per col·lisió amb els aerogeneradors dels grans parcs eòlics, així com amb les línies elèctriques associades.

La península ibèrica acull el 90% dels efectius de voltor comú a Europa (del Moral & Molina, 2018 a). Es una espècie inclosa dins l'Annex I de la Directiva Ocells (2009/147/CE): *aus que necessiten mesures de conservació especials a causa de la seva vulnerabilitat, raresa o perill d'extinció*. També està considerat com una "espècie necròfaga d'interès comunitari" segons el Reglament (CE) 142/2011 de la Comissió, de 25 de febrer de 2011.

Per tot això, així com altres aspectes que anirem detallant tot seguit, es considera que el voltor comú ha d'entrar també dins el conjunt d'espècies analitzades en el PLATER.

Dins també de l'anàlisi de les 60 espècies que estableix el document del PLATER, només es fa esment especial i anàlisi per a l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) dins l'apartat sobre eòlica. Per a la resta d'espècies la consulta sobre aquest anàlisi porta a uns plànols on s'indica, tant per a la fotovoltaica com per a l'eòlica, les zones no aptes i les zones amb ponderació.

En el cas concret dels ocells necròfags, les carronyes constitueixen la base de la seva alimentació. Aquest però és un recurs aleatori en l'espai i en el temps, per la qual cosa son espècies amb una elevada capacitat per a recórrer grans distàncies en vol planat tot aprofitant els corrents d'aire i un sentit de la vista molt desenvolupat (Margalida *et al* 2012).

El document del PLATER diu que s'han avaluat per a cada espècie l'ús del sòl (alimentació, reproducció, refugi) per a la fotovoltaica, així com l'alçada, els patrons de vol, el comportament territorial per a la eòlica. Tota aquesta informació no s'aporta enlloc del document.

A grans trets, els plànols elaborats sobre protecció d'espècies, tant pel que fa la fotovoltaica com a l'eòlica, només estableixen com a zones no òptimes les zones de cria o de reproducció per a l'aufrany, el trençalòs, el voltor negre i el milà reial. Per al voltor comú, la majoria de les zones de reproducció es troben dins de zones no òptimes, excepte en algunes colònies ubicades als Prepirineus i a la zona dels Ports que són dins de zones a ponderar.

Cal però fer un anàlisi separat per a la fotovoltaica i per a l'eòlica, atès que presenten uns impactes diferents per al gremi d'ocells carronyaires.

2.1 fotovoltaica

El document del PLATER estableix un total de 7.233 km² de zones Aptes per al conjunt de Catalunya, dels quals 3.362 km² esdevenen zones Prioritàries.

Tal com ja hem esmentat, dins l'anàlisi de les 60 espècies seleccionades el document del PLATER estableix: *L'estudi tècnic detallat ha avaluat, entre d'altres, l'ús del sòl per part de cada espècie (alimentació, reproducció, refugi), les característiques ecològiques i el seu comportament davant perturbacions, la mida i estructura de les poblacions o la seva sensibilitat als canvis en l'hàbitat o a la presència d'instal·lacions fotovoltaïques.*

Pel que fa al trençalòs i a l'aufrany, són espècies que nidifiquen en penya segats i per tant no són zones que reuneixin condicions per a la instal·lació de parcs solars fotovoltaïcs.

El voltor negre és una espècie semi colonial que nidifica en arbres. L'única zona en la que es reproduïx actualment aquesta espècie a Catalunya es troba dins d'un espai de la Xarxa Natura 2000, considerat com a ZEPA i per tant dins la categoria de zona no apta en el PLATER.

El milà reial també nidifica en arbres. En aquest cas hi ha zones de reproducció incloses dins de zones aptes tant prioritàries com no prioritàries.

El voltor comú és una espècie que cria en colònies ubicades en penya segats. A priori també caldria preveure que no són zones òptimes, però en aquest cas es detecten també algunes zones prioritàries i no prioritàries molt properes a algunes colònies de cria.

A banda però de les zones estrictament de reproducció, ja hem esmentat més amunt que totes aquestes espècies, per a poder alimentar-se, necessiten recórrer grans distàncies a la recerca dels cadàvers dels animals morts.

La dependència de totes elles dels cadàvers provinents de la ramaderia extensiva, especialment d'oví i cabrum, és un fet àmpliament reconegut i demostrat (Fernández-García *et al*, 2026; Oliva-Vidal *et al* 2022; Margalida *et al* 2017, entre d'altres).

Atès que la localització d'aquests cadàvers es produeix gràcies a la seva capacitat de recórrer grans extensions de terreny en vols planats aprofitant els corrents d'aire, així com a la seva capacitat visual, s'ha comprovat que requereixen també de zones obertes amb vegetació

herbàcia o arbustiva on poder detectar els cadàvers dels que s'alimenten. Es a dir una combinació de presència de ramaderia extensiva lligada a espais oberts (Tauler *et al* 2015; Oliva-Vidal *et al* 2022; Fernandez-Garcia *et al* 2026).

El PLATER només contempla les zones de cria o de reproducció però obvia totalment les zones d'alimentació de totes les necròfags. No s'ha fet cap mena d'estudi o d'anàlisi sobre l'ús del sol pel que fa a la seva alimentació, ni de les seves característiques ecològiques, ni del comportament davant de perturbacions, ni de la mida i estructura de les poblacions o de la sensibilitat vers els canvis d'hàbitat o vers la presència d'instal·lacions fotovoltaïques.

D'altra, l'ORDRE AAM/387/2012 de 23 de novembre, relativa a l'alimentació d'espècies necròfags d'interès comunitari, delimita, en el seu *Article 2* les "*zones de protecció per a l'alimentació d'espècies d'ocells necròfags d'interès comunitari*", essent aquestes espècies les que determina el Reglament (CE) 142/2011 de la Comissió, de 25 de febrer de 2011: Trencalòs, Aufrany, Voltor comú, Voltor negre, Milà reial i Milà negre.

Aquestes zones, consultables en el Hipermapa, no s'esmenten ni s'han tingut en compte en el PLATER a l'hora de determinar les zones prioritàries i aptes no prioritàries per a la implantació de parcs solars fotovoltaïcs.

De tot l'exposat es conclou que els ocells necròfags requereixen d'espais concrets on poder fer el niu, però també de grans extensions de zones obertes amb ramaderia extensiva per a poder alimentar-se.

El PLATER proposa implantar les instal·lacions fotovoltaïques de forma majoritària sobre sòls no artificialitzats, es a dir sobre espais oberts que, tal com es reconeix en el document "*presenten un conjunt de valors, funcions i característiques que poden veure's alterats per la implantació de les energies renovables*".

La proposta doncs del PLATER tal com està plantejat, amb la creació de grans parcs solars fotovoltaïcs sobre espais oberts en sòls no artificialitzats, suposarà per al conjunt d'ocells necròfags amenaçats (i considerats també com d'interès comunitari) una pèrdua d'hàbitat d'alimentació irreversible, especialment aquells en els que hi ha ramaderia extensiva o semi extensiva, i per tant es considera incompatible amb la conservació de totes aquestes espècies. D'altra, les línies elèctriques d'evacuació que caldrà construir augmentaran el ja preocupant nombre d'exemplars que moren per electrocució i per col·lisió, aspecte aquest que es tracta en el següent punt.

2.2 eòlica

Com en el cas de la fotovoltaica el plànol de protecció d'espècies per a l'eòlica inclou majoritàriament les zones de cria o de reproducció dins de zones no aptes. En la proposta final però que contempla el PLATER per a la implementació de l'energia eòlica, hi ha força zones considerades com aptes que afecten o es troben molt properes a zones de cria o reproducció de totes les espècies d'ocells necròfags.

En el punt anterior ja hem esmentat com, per a cobrir les seves necessitats energètiques, es a dir trobar les despulles dels animals morts de les que s'alimenten, necessiten recórrer grans extensions de terreny.

Igual que en al cas de la fotovoltaica el PLATER parla de las àrees crítiques com les zones essencials per a la supervivència, l'alimentació o el descans de les espècies analitzades. Totes aquestes les qualifica com a no aptes per a la implantació de l'eòlica terrestre. Tanmateix, dins les 60 espècies analitzades tampoc s'inclou el voltor comú.

Dins d'aquest anàlisi s'estableix, tal com ja s'ha esmentat més amunt:

A l'anàlisi elaborada en el marc del PLATER s'ha avaluat, per a cada espècie considerada, el potencial d'afectació de la tecnologia eòlica terrestre a partir d'un conjunt ampli de paràmetres ecològics i comportamentals. L'avaluació s'ha basat en criteris com la biometria (mida i massa corporal), l'alçada i patrons de vol, el comportament territorial, la funció ecològica de l'espècie, la mida i estructura de les poblacions i la seva sensibilitat a la presència d'infraestructures lineals o puntuals, entre d'altres. Aquesta aproximació ha permès identificar tant les espècies amenaçades, com les protegides i aquelles que, tot i no trobar-se en perill, presenten característiques que les fan especialment vulnerables a la tecnologia eòlica, com és el cas de la cigonya o l'àguila daurada.

Tots aquests anàlisis pel que fa a les espècies d'ocells necròfags no s'han dut a terme.

Cal també tenir present que n'hi han també altres fonts d'alimentació per a aquestes espècies a Catalunya, a banda de les despulles dels animals morts, com son determinats abocadors controlats així com els canyets. Aquets darrers son punts on s'aboca de forma controlada menjar dirigit cap a les espècies amenaçades: trençalòs, aufrany, voltor negre, milà reial. Estan regulats per l'ORDRE AAM/387/2012 de 23 de novembre, relativa a l'alimentació d'espècies necròfagues d'interès comunitari ja esmentada.

Abocadors i canyets son elements que també han estat incorporats en l'anàlisi del PLATER (pag 153). Si be no queden dins les zones aptes, n'hi ha de ben properes i caldria haver fet l'anàlisi de les alçades i zones de vol de totes i cadascuna de les espècies necròfagues per a desplaçar-se fins a aquests punts. Aspecte aquest que es considera de vital importància per tal d'evitar la mort per col·lisió amb els aerogeneradors.

Veiem ara per a cada espècie, la informació que es disposa pel que fa a l'ús de l'espai que en fan a partir de la informació recollida d'exemplars equipats amb emissors GPS.

En el cas de l'aufrany, els marcatges i altres tècniques de seguiment han posat en evidència la importància dels abocadors en l'alimentació de l'espècie (Helena *et al* 2015; Helena *et al* 2017; Cerecedo-Iglesias *et al* 2023). També, els marcatges amb GPS de 16 exemplars entre 2018 i 2019 mostren desplaçaments des de les zones de cria o reproducció de fins a 30 km i àrees de campeig (Home range) superiors als 10 km de radi des de la zona de nidificació (Cerecedo-Iglesias *et al* 2023; Zuberogitia *et al* 2026).

L'aufrany és una espècie migradora. Els exemplars que nidifiquen a la península passen l'hivern a l'Àfrica, per sota del desert del Sàhara. Això suposa uns moviments migratoris que no s'han analitzat dins el PLATER.

En el trençalòs, 19 exemplars marcats amb GPS i seguits entre 2006 i 2014 van mostrar moviments que en els ocells no reproductors van assolir els 10.000 km² i en els territorials 50 km². Les distàncies mitjanes diàries recorregudes pels ocells territorials des de les zones de reproducció o repòs van ser de 23,8 km en ocells territorials i de 46,1 km en els no territorials. Les distàncies màximes diàries registrades van assolir els 176,2 km en ocells territorials i els 259,5 km en els no territorials (Margalida *et al*, 2016). Tot això ens dona una idea de la magnitud dels moviments que aquesta espècie pot dur a terme.

Pel que fa al voltor comú, les xifres ens mostren també l'enorme capacitat de moviment que té. Entre 2014 i 2022 es van capturar i marcar amb GPS un total de 127 exemplars en 5 regions diferents de la Península Ibèrica. 21 d'aquests van ser capturats i marcats als Pirineus. El rang anual detectat (Home range) va ser d'aproximadament 5.027 km² amb una desviació estàndard de 2.123 km². Als Pirineus va ser una mica més petit: 1.331±1.305 km². La distància mitjana acumulada per mes va ser de 1.776 ± 1.497 km (Morant *et al* 2023).

Un altre estudi recull l'anàlisi dels moviments de 10 voltors marcats amb GPS als Pirineus entre 2019 i 2022. Es van registrar moviments de llarga distància (> 200 km), des de les colònies de cria o reproducció, en 5 dels ocells marcats. Mentre que, de mitjana, els desplaçaments observats des de les zones de reproducció van oscil·lar entre els 100 a 150 km (Fernandez-Garcia *et al* 2026).

El voltor negre va ser re introduït als Prepirineus de Lleida l'any 2007. Des del 2009 s'està ja reproduint de forma regular en aquesta zona on, l'any 2025, es van comptabilitzar 19 parelles (font GENCAT i Associació TRENCA). S'està també iniciant una nova reintroducció en el Parc Naturals dels Ports on l'any 2025 van ser alliberats els primers 8 exemplars (font: notes de premsa de GENCAT i Associació GREFA del 29/12/2025).

Tots els exemplars alliberats en els Prepirineus anaven equipats amb emissors GPS i anualment s'han anat marcant també amb GPS els polls nascuts en la colònia de reproducció. Des de l'inici del projecte han estat marcats i seguits un centenar d'exemplars amb aquesta tècnica (font: GREFA i TRENCA). 88 entre el 2008 i 2020 (Tobajas *et al*, 2024).

L'anàlisi dels moviments al llarg d'un any de 51 exemplars joves de l'any, juvenils, immadurs i subadults mostra un KDE 90% que va des dels 422,97 km² fins els 41.104 km². A mida que augmenta l'edat, augmenten també les àrees, les quals són més grans en les femelles que en els mascles (Tobajas *et al*, 2024). Les distàncies màximes recorregudes només en un dia van dels 38 fins als 85 km (Tobajas *et al*, 2024).

En un altre estudi, el seguiment de 53 ocells joves, immadurs i subadults, van trobar un KDE 95 de 6.000 a 23.500 km². Mentre que en 17 adults reproductors el KDE95 va ser de 6.543±19.935 km² (Garcia-Macià & Urios 2023).

Finalment, pel que fa al milà reial, el seguiment de 47 exemplars reproductors equipats amb GPS a diferents llocs de la Península van donar un KDE95 de 3,65 km² (Urios & García-Macià, 2022).

A l'hivern la península Ibèrica acull nombrosos exemplars provinents del centre i nord d'Europa. Els exemplars que crien aquí, un cop finalitzat el període reproductor, adopten diferents estratègies. La majoria romanen per les zones properes al niu, però n'hi ha d'altres que fan moviments dispersius més o menys importants que poden arribar a distàncies més enllà dels 100 km de la zona de reproducció (Urios & García-Macià, 2022). A l'hivern, les mides de les zones d'hivernada son considerables, amb un KDE95 de $1.158 \pm 2.182 \text{ km}^2$ ($n=44$; Urios & García-Macià, 2022).

Totes aquestes dades corroboren el que és el comportament normal de les espècies necròfages que s'alimenten de les despulles d'animals morts, o bé en canyets o abocadors. Si bé les zones de reproducció son llocs concrets que es poden delimitar, les zones d'alimentació ja hem vist que poden ser de milers de km^2 . Contràriament al que estableix el document del PLATER aquest darrer aspecte pel que fa a desplaçaments, alçades de vol, zones d'alimentació, ús del sòl, no ha estat avaluat.

Com espècies que fan servir el vol planat, recurrent grans distàncies, es prou coneguda la mortalitat associada a la col·lisió amb els aerogeneradors i les línies elèctriques associades.

En un treball publicat l'any 2024 (Morant et al., 2024) s'analitza el risc de col·lisió dels ocells, especialment el voltor comú, amb parcs eòlics a Espanya i proposa uns mapes de risc per a mirar de garantir la seva conservació.

Resulta molt interessant, per a posar-nos en context, llegir la part introductòria d'aquest article que transcrivim tot seguit:

Nombrosos estudis han destacat els diversos impactes dels parcs eòlics sobre la biodiversitat, que van des de la contaminació acústica (Teff-Seker et al., 2022; Gómez-Catasús et al., 2022), alteracions de l'hàbitat (Agha et al., 2020; May et al., 2021; Ellerbrok et al., 2022) o canvis en la composició de la comunitat (Falavigna et al., 2020) fins a canvis més extrems, com ara l'augment de la mortalitat no natural de ratpenats i ocells a causa de la col·lisió amb les turbines (Carrete et al., 2009; Jager et al., 2021).

L'augment de la mortalitat no natural per col·lisió de turbines en espècies de llarga vida com les rapinyaires planejadores ha atret l'atenció dels governs i els conservacionistes (Katzner et al., 2019; Serrano et al., 2020) a causa del seu efecte directe sobre la viabilitat a llarg termini de les seves poblacions (Carrete et al., 2009; Sanz-Aguilar et al., 2015; Conkling et al., 2022; Duriez et al., 2022). En els darrers anys, diversos estudis han abordat el risc de col·lisió d'aquestes espècies en parcs eòlics mitjançant tecnologies de radar (Aschwanden et al., 2018; Cohen et al., 2022) i, més recentment, dades de moviment (Peron et al., 2017; Cervantes et al., 2023). Les noves tecnologies de seguiment han permès als ecòlegs desenvolupar mapes de risc de col·lisió espacialment explícits utilitzant aus rastrejades per GPS a escala continental (vegeu Péron et al., 2017; Thaxter et al., 2019; Murgatroyd et al., 2021; Gauld et al., 2022; Cervantes et al., 2023). La majoria d'aquests estudis utilitzen l'altitud de vol de les espècies per delimitar el risc de col·lisió d'individus en moviment en relació amb l'escombrat vertical de les pales de les turbines, considerant els comportaments d'evitació, la velocitat de moviment i la intensitat d'ús de diferents àrees (Masden i Cook, 2016). Altres estudis també han demostrat com alguns factors atmosfèrics (per exemple, la presència d'elevació i el vent, Péron et al., 2017), l'hàbitat (Tikkanen

et al., 2018) o les característiques de les espècies (és a dir, el comportament migratori) poden afectar el risc de col·lisió (Hüppop et al., 2006; Thaxter et al., 2017). Malgrat el seu interès, aquests estudis generalment no avaluen per separat la vulnerabilitat (mesurada com l'altitud de vol dels ocells) i l'exposició (és a dir, la freqüència amb què els ocells utilitzen les zones on es troben aquestes instal·lacions, obtinguda a partir dels moviments dels ocells) (vegeu però Thaxter et al., 2017). Aquesta distinció és important, ja que ambdós aspectes, que en última instància determinen l'impacte dels parcs eòlics, poden ser modulats per diferents combinacions de factors, com ara la presència d'elevació, les característiques de l'hàbitat, la disponibilitat d'aliments o les característiques intrínseques de les espècies (per exemple, l'altitud de vol durant la recerca d'aliment, els desplaçaments o la migració; Schwemmer et al., 2023) o individuals (per exemple, l'edat o l'atracció social) (vegeu Cervantes et al., 2023).

El voltor comú (*Gyps fulvus*) és una espècie gregària i colonial encara relativament abundant i molt sensible a les col·lisions en parcs eòlics a causa de l'ús dels corrents d'aire i les seves característiques sensorials (Martin et al., 2012; Potier, 2020). L'espècie ha mostrat una de les taxes de mortalitat més altes registrades en parcs eòlics, amb la mort d'uns 9000 voltors (850 per any) registrada durant les dues últimes dècades només a Espanya (Pérez-García i Serrano, 2023). A aquests esdeveniments de mortalitat cal afegir altres factors d'amenaça continus com la col·lisió amb altres infraestructures, electrocució, intoxicació per plom o fàrmacs (Green et al., 2016; Blanco et al., 2016; Arrondo et al., 2020). El voltor comú és una de les espècies per a la qual s'han descrit els rangs de moviments més grans (fins a 10.000 km², amb individus que viatgen uns 900 km; Morant et al., 2023a, 2023b; Spiegel et al., 2013). Per tant, la planificació espacial de les energies renovables és un repte, especialment en un escenari de creixement d'aquestes infraestructures (Serrano et al., 2020). Per tant, és urgent desenvolupar eines que considerin els factors que influeixen en la vulnerabilitat i l'exposició d'aquesta espècie per inferir punts crítics de mortalitat que no tenen seguiment i avaluar l'adequació de les zones on es planegen nous parcs eòlics. **Estudiar les zones amb risc de col·lisió utilitzant voltors com a model no només ajudarà a determinar zones segures per a aquesta espècie vulnerable, sinó que, a causa del seu bon rendiment com a biomonitor de col·lisions, es podria aplicar a altres espècies afectades amb dades limitades o amb dificultats de seguiment (Sebastián-González et al., 2018).**

En aquest estudi, hem avaluat per primera vegada l'efecte de les restriccions ambientals (per exemple, la presència d'elevacions, el tipus d'hàbitat, l'orografia i la disponibilitat d'aliments), l'atracció conespecífica (per exemple, la distància i la mida de la colònia més propera i la distància al niu de cria) sobre la vulnerabilitat i l'exposició dels voltors comú juvenils i adults als parcs eòlics. Per a aquest propòsit, hem utilitzat dades de 177 voltors adults i juvenils marcats amb GPS monitoritzats entre el 2014 i el 2022 a l'Espanya peninsular, on es troba el 90% de les poblacions europees de voltor comú (Margalida et al., 2010).

A partir doncs de la informació proporcionada per aquests 177 exemplars marcats amb GPS s'ha pogut determinar com la proximitat a les colònies i nius, les condicions de vol, així com la presència de recursos antropogènics com residus i la disponibilitat de carronyes (zones amb presència de ramats en extensiu) augmenta la vulnerabilitat i l'exposició a patir accidents. La proporció d'àrees obertes, pendents i la probabilitat de corrents tèrmiques també augmenten la vulnerabilitat i l'exposició. Els models predictius van mostrar que el 19% de l'àrea espanyola

te alt risc de col·lisió pels adults i el 10% per als juvenils. El 18,3% de les parelles reproductores es troben en zones d'alt risc de col·lisió.

Els parcs eòlics actuals estan distribuïts per tota Espanya, amb una mitjana de 29 ± 22 turbines per cel·la de 5 km. Es va trobar una relació positiva entre el risc de col·lisió, el nombre de turbines i la densitat de parcs eòlics. Els juvenils van mostrar major risc de col·lisió en àrees amb més turbines i major densitat de vent, especialment en zones amb més parcs.

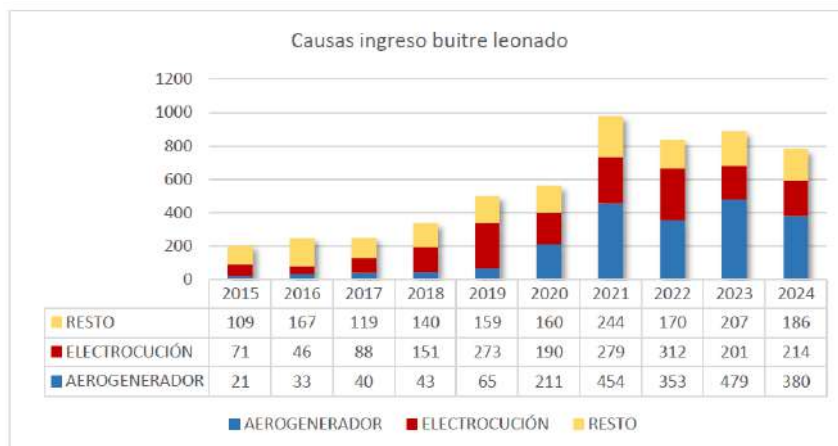
Destaquen les següents conclusions i recomanacions:

- L'expansió futura de grans parcs eòlics, especialment en àrees amb alta densitat de turbines, augmentarà l'impacte global vers la biodiversitat.
- L'increment de potència i nombre de turbines en noves instal·lacions augmentarà el risc de col·lisió.
- La integració de dades d'altres espècies pot millorar la identificació de zones perilloses i ajudar a planificar millor l'expansió energètica.
- L'expansió global d'energies renovables, especialment a Espanya, augmenta l'amenaça per a espècies vulnerables com els rapinyaires.
- L'expansió futura requereix estratègies basades en el comportament de les espècies per a evitar zones d'alt risc.
- La planificació ha de considerar també altres impactes indirectes, com col·lisions amb infraestructures associades.
- La recopilació de dades GPS d'altres espècies i la monitorització a llarg termini son essencials per a millorar els models predictius.
- L'expansió de les energies renovables s'ha d'equilibrar amb la conservació d'espècies vulnerables mitjançant la planificació basada en l'evidència.

Un altre dels indicadors que ens mostren l'impacte que estan tenint els grans parcs eòlics vers l'avifauna ens el donen les dades dels ingressos en centres de recuperació de fauna salvatge. A Catalunya no hi ha dades concretes, atès que no s'ha fet un anàlisi exhaustiu, que ens permeti veure aquest efecte. A l'Aragó però, on la implementació de grans parcs eòlics ha esdevingut molt important els darrers anys, els informes anuals que emet el Centre de Recuperació de fauna silvestre de la Alfranca, sí que analitza les causes d'ingrés d'ocells morts i ferits amb detall. Les dades de l'informe de l'any 2024 esdevenen contundents:

- El nombre d'exemplars ingressats al Centre ha arribat als 6.586 exemplars, seguint la tendència dels darrers 4 anys d'augment dels ingressos d'animals morts (especialment espècies amenaçades, 83%) que "tripliquen" els que van ingressar el 2019.
- Per grups faunístics predominen els ocells amb 4.618 exemplars (81% dels ingressos). Aquí destaquen els rapinyaires diürns (35%). I dins dels rapinyaires el voltor comú amb 780 exemplars ingressats el 2024.

- Las causas d'ingrés van ser: 3.324 exemplars (58%) per col·lisió; 892 (16%) per atropellaments; 462 (8%) per electrocucions.
- Les col·lisions amb aerogeneradors van suposar el 43% dels ingressos totals de l'any 2024: 380 voltors, 114 milans negres (*Milvus migrans*), 592 quiròpters, 44 xoriguers petits (*Falco naumanni*), 4 aufrany, 1 voltor negre, 1 àguila cuabarrada, 52 milans reials.
- L'anàlisi en detall per al voltor comú i el milà reial es mostra en aquestes dues gràfiques que transcrivim literalment:



- En total, des del 2015 han ingressat morts al Centre, per col·lisió amb aerogeneradors, 196 milans reials i 2.079 voltors.

Veiem com aquest aspecte tant important com és la mortalitat per col·lisió amb les aspes dels aerogeneradors no ha estat avaluat en detall dins el PLATER. De fet no s'ha avaluat cap dels paràmetres que diu que s'han analitzat: *biometria (mida i massa corporal)*, *l'alçada i patrons de vol*, *el comportament territorial*, *la funció ecològica de l'espècie*, *la mida i estructura de les poblacions* i *la seva sensibilitat a la presència d'infraestructures lineals o puntuals*, entre d'altres.

Finalment, un altre aspecte a destacar es que el desenvolupament del que preveu el PLATER suposarà la construcció d'un gran nombre de noves línies elèctriques d'evacuació i de transport.

Es prou conegut l'impacte que aquestes infraestructures provoquen vers avifauna en general (veure Guil & Pérez-García, 2021). En el cas concret dels ocells necròfags l'impacte es centra en accidents per electrocució (vegeu la revisió a Lehman et al., 2007) i per col·lisió amb els cables (Loss et al., 2014; Bernardino et al., 2018).

A Catalunya, segons els registres de les entrades als centres de fauna que depenen de la Generalitat, entre el 2007 i el 2017 hi ha quasi 3.000 entrades de grans ocells, sobretot rapinyaires, amb accidents per electrocució o per col·lisió. Després de la cigonya (*Ciconia ciconia*) el voltor comú es l'espècie amb mes entrades (237 exemplars).

Resulta doncs evident que la construcció de noves línies elèctriques aèries com a conseqüència de la implementació del PLATER, comportarà un augment significatiu dels casos de electrocucions o col·lisions d'ocells rapinyaires (incloses les espècies necròfagues), més gran com major sigui el nombre i els km de noves línies.

3. Al·legacions

L'anàlisi que fa el PLATER per a les espècies d'ocells necròfags, obvia la presència a Catalunya d'una important població de voltor comú, espècie protegida per normatives catalanes (Decret legislatiu 2/2008; DECRET 172/2022), estatals (Ley 42/2007) i europees (Directiva ocells 2009/147/CE). A més, a nivell europeu se la considera també com a espècie d'ocell necròfag d'interès comunitari (Reglament CE 142/2011 de la Comissió). Els treballs de recerca que han analitzat l'ús de l'espai que fa aquesta espècie, a partir dels exemplars marcats amb GPS, així com les dades aportades sobre ingressos en el Centre de Recuperació de fauna silvestre de l'Alfranca (Aragó), mostren com el voltor comú és l'espècie d'ocell a la Península que mostra una major mortalitat per col·lisió amb aerogeneradors. Cal doncs incloure obligatòriament el voltor comú dins les espècies a analitzar a l'hora de definir les zones d'implantació de l'energia eòlica.

El PLATER només ha tingut en compte les zones de cria o de reproducció, de les diferents espècies d'ocells necròfags analitzats, com a zones no aptes per a la implantació de la fotovoltaica i la eòlica, però obvia que totes aquestes espècies, que s'alimenten de les despulles d'animals morts, així com en canyets i alguns abocadors, tenen unes àrees d'alimentació de milers de km². Obvia per tant el concepte de zones d'alimentació que el PLATER estableix com a part del que anomena ÀREA CRÍTICA per a una espècie, les quals es consideren zones no aptes tant per a la fotovoltaica com, sobretot, per a l'eòlica.

Existeixen ja dades suficients a Catalunya sobre seguiment de totes les espècies d'ocells necròfags esmentats, mitjançant el marcatge amb emissors satel·litals, com per a poder establir les àrees crítiques d'alimentació, així com dur a terme anàlisis de zones de vol, alçades, etc. Cal dur a terme aquest anàlisi per a poder definir de nou les zones aptes i no aptes tant per a la fotovoltaica com per a l'eòlica.

Totes les espècies d'ocells necròfags esmentats estan considerats com a "espècies d'ocells necròfags d'interès comunitari" segons consta en el Reglament (CE) 142/2011 de la Comissió, de

25 de febrer de 2011. l'ORDRE AAM/387/2012 de 23 de novembre, relativa a l'alimentació d'espècies necròfagues d'interès comunitari, delimita, en el seu *Article 2* les “zones de protecció per a l'alimentació d'espècies d'ocells necròfags d'interès comunitari”. Aquestes zones no s'han analitzat ni incorporat dins el document del PLATER.

Amb tots els arguments exposats, queda palès que la proposta del PLATER per a determinar com a no aptes les zones de cria o reproducció de les espècies necròfagues, no garanteix en absolut la seva conservació. Sens dubte la implementació de la energia eòlica que preveu el PLATER suposarà un increment de la mortalitat de totes les espècies esmentades, així com una pèrdua d'hàbitat. Mentre que la proposta de la solar fotovoltaica sobre sòls no artificialitzats suposarà una pèrdua d'espais oberts, i per tant també d'hàbitats vitals d'alimentació per a aquestes espècies. Pèrdua que serà mes greu com mes gran i mes extensió restin coberts per plaques solars o per aerogeneradors. Cal recordar en aquest punt que estem parlant d'espècies protegides i amenaçades per la legislació catalana, estatal i europea, amb les implicacions legals que comporta la mort directa dels exemplars i la destrucció dels seus hàbitats. També que, precisament pel fet de ser espècies amenaçades, trençalòs, aufrany, voltor comú, voltor negre, milà reial, han tingut i tenen programes i projectes específics de conservació i gestió, que han suposat importants inversions en recursos i diners per part d'administracions europees, estatals, de la Generalitat, també d'ens locals i fins i tot d'entitats particulars i empreses. Tot aquest bagatge ha permès en els darrers 30 anys recuperar els efectius i l'àrea de distribució de totes elles. Només cal fer un cop d'ull a les fitxes d'espècies dins la web de la Generalitat, malgrat que no es troben actualitzades:

- Trençalòs

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-protegida/gestio-especies-protegides-amenacades/ocells/trencalos/

- Aufrany

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-protegida/gestio-especies-protegides-amenacades/ocells/aufrany/

- Voltor comú

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-protegida/gestio-especies-protegides-amenacades/ocells/voltor_comu/index.html

- Voltor negre

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-protegida/gestio-especies-protegides-amenacades/ocells/voltor_negre/index.html

- Milà reial

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-protegida/gestio-especies-protegides-amenacades/ocells/mila-reial/index.html

Així com també a les dades proporcionades pel Servidor d'Informació Ornitològica (SIOC) per a cadascuna d'elles, consultables a <https://www.sioc.cat/>

Tots aquests esforços i inversions duts a terme quedaran en un no res si s'implementa el PLATER tal com es proposa ara.

Ja hem esmenat que les zones de cria o de reproducció es consideren com a **no aptes** dins l'actual proposta de PLATER, n'hi ha però algunes de **aptas** (fotovoltaica), però sobretot de **aptas** segons cartografia aportada pel PLATER per a l'eòlica, en les que hem detectat que s'afecten directament zones de cria o de reproducció de totes les espècies d'ocells necròfags. I d'altres que es troben al costat mateix de les zones de cria o de reproducció. En tots aquests casos i a la vista dels arguments exposats més amunt, resulta obvi preveure un augment considerable de la mortalitat de tota aquestes espècies en cas d'arribar a implementar-se l'actual proposta de PLATER. Això es especialment greu en les comarques del sud de Tarragona: Priorat, Ribera d'Ebre, Terra Alta, Baix Ebre, Montsià, per al voltor comú, l'aufrany, voltor negre i trencaòs. També per al milà reial, tant pel que fa a les zones de cria o de reproducció com a les d'hivernada, molt especialment en les comarques de les Garrigues, el Segrià, el Pla d'Urgell, l'Urgell i la Segarra.

Per tot això cal RETIRAR i DESESTIMAR l'actual proposta de PLATER i tornar a fer les anàlisis acurades vers els ocells necròfags.

Pel que fa a les noves línies de conducció elèctrica que seran necessàries per a l'evacuació i transport de l'energia produïda en els grans parcs fotovoltaics i eòlics, es preveu un augment de la mortalitat no natural per electrocució o col·lisió que afectarà a totes les espècies d'ocells necròfags. Aquí cal tenir present que la protecció de l'avifauna en general en relació a les línies elèctriques, es matèria de seguretat industrial, de tal manera que li son d'aplicació els deures legals de protecció ambiental derivats de la "Ley 21/1992 d'Indústria" així com de la "Ley 24/2013" del Sector Elèctric, a més de la "Ley 26/2007" de Responsabilitat Mediambiental i de la "Ley 42/2007" de Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, mes enllà del que estableix de manera específica el "Real Decreto 1432/2008" (Martin 2023).

Bibliografia

- Bernardino, J., Bevanger, K., Barrientos, R., Dwyer, J.F., Marques, A.T., Martins, R.C., Shaw, J.M., Silva, J.P., Moreira, F., 2018. *Bird collisions with power lines: state of the art and priority areas for research*. Biol. Conserv. 222, 1–13.
- Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca, Informe de actividad 2024. Gobierno de Aragón. Informe inédit.
- Cerecedo-Iglesias, C., Bartumeus, F., Cortes-Avizanda, A., Pretus, J.L., Hernandez-Matias, A. and Real, J., 2023. *Resource predictability modulates spatial-use networks in an endangered scavenger species*. Movement Ecology.
- Del Moral, J. C. (Eds.) 2017. *El buitre negro en España, población reproductora en 2017 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Del Moral, J. C. y Molina, B. (Eds.) 2018 a. *El buitre leonado en España, población reproductora en 2018 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid
- Del Moral, J. C. y Molina, B. (Eds.) 2018 b. *El alimoche común en España, población reproductora en 2018 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Fernandez-Garcia, J.M., Jauregi, N., Olano, M., Iriarte, E., Ugarte, J., Lekuona, A., Martinez, J.M., Oliva-Vidal, P. and Margalida, A. 2026. *GPS and Accelerometer Data Reveal the Importance of Extensive Livestock Grazing in the Trophic Ecology of Griffon Vultures in Northern Spain*. Conservation, 6, 5
- García-Macía, J. y Urios, V. 2023. *Comportamiento espacial de la población española de buitre negro*. Monografía n.º 9 del programa Migra. SEO/BirdLife. Madrid
- GREFA (Grupo de Rehabilitació de la Fauna Ibérica y su Hábitat) 2022. *Actuaciones a Favor de del Buitre negro en Cataluña*. Informe de actuacions y resultados, Año 2022. Document intern.
- Guil, F., and Pérez-García, J.M., 2021. *Bird electrocution on power lines: Spatial gaps and identification of driving factors at global scales*. Journal of Environmental Management 301 (2022) 113890
- Lehman, R.N., Kennedy, P.L., Savidge, J.A., 2007. *The state of the art in raptor electrocution research: a global review*. Biol. Conserv. 136 (2), 159–174.
- Loss, S.R., Will, T., Marra, P.P., 2014. *Refining estimates of bird collision and electrocution mortality at power lines in the United States*. PLoS One 9 (7).
- Martin, J., 2023. *Aves y líneas eléctricas: un cambio de paradigma que hay que asumir*. Quercus 447: 64-65.
- Margalida, A., Garcia, D. i Bertran, J. 2012. *Els voltors a Catalunya: biologia, conservació i síntesi bibliogràfica*. El Pont de Suert: Grup d'Estudi i Protecció del Trencalòs.

- Margalida A, Carrete M, Hegglin D, Serrano D, Arenas R, et al. (2013) *Uneven Large-Scale Movement Patterns in Wild and Reintroduced Pre-Adult Bearded Vultures: Conservation Implications*. PLoS ONE 8(6): e65857. doi:10.1371/journal.pone.0065857
- Margalida, A., Pérez-García, J.M., Afonso, I. & Moreno-Opo, R., 2016. *Spatial and temporal movements in Pyrenean bearded vultures (Gypaetus barbatus): Integrating movement ecology into conservation practice*. Scientific Reports
- Margalida, A., Manuel Pérez-García, J. i Moreno-Opo, R., 2017. *European policies on livestock carcasses management did not modify the foraging behavior of a threatened vulture*. Ecological Indicators 80 (2017) 66–73
- Margalida, A. y Martínez, J. M. (Eds.) 2020 *El quebrantahuesos en España, población reproductora en 2018 y método de censo*. Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM-JCCM), Ciudad Real, España. 72 pp.
- Morant, J., Arrondo, E., Sánchez-Zapata, J.A., Donázar, J.A., Cortés-Avizanda, A., De La Riva, M., Blanco, G., Martínez, F., Oltra, J., Carrete, M., Margalida, A., Oliva-Vidal, P., Martínez, J.M., Serrano, D., Pérez-García, J.M., 2023. *Large-scale movement patterns in a social vulture are influenced by seasonality, sex, and breeding region*. Ecology and Evolution. 2023;13:e9817.
- Morant, J., Arrondo E., Sánchez-Zapata, J.A., Donázar, J.A., Margalida, A., Carrete, M., Blanco, G., Guil, F., Serrano, D., Pérez-García, J.M., 2024. *Fine-scale collision risk mapping and validation with long-term mortality data reveal current and future wind energy development impact on sensitive species*. Environmental Impact Assessment Review 104 (2024).
- Oliva-Vidal, P., Sebastián-González, E. and Margalida, A., 2022. *Scavenging in changing environments: woody encroachment shapes rural scavenger assemblages in Europe*. OIKOS
- TAULER, H., REAL, J., HERNÁNDEZ-MATÍAS, A., AYMERICH, P., BAUCCELLS, J., MARTORELL, C. and SANTANDREU, J. (2015). *Identifying key demographic parameters for the viability of a growing population of the endangered Egyptian Vulture **Neophron percnopterus***. Bird Conservation International, 25, pp 426-439
- TAULER-AMETLLER, H., HERNANDEZ-MATIAS, A., PRETUS, J.L. & REAL, J. 2017. *Landfills determine the distribution of an expandint breeding population of the endangered Egyptian Vulture Neophron percnopterus*. IBIS.
- Tauler-Ametller H, Hernández-Matías A, Parés F, Pretus JL, Real J (2018) *Assessing the applicability of stable isotope analysis to determine the contribution of landfills to vultures' diet*. PLoS ONE 13(5): e0196044
- Tobajas J, Iglesias-Lebrija JJ, Delepouille É, Álvarez E, Oliva-Vidal P, Margalida A (2024). *Movement ecology of preadult Cinereous Vultures Aegypius monachus: insights from a reintroduced population*. Bird Conservation International, 34.
- Urios, V. y García-Macia, J. (Eds.) 2022. *Migración y ecología espacial de la población española de milano real*. Monografía nº 8 del programa Migra. SEO/BirdLife. Madrid

Zuberogoitia, I., Galarza, A., Enrique Martínez, J., Castillo, I., Iraeta, A., Azpillaga, M., Apraiz, I., Zuberogoitia, J., Zabala, J., Ruiz, J., Julen Díaz, E., Aginako, I., Cinos, C., Martínez, F., Yarza, M., García Clemente, P., Hidalgo, S., Uriarte, A. & Larrinoa, M. 2026. *Monitorización del emplazamiento de los nidos de alimoche común Neophron percnopterus como herramienta de planificación espacial de las actividades humanas en Bizkaia (País Vasco)*. Munibe, Cienc. nat. Donostia/San Sebastián

Diego Garcia Ferré
Ornitòleg
ex Tècnic de Fauna, actualment jubilat, del
Servei de Fauna i Flora de la
Generalitat de Catalunya

DIEGO Fecha:
GARCIA 2026.07.1
FERRE - DNI 0 16:48:06
46114733D +02'00'

Document número 5: Informe Tècnic i de peritatge ambiental integrat del GEPEC-EdC emès per Xavier Jiménez.

INFORME TÈCNIC I DE PERITATGE AMBIENTAL INTEGRAT DEL GEPEC – EdC

Índex

1. Resum executiu
2. Objecte de l'informe
3. Antecedents i documentació analitzada
4. Metodologia d'integració documental i criteris d'anàlisi
5. Marc normatiu, ambiental i tècnic de referència
6. Marc general del PLATER i model territorial proposat
7. Contradiccions generals entre la finalitat declarada i els efectes previsibles
8. Afectacions sobre biodiversitat, hàbitats i funcionalitat ecològica
9. Connectivitat ecològica i fragmentació territorial
10. Afectacions sobre la fauna
11. Afectacions sobre la flora
12. Proximitat als espais de la Xarxa Natura 2000 i insuficiència dels buffers perimetrals
13. Sòl agrari, mosaic agroforestal i paisatge agrari
14. Masses forestals, infraestructures associades i risc d'incendi
15. Paisatge, patrimoni i identitat territorial
16. Línies d'evacuació, subestacions, bateries i efectes acumulatius
17. Participació pública, justícia territorial i alternatives de menor impacte
18. Taula integrada de riscos ambientals
19. Mancances detectades
20. Valoració tècnica global
21. Conclusions numerades
22. Recomanacions
23. Bibliografia i fonts documentals
24. Annex metodològic

1. Resum executiu

Aquest és un informe sobre el Pla territorial sectorial per a la generació elèctrica eòlica i fotovoltaica, les seves línies d'evacuació i els seus elements d'emmagatzematge (PLATER) i les addendes específiques relatives a connectivitat ecològica, fauna, flora i proximitat perimetral als espais de la Xarxa Natura 2000. El resultat és un document unitari, amb una argumentació ordenada, que examina les contradiccions entre la finalitat ambiental declarada pel Pla i la protecció efectiva que resulta de la seva zonificació, de la seva metodologia i del seu règim de desplegament.

No s'analitzen en detall els impactes sobre aus rapinyaires, que es deixen per un altre informe.

La valoració general no qüestiona la necessitat de la transició energètica ni l'interès públic de les energies renovables. El que s'analitza és si el PLATER, tal com està formulat, evita de manera suficient els impactes sobre la biodiversitat, els hàbitats, els corredors ecològics, la fauna, la flora, el sòl agrari, la Xarxa Natura 2000, el paisatge i les infraestructures rurals. L'informe conclou que el Pla incorpora criteris ambientals rellevants i informació cartogràfica abundant, però no converteix sempre aquesta informació en exclusions territorials eficaces.

La contradicció de fons és clara. El PLATER afirma que vol ordenar el desplegament renovable amb la mínima afectació possible, però una part substancial del model es projecta sobre sòls no artificialitzats. Aquests sòls no són espais buits ni ambientalment neutres. Inclouen sistemes agraris, mosaics agroforestals, secans, marges, erms, boscos de ribera, hàbitats d'interès comunitari, espais de campeig de fauna, connectors ecològics i àmbits funcionals vinculats a espais naturals protegits.

El Pla aplica exclusions en determinats supòsits, però en altres casos opta per fórmules menys estrictes com l'aptitud condicionada, la ponderació o l'expressió que cal evitar la implantació "*sempre que sigui possible*". Aquestes fórmules són insuficients quan afecten àmbits sensibles per a espècies amenaçades, flora protegida, quiròpters, aus estepàries, rapinyaires, hàbitats prioritars, connectors ecològics o zones perimetrals de la Xarxa Natura 2000.

El document també identifica un risc metodològic rellevant. El PLATER remet una part essencial de la concreció dels impactes a la fase de projecte. La fase de projecte és necessària, però no pot substituir la funció preventiva d'un pla territorial sectorial. Quan un instrument de planificació delimita zones aptes o prioritàries, ha de resoldre amb prou solidesa les incompatibilitats ambientals principals i no limitar-se a traslladar-les a expedients posteriors.

L'informe sosté que el PLATER s'ha de modificar abans de la seva aprovació definitiva. Les modificacions haurien de reforçar les zones de no aptitud, incorporar buffers perimetrals al voltant de la Xarxa Natura 2000, protegir de manera més estricta els connectors ecològics i àrees funcionals de fauna i flora, exigir avaluacions acumulatives territorials i garantir una priorització real de cobertes, espais artificialitzats, zones degradades i models distribuïts de menor impacte.

2. Objecte de l'informe

L'objecte d'aquest informe és unificar i ordenar en un sol document l'anàlisi tècnica i pericial sobre les contradiccions del PLATER respecte de la protecció ambiental que declara perseguir. L'informe examina el Pla des de la perspectiva de la biodiversitat, la connectivitat ecològica, la fauna, la flora, els hàbitats, la Xarxa Natura 2000, el sòl agrari, el paisatge, les masses forestals, les infraestructures associades i els efectes acumulatius.

El document té caràcter pericial documental. Es basa en els documents aportats, en les fonts oficials citades en aquests documents i en la informació cartogràfica de referència esmentada a les addendes. No substitueix un treball de camp, una intersecció SIG completa ni una avaluació ambiental de projectes concrets. La seva finalitat és identificar incongruències estructurals del PLATER i justificar, amb criteris tècnics i jurídics, la necessitat de modificar-lo.

L'informe diferencia entre fets documentats, valoracions tècniques, riscos previsibles, mancances d'informació i conclusions ambientals o jurídiques. Quan la informació disponible no permet afirmar una afectació directa, el text parla de risc, de possible afectació, de necessitat de verificació o d'insuficiència justificativa.

3. Documentació analitzada

La documentació de base inclou el Document del Pla PLATER de 25 de març de 2026, l'Estudi ambiental estratègic de 27 d'abril de 2026, el Resum no tècnic de l'Estudi ambiental estratègic del mateix dia, l'Anàlisi d'afectacions agràries de 24 d'abril de 2026, la Memòria d'avaluació d'impacte del projecte de decret de 26 de març de 2026, el Document d'abast de 1 de desembre de 2023, el Projecte de decret de 9 d'abril de 2026, la Memòria general del projecte de decret del mateix dia, l'Annex de metodologia SIG, els plànols informatius i generals sobre fotovoltaica, eòlica, acceleració i línies elèctriques, i també el document "Bases per a les directrius de connectivitat ecològica de Catalunya".

Finalment, s'han tingut presents les fonts cartogràfiques i de biodiversitat, especialment l'Hipermapa de la Generalitat de Catalunya, les bases cartogràfiques oficials sobre fauna, flora, connectivitat ecològica i espais naturals, el Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya i el Nodo Nacional de Información en Biodiversidad (GBIF.ES).

4. Metodologia d'integració documental i criteris d'anàlisi

La redacció del document s'ha fet amb un criteri de síntesi pericial. Els criteris d'anàlisi han estat la coherència interna del Pla, la suficiència de les exclusions ambientals, la jerarquia de mitigació, el principi de precaució, la no regressió ambiental, la capacitat real de la zonificació per evitar impactes i la necessitat d'avaluar els efectes acumulatius sobre unitats ecològiques funcionals.

L'anàlisi no es limita a l'ocupació directa de sòl. També valora els impactes indirectes, la fragmentació, la pèrdua de permeabilitat ecològica, la pertorbació, els canvis d'ús, els efectes

de les infraestructures associades i les conseqüències d'un model de desplegament que manté com a aptes determinats espais sensibles mitjançant ponderació o condicionament.

5. Marc normatiu, ambiental i tècnic de referència

El Projecte de decret atribueix al PLATER naturalesa de pla territorial sectorial i estableix que el seu àmbit és tot el territori de Catalunya. Aquesta naturalesa reforça la importància de les garanties ambientals, ja que el Pla no és una simple guia orientativa, sinó un instrument que condiciona l'ordenació territorial i urbanística.

El Projecte de decret vincula el PLATER amb els objectius climàtics i energètics europeus, espanyols i catalans. També declara finalitats de desplegament ordenat, sostenible, equilibrat i equitatiu. Aquest marc és legítim, però no pot desplaçar les obligacions de protecció de la biodiversitat, dels hàbitats, de les espècies protegides i dels espais de la Xarxa Natura 2000.

La Directiva Hàbitats i la Directiva Aus exigeixen protegir hàbitats i espècies, evitar deterioraments i valorar els plans o projectes que puguin afectar de manera apreciable espais de la Xarxa Natura 2000, també quan els efectes procedeixen de fora del perímetre formal. La normativa d'avaluació ambiental exigeix considerar alternatives, impactes significatius, efectes acumulatius i mesures de prevenció, correcció i compensació. La Llei del canvi climàtic i les polítiques de transició energètica no eliminen aquestes exigències, sinó que han de conviure amb elles.

Les Bases per a les directrius de connectivitat ecològica de Catalunya aporten un criteri tècnic especialment rellevant. La connectivitat ecològica és una dimensió funcional del territori que permet el moviment dels organismes, la dispersió, els fluxos ecològics i el funcionament dels ecosistemes. Aquest enfocament obliga a mirar més enllà dels límits dels espais protegits i a protegir la matriu territorial que els connecta.

“La prioritat en matèria de connectivitat ecològica consisteix a prevenir la fragmentació del territori i dels seus sistemes naturals i evitar la disminució de la seva permeabilitat en relació amb els fluxos ecològics. Bases per a les directrius de connectivitat ecològica de Catalunya, apartat 1.1.”

6. Marc general del PLATER i model territorial proposat

El PLATER ordena la implantació de generació elèctrica eòlica i fotovoltaica, les línies d'evacuació i els elements d'emmagatzematge. El Pla distingeix entre edificis, sòls artificialitzats i sòls no artificialitzats. Aquesta classificació és adequada com a punt de partida, perquè situa les cobertes i els espais ja transformats com a àmbits preferents.

La dificultat apareix quan el mateix model incorpora una proporció rellevant de desplegament en sòls no artificialitzats. El document del Pla identifica objectius i potencials energètics significatius en edificis, sòls artificialitzats i sòls no artificialitzats. En aquesta darrera categoria es localitzen moltes àrees amb valors agraris, naturals, forestals, paisatgístics i culturals. Per això, la simple aptitud energètica no pot equivaldre a compatibilitat ambiental.

La metodologia SIG del PLATER es basa en criteris de sensibilitat, capacitat d'acollida, zones d'exclusió, ponderacions i determinació d'espais disponibles o de reserva. Aquest model permet una lectura territorial global, però també incorpora una debilitat. **Quan un valor ambiental no opera com a exclusió, pot quedar absorbit per la suma ponderada d'altres criteris favorables. Això és especialment problemàtic en matèria de biodiversitat, connectivitat, fauna, flora i proximitat a espais protegits.**

7. Contradiccions generals entre la finalitat declarada i els efectes previsibles

La primera contradicció és la distància entre el llenguatge protector del Pla i la seva capacitat real d'evitar impactes en sòls no artificialitzats. El PLATER afirma perseguir un desplegament ordenat i sostenible, però accepta que una part essencial de la implantació renovable s'ubiqui en espais que mantenen funcions ecològiques, agràries i paisatgístiques.

La segona contradicció és metodològica. El Pla reconeix sensibilitats ambientals, però sovint les transforma en criteris de ponderació. **La ponderació no és una prohibició.** Redueix l'aptitud, però permet que un projecte continuï sent possible si altres factors compensen la sensibilitat detectada. En matèria d'espècies protegides, hàbitats prioritaris, connectors crítics o zones funcionals de la Xarxa Natura 2000, aquesta tècnica es insuficient.

La tercera contradicció és temporal. El PLATER remet a la fase de projecte una part important de la comprovació ambiental real. La fase de projecte és imprescindible, però no pot assumir sola una funció que correspon a la planificació. Un pla territorial sectorial ha d'evitar que les incompatibilitats principals arribin vives a la fase d'autorització individual.

La quarta contradicció és acumulativa. La implantació renovable no es limita a plaques o aerogeneradors. Inclou línies d'evacuació, subestacions, bateries, camins, plataformes, rases, tancaments i franges de manteniment. Si aquests elements s'avaluen separatament, es pot infravalorar el resultat ecològic global. El PLATER hauria d'imposar una lectura acumulativa per territoris funcionals.

8. Afectacions sobre biodiversitat, hàbitats i funcionalitat ecològica

El PLATER incorpora cartografia ambiental i reconeix la presència de valors naturals en el territori. Aquest reconeixement és un punt de partida necessari, però no és suficient si no es tradueix en una protecció efectiva. Els hàbitats naturals, seminaturals i agraris poden perdre funcionalitat encara que no siguin completament eliminats.

Les plantes fotovoltaïques a terra poden transformar l'estructura del paisatge, alterar la coberta vegetal, modificar l'escorrentia, compactar el sòl i fragmentar hàbitats. Els parcs eòlics poden generar col·lisió, pertorbació, obertura de pistes, ocupació de carenes i afectació de corredors de vol. Les línies d'evacuació introdueixen nous riscos de col·lisió per a l'avifauna i alteren la qualitat del paisatge. Les subestacions i bateries amplien la petjada industrial.

Els hàbitats d'interès comunitari i els hàbitats prioritaris exigeixen una prudència reforçada. Quan el Pla classifica determinats hàbitats com a aptes, encara que sigui amb l'expressió que cal evitar-los sempre que sigui possible, **no garanteix l'evitació**. El mateix passa amb mosaics agraris de secà, erms, marges vegetats, oliverars, ametllers, vinyes i cereals extensius. Aquests espais poden sostenir flora arvense, pol·linitzadors, invertebrats, rèptils, micromamífers, aus agrícoles i funcions de connectivitat.

9. Connectivitat ecològica i fragmentació territorial

La connectivitat ecològica no és un element decoratiu del planejament. És la condició que permet que les poblacions de fauna i flora no quedin aïllades, que els espais naturals protegits funcionin com una xarxa i que els ecosistemes mantinguin capacitat de resposta davant el canvi climàtic, els incendis, les sequeres i altres perturbacions.

La documentació del PLATER incorpora la infraestructura verda, els connectors ecològics i la cartografia de connectivitat dins la seva anàlisi. Tanmateix, el tractament no sempre és excloent. En determinats casos, els connectors, àrees d'interès connector o zones de funcionalitat ecològica poden quedar com a factors ponderats. Això és incongruent amb el criteri preventiu de les Bases de connectivitat ecològica de Catalunya.

La pèrdua de connectivitat no depèn només de l'ocupació directa. Un corredor pot perdre funcionalitat si se'n redueix l'amplada efectiva, si s'hi col·loquen tancaments, si s'incrementa la freqüentació, si apareixen línies elèctriques transversals, si es perden marges vegetats o si s'ocupa una peça aparentment menor que feia de pas, refugi o alimentació. Per això, els connectors principals, els connectors fluvials, els punts crítics i les àrees d'alta connectivitat haurien de tenir un règim de no aptitud o, com a mínim, de protecció reforçada.

Els espais agraris i agroforestals són especialment importants. En molts territoris, la permeabilitat ecològica no la garanteix un corredor lineal dibuixat sobre un mapa, sinó un mosaic de finques, marges, bancals, camins, basses, clapes forestals, torrents i boscos de ribera. La transformació acumulativa d'aquest mosaic en instal·lacions industrials generarà fragmentació encara que cada projecte, per separat, sembli admissible.

10. Afectacions sobre la fauna

El PLATER reconeix que les instal·lacions eòliques, fotovoltaïques i les infraestructures associades poden afectar la fauna per pèrdua d'hàbitat, perturbació, col·lisió, alteració de patrons de comportament, reducció de zones de cria i alimentació, i afectació de la connectivitat. També incorpora capes faunístiques oficials com les àrees d'interès faunístic i florístic, la vulnerabilitat de l'avifauna a l'energia eòlica, les zones de protecció de l'avifauna i les capes relacionades amb quiròpters.

La incongruència és que el reconeixement del risc no sempre comporta exclusió. Les àrees crítiques poden ser no aptes, però les zones limítrofes o d'influència funcional sovint continuen sent aptes amb condicionants o ponderació. Això trasllada a la fase de projecte una decisió que hauria de resoldre's de manera preventiva en el Pla.

En quiròpters, el risc no es limita als refugis coneguts. Les espècies depenen de rutes nocturnes, cursos fluvials, boscos de ribera, marges vegetats, basses, mosaics agroforestals i zones d'alimentació. Els buffers al voltant de refugis són necessaris, però insuficients si no es protegeixen les àrees funcionals associades. Per això, la zonificació hauria d'incorporar criteris específics per a corredors de vol, hàbitats de caça i connectivitat nocturna.

En aus estepàries i agrícoles, el conflicte és especialment intens. Aquestes espècies depenen de secans, guarets, erms, conreus extensius, pastures seques i paisatges oberts de baixa intensitat. El PLATER reconeix la regressió d'aquest grup i el marge reduït d'integració dels ecosistemes de secà amb infraestructures fotovoltaïques. Malgrat això, no sempre deriva d'aquest reconeixement una exclusió territorial prou àmplia. La substitució funcional d'hàbitat serà irreversible a escala local.

Respecte a aus rapinyaires en general, cal dir que la sensibilitat deriva de la col·lisió, l'alteració de zones de campeig, la pèrdua de zones d'alimentació, els corredors de vol, les àrees de dispersió, els ajocadors i els punts d'alimentació. Les línies d'evacuació agreugen el risc perquè introdueixen col·lisió i barreres addicionals. La protecció no pot limitar-se al punt de nidificació, ja que moltes rapinyaires utilitzen espais molt amplis i funcionalment diversos.

11. Afectacions sobre la flora

La flora no pot reduir-se a una llista d'espècies protegides. Inclou poblacions vegetals, comunitats, hàbitats, bancs de llavors, sòls vius, relacions amb pol·linitzadors, microhàbitats i dinàmiques hídriques. Aquesta mirada és indispensable quan es planifica la implantació d'instal·lacions industrials en sòls no artificialitzats.

El PLATER incorpora informació sobre flora amenaçada, hàbitats d'interès comunitari, àrees d'interès faunístic i florístic, zones humides, boscos de ribera i espais naturals protegits. La incongruència apareix quan aquests valors no es tradueixen sempre en no aptitud. En alguns casos, els hàbitats o les zones sensibles es mantenen com a aptes amb ponderació o com a aptes a evitar sempre que sigui possible.

Aquest tractament és feble en hàbitats prioritaris, prats seminatural, zones humides, boscos de ribera, marges vegetats i mosaics agroforestals. La destrucció o alteració d'una comunitat vegetal madura no equival a una ocupació fàcilment reversible. Pot comportar pèrdua de sòl viu, compactació, alteració del drenatge, desaparició de bancs de llavors, entrada d'espècies ruderals o al·lòctones, pèrdua de pol·linitzadors i simplificació ecològica.

La inexistència de buffers preventius suficients per a flora amenaçada pot generar una falsa seguretat cartogràfica. Una localització puntual d'una espècie no descriu tota la superfície funcional del seu microhàbitat. L'afectació pot produir-se per ombreig, variació de la humitat, compactació, moviments de terra, modificació de pendents, rases, accessos o eliminació de vegetació associada.

12. Proximitat als espais de la Xarxa Natura 2000 i insuficiència dels buffers perimetrals

El PLATER classifica els espais de la Xarxa Natura 2000 com a zones no aptes per a la implantació eòlica terrestre i fotovoltaica a terra. Aquesta previsió és positiva, però incompleta. El problema principal és l'absència d'una franja perimetral general de protecció al voltant d'aquests espais.

Els efectes sobre la Xarxa Natura 2000 no s'aturen en el límit cartogràfic. Les espècies i els hàbitats que justifiquen una ZEC o una ZEPA poden dependre de zones exteriors d'alimentació, dispersió, campeig, migració, descans, ribera, ecotó o connexió. També poden veure's afectats per línies d'evacuació, accessos, subestacions, bateries, pertorbació lumínica, soroll, pèrdua de permeabilitat o efectes acumulatius.

La contradicció és especialment clara perquè el PLATER sí que utilitza buffers per a altres interessos, com el sòl urbà o determinades infraestructures tècniques. En canvi, no estableix un criteri perimetral general per als espais de màxima rellevància ecològica. Aquesta diferència de tractament no queda prou justificada des del punt de vista preventiu.

Caldria incorporar com a mínim un buffer al voltant de la Xarxa Natura 2000 i una franja ampliada variable en funció dels hàbitats, espècies, connectors ecològics, relleu, conques visuals, cursos fluvials i infraestructures associades. Dins aquesta franja, la regla hauria de ser la no aptitud o una aptitud excepcional sotmesa a prova reforçada d'absència d'efectes apreciables, considerant el conjunt de projectes i no només cada actuació de manera aïllada.

13. Sòl agrari, mosaic agroforestal i paisatge agrari

L'Anàlisi d'afectacions agràries reconeix la importància del sòl agrari i incorpora criteris relacionats amb capacitat agrològica, regadius, conreus, espais forestals i factors ambientals. Aquest reconeixement és important, però pot resultar insuficient si la protecció es concentra en la capacitat productiva del sòl i no incorpora de manera prou intensa el seu valor ecològic i paisatgístic.

Els secans, erms, guarets, conreus extensius, marges, oliverars, ametllers, vinyes, camins rurals, basses i elements de pedra seca formen part d'un mosaic que sosté biodiversitat. Aquest mosaic facilita la connectivitat, l'alimentació de fauna, la presència d'invertebrats, la flora arvense i la continuïtat d'un paisatge agrari que és alhora productiu, ecològic i cultural.

La transformació de sòl agrari en sòl energètic pot generar pèrdua d'activitat pagesa, concentració d'usos industrials, alteració de l'estructura parcel·lària, desaparició de marges i pèrdua d'identitat territorial. El PLATER hauria d'exigir que el potencial de cobertes, aparcaments, polígons, infraestructures i espais degradats es mobilitzi de manera efectiva abans d'acceptar nova ocupació de sòl agrari funcional.

14. Masses forestals, infraestructures associades i risc d'incendi

Les masses forestals i agroforestals poden veure's afectades no només per la implantació directa d'aerogeneradors o plaques, sinó per accessos, plataformes, fonamentacions, rases,

subestacions, línies d'evacuació i operacions de manteniment. Aquests elements poden obrir noves vores, fragmentar continuïtats forestals, incrementar la freqüentació i modificar les condicions de risc d'incendi.

En territoris mediterranis, el risc d'incendi no és un factor secundari. La creació de pistes i franges pot tenir efectes ambivalents. En alguns casos pot facilitar l'accés per a l'extinció, però també pot incrementar la pressió humana, la discontinuïtat ecològica i la vulnerabilitat de determinats hàbitats. El PLATER hauria d'incorporar una anàlisi més estricta sobre la compatibilitat entre instal·lacions renovables, masses forestals, mosaic agroforestal i planificació de prevenció d'incendis.

La protecció forestal no pot limitar-se als boscos densos o a les forests públiques. També han de valorar-se boscos clars, boscos de ribera, matollars, brolles, zones de regeneració, ecotons i franges agroforestals que actuen com a hàbitat, connector i espai de transició.

15. Paisatge, patrimoni i identitat territorial

El paisatge no és només una dimensió visual. Integra valors ecològics, històrics, productius, culturals i socials. En molts territoris rurals, l'afectació paisatgística d'un parc eòlic, una planta fotovoltaica o una línia d'evacuació es relaciona amb la transformació d'un espai agrari o natural en una infraestructura industrial.

El PLATER incorpora criteris paisatgístics i patrimonials, però la seva eficàcia depèn del grau en què aquests criteris impedeixin realment la implantació en paisatges fràgils. Quan el paisatge funciona només com a factor de ponderació, pot perdre pes davant altres objectius. Això és problemàtic en unitats de paisatge amb elevada identitat rural, presència de camins històrics, masies, ermites, pedra seca, fons escènics, miradors o patrimonis locals no sempre prou cartografiats.

El risc no és només l'impacte visual d'un projecte. És la suma de projectes, línies, subestacions, tancaments, pistes i bateries sobre una mateixa unitat paisatgística. Aquest efecte acumulatiu pot alterar la percepció, l'ús social i el valor cultural del territori.

16. Línies d'evacuació, subestacions, bateries i efectes acumulatius

Una de les aportacions del PLATER és incloure en el seu àmbit les línies d'evacuació i els elements d'emmagatzematge. Aquesta visió és necessària perquè l'impacte real del desplegament renovable no acaba en el perímetre de la planta o del parc. Malgrat això, la concreció dels efectes continua depenent en gran part dels projectes derivats.

Les línies d'evacuació poden generar fragmentació, col·lisió d'avifauna, afectació paisatgística, obertura de servituds i nous corredors d'alteració. Les subestacions i bateries incrementen la petjada industrial i poden ocupar sòls agraris, zones periurbanes o àmbits de transició ecològica. Els accessos i plataformes poden multiplicar l'impacte sobre sòls, flora, fauna i connectivitat.

El PLATER hauria d'incorporar una regla clara d'avaluació acumulativa per unitats territorials, ecològiques i paisatgístiques. No és suficient analitzar cada projecte separatament

si el conjunt transforma de manera significativa una mateixa vall, carena, plana agrària, corredor fluvial, secà o àmbit perifèric de la Xarxa Natura 2000.

17. Participació pública, justícia territorial i alternatives de menor impacte

La participació pública i la justícia territorial són elements essencials quan un pla que modificarà de manera intensa el futur de municipis rurals, espais agraris i paisatges de gran valor. Els municipis petits poden tenir una capacitat tècnica limitada per analitzar cartografia complexa, al·legar amb dades especialitzades o valorar efectes acumulatius.

El PLATER declara una voluntat d'equilibri territorial, però aquesta voluntat necessita garanties. Sense una participació real i assistida, el desplegament pot concentrar-se en territoris amb menor capacitat d'oposició administrativa o menor densitat de població, encara que tinguin alts valors ecològics, agraris o paisatgístics.

Les alternatives de menor impacte han de tenir prioritat efectiva. Cobertes, aparcaments, polígons, infraestructures viàries i ferroviàries, zones degradades, abocadors, activitats extractives restaurables, comunitats energètiques i autoconsum col·lectiu haurien de ser mobilitzats abans de l'ocupació de sòl no artificialitzat. La prioritat no pot quedar en una declaració programàtica si el Pla permet complir objectius mitjançant ocupació de sòls rurals sense acreditar l'esgotament raonable d'alternatives de menor impacte.

18. Taula integrada de riscos ambientals

Factor afectat	Impacte potencial	Gravetat	Probabilitat	Reversibilitat	Incertesa	Font documental	Observacions
Biodiversitat i hàbitats	Pèrdua o simplificació d'hàbitats naturals, seminaturals i agraris	Alta	Mitjana alta	Baixa	Mitjà alt	PLATER, EAE, Annex SIG	Cal reforçar exclusions en HIC prioritari i hàbitats funcionals
Connectivitat ecològica	Fragmentació i pèrdua de permeabilitat en connectors i matriu agroforestal	Alta	Alta	Baixa	Mitjà alt	Bases de connectivitat, Hipermapa, EAE	Els connectors principals i punts crítics no haurien de ser només ponderats
Fauna	Pèrdua d'hàbitat, pertorbació i col·lisió associada a eòlica, fotovoltaica i línies	Alta	Mitjana alta	Baixa	Mitjà alt	EAE, AIFF, BDBC, GBIF.ES	Cal exclusió reforçada en àrees vitals i zones d'influència
Quiròpters	Mortalitat, alteració de rutes de vol i pèrdua d'àrees d'alimentació	Alta	Mitjana	Baixa	Alt	Annex SIG, capes de quiròpters	Els refugis no són suficients sense corredors i zones de caça
Aus estepàries	Substitució funcional de secans, erms i conreus extensius	Alta	Alta	Baixa	Mitjà alt	PLATER, EAE, MITECO	El mateix Pla reconeix marge reduït d'integració
Rapinyaires	Afectació de campeig, alimentació, dispersió i corredors de vol	Alta	Mitjana	Baixa	Mitjà alt	AIFF, zones de protecció d'avifauna	Cal exclusió reforçada en àrees vitals i zones d'influència
Flora	Alteració de microhàbitats, bancs de llavors, sòls i comunitats	Alta	Mitjana	Baixa	Alt	BDBC, GBIF.ES, AIFF, Annex SIG	Cal buffer preventiu per flora amenaçada i hàbitats sensibles

	vegetals						
Xarxa Natura 2000	Efectes indirectes fora del perímetre formal	Alta	Mitjana alta	Baixa	Mitjà alt	Directiva Hàbitats, EAE, Hipermapa	Cal buffer perimetral i prova d'absència d'efectes apreciables
Sòl agrari	Pèrdua de sòl productiu i de mosaic agrari funcional	Alta	Alta	Baixa o mitjana	Mitjà alt	Anàlisi d'afectacions agràries	Cal prioritzar realment cobertes i sòls artificialitzats
Paisatge i patrimoni	Industrialització visual i afectació d'identitat territorial	Mitjana alta	Mitjana alta	Baixa o mitjana	Mitjà alt	Catàlegs de paisatge, PLATER, EAE	Cal avaluació acumulativa per unitats de paisatge
Masses forestals	Fragmentació forestal, nous accessos i modificació del risc d'incendi	Mitjana alta	Mitjana	Mitjana	Mitjà	EAE, plànols base, Annex SIG	Cal vincular el Pla amb planificació forestal i d'incendis
Infraestructures associades	Impacte acumulatiu de línies, subestacions, bateries i camins	Alta	Alta	Baixa o mitjana	Mitjà alt	PLATER, EAE, plànols de línies	Cal avaluar el conjunt com a unitat funcional

19. Mancances detectades

La primera mancança és la dependència excessiva de la fase de projecte. El PLATER identifica riscos, però en diversos àmbits no els resol de manera preventiva en la planificació. Aquesta opció és insuficient quan la decisió estratègica ja habilita zones aptes o prioritàries.

La segona mancança és la manca d'un règim general de buffers perimetrals al voltant de la Xarxa Natura 2000. La protecció del límit intern no garanteix la preservació de les funcions ecològiques exteriors, especialment quan hi ha zones de campeig, alimentació, dispersió, ribera, connectors o hàbitats de suport.

La tercera mancança és el tractament insuficient de la connectivitat ecològica com a funció territorial. Les capes de connectivitat no poden operar només com a variables ponderades quan identifiquen corredors principals, connectors fluvials, punts crítics o àrees d'alta funcionalitat.

La quarta mancança és la insuficient protecció de la fauna en zones limítrofes o d'influència. Les espècies no utilitzen el territori segons límits administratius. La conservació exigeix protegir àrees vitals, zones d'alimentació, refugis, corredors de vol, rutes de desplaçament i hàbitats de dispersió.

La cinquena mancança és la protecció incompleta de la flora i dels hàbitats vegetals. La presència puntual d'una espècie no descriu tot el microhàbitat necessari per a la seva viabilitat. Calen franges preventives, prospeccions fenològiques adequades i criteris de no aptitud per hàbitats sensibles.

La sisena mancança és la manca d'una priorització jurídicament més exigent de cobertes, espais artificialitzats i zones degradades. Sense aquesta exigència, el sòl agrari i el mosaic agroforestal poden convertir-se en la via ordinària per assolir objectius energètics.

20. Valoració tècnica global

El PLATER representa un intent d'ordenar un desplegament renovable que, sense planificació, podria generar impactes encara més desordenats. Aquesta funció ordenadora és positiva. Ara bé, un pla territorial sectorial no només ha de ordenar on es pot implantar, sinó també on no s'ha d'implantar. La solidesa ambiental del Pla depèn de la seva capacitat per convertir la informació ambiental disponible en límits efectius.

La valoració tècnica global és que el PLATER redueix alguns riscos respecte d'un escenari sense planificació, però no garanteix prou l'evitació dels impactes més rellevants sobre biodiversitat, connectivitat, fauna, flora, la Xarxa Natura 2000, sòl agrari i paisatge. La causa principal és la combinació de tres factors. El primer és la presència d'àmbits sensibles que continuen sent aptes amb condicionants. El segon és el pes de la ponderació multicriteri davant valors que haurien d'operar com a límits preventius. El tercer és el diferiment de l'anàlisi concreta a projectes que poden ser avaluats de manera fragmentada.

Des d'un punt de vista pericial, el Pla hauria de reforçar la jerarquia de mitigació. La primera decisió ha de ser evitar. Només quan l'evitació sigui impossible i estigui justificat l'interès públic concret d'un emplaçament, es podria analitzar la minimització. La restauració i la compensació no poden substituir l'evitació en espais d'alta sensibilitat ecològica.

21. Conclusions numerades

1. El PLATER incorpora criteris ambientals i cartografia rellevant, però no sempre transforma aquesta informació en exclusions territorials efectives.
2. La protecció declarada del Pla queda afeblida quan espais sensibles es mantenen com a aptes amb ponderació, condicionants o recomanació d'evitar-los sempre que sigui possible.
3. La implantació prevista en sòls no artificialitzats pot afectar hàbitats naturals, seminaturals, agraris i agroforestals que compleixen funcions ecològiques, productives i paisatgístiques.
4. La connectivitat ecològica es tracta de manera insuficient si els connectors principals, connectors fluvials, punts crítics i àrees d'alta funcionalitat no reben un règim de no aptitud o protecció reforçada.
5. En fauna, el Pla reconeix riscos sobre quiròpters, aus estepàries, rapinyaires i altres grups sensibles, però manté en alguns casos zones funcionals com a aptes condicionades o ponderades.
6. En flora, el Pla no garanteix prou la protecció dels microhàbitats, hàbitats prioritaris, comunitats vegetals madures, zones humides, boscos de ribera i àrees d'interès florístic.
7. La Xarxa Natura 2000 queda protegida dins el seu perímetre formal, però manca una franja perimetral general que eviti efectes indirectes sobre hàbitats, espècies, zones d'alimentació, dispersió i connectivitat.
8. El sòl agrari no pot valorar-se només per capacitat productiva. El mosaic agrari i agroforestal té valor ecològic, cultural, paisatgístic i funcional.

9. Les línies d'evacuació, subestacions, bateries, accessos i plataformes poden generar impactes acumulatius que el Pla no resol amb prou operativitat territorial.
10. La remissió a l'avaluació projecte a projecte és insuficient quan el Pla ja delimita zones aptes o prioritàries i pot generar un risc d'avaluació fragmentada.
11. El PLATER ha de ser modificat abans de la seva aprovació definitiva per incorporar garanties preventives més estrictes.
12. Les modificacions han de reforçar l'evitació, ampliar zones no aptes, establir buffers per la Xarxa Natura 2000, protegir connectors ecològics i exigir avaluacions acumulatives territorials.

22. Recomanacions

1. Convertir en zones no aptes els connectors ecològics principals, els connectors fluvials principals, els punts crítics de connectivitat i les àrees d'alta funcionalitat quan la implantació pugui reduir la permeabilitat ecològica.
2. Establir un buffer perimetral mínim al voltant dels espais de la Xarxa Natura 2000 i una franja ampliada variable segons espècies, hàbitats, connectivitat, relleu i infraestructures associades.
3. Exigir prova reforçada d'absència d'efectes apreciables per a qualsevol projecte situat en l'entorn funcional de la Xarxa Natura 2000, considerant efectes individuals i acumulatius.
4. Convertir en no aptes les zones d'influència funcional d'espècies faunístiques amenaçades o en regressió quan afectin reproducció, alimentació, dispersió, refugi, migració o connectivitat.
5. Ampliar la protecció dels quiròpters més enllà dels refugis, incorporant corredors nocturns, zones d'alimentació, cursos fluvials, boscos de ribera, basses i marges vegetats.
6. Reforçar l'exclusió preventiva en secans, guarets, erms, conreus extensius i mosaics agraris funcionals per a aus estepàries i agrícoles.
7. Establir una regla d'exclusió per a rapinyaires protegides quan hi hagi afectació funcional sobre zones de campeig, alimentació, dispersió, pas migratori, ajocadors o punts d'alimentació.
8. Incorporar buffers preventius per a flora amenaçada i hàbitats vegetals sensibles, amb prospeccions botàniques en període fenològic adequat.
9. Classificar els hàbitats d'interès comunitari prioritari com a no aptes, llevat de supòsits excepcionals degudament justificats i sense alternativa viable.
10. Fer obligatòria una avaluació acumulativa per unitats ecològiques, paisatgístiques i territorials abans d'autoritzar concentracions de projectes.
11. Avaluar parcs, plantes, línies d'evacuació, subestacions, bateries, accessos i plataformes com una única unitat funcional.

12. Exigir que el potencial de cobertes, aparcaments, polígons, infraestructures, abocadors, extractives i espais degradats s'hagi mobilitzat de manera efectiva abans d'ocupar sòl agrari o natural.
13. Crear un sistema públic de seguiment ambiental amb dades obertes, lindars d'aturada, revisió adaptativa i capacitat real de modificar o desmantellar instal·lacions si apareixen impactes significatius.
14. Garantir assistència tècnica als municipis petits i obrir espais de participació real amb capacitat d'incidir en la zonificació final.

23. Bibliografia i fonts documentals

Generalitat de Catalunya. PLATER. Pla territorial sectorial per a la generació elèctrica eòlica i fotovoltaica, les seves línies d'evacuació i els seus elements d'emmagatzematge. Participació ciutadana. 25 de març de 2026.

Generalitat de Catalunya. Estudi ambiental estratègic del PLATER. Informació pública. 27 d'abril de 2026.

Generalitat de Catalunya. Resum no tècnic de l'Estudi ambiental estratègic del PLATER. 24 d'abril de 2026.

Generalitat de Catalunya. Anàlisi d'afectacions agràries del PLATER. 24 d'abril de 2026.

Generalitat de Catalunya. Memòria d'avaluació d'impacte del Projecte de decret pel qual s'aprova el PLATER. 26 de març de 2026.

Generalitat de Catalunya. Document d'abast del Pla territorial sectorial per a la implantació de les energies renovables a Catalunya. 1 de desembre de 2023.

Generalitat de Catalunya. Projecte de decret pel qual s'aprova el PLATER. 9 d'abril de 2026.

Generalitat de Catalunya. Memòria general del Projecte de decret del PLATER. 9 d'abril de 2026.

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Annex de metodologia SIG en detall del PLATER. Informació pública 2026.

Generalitat de Catalunya. Plànols informatius de la metodologia de zonificació del PLATER i plànols generals de fotovoltaica, eòlica, acceleració i línies elèctriques.

Generalitat de Catalunya. Bases per a les directrius de connectivitat ecològica de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Octubre de 2006.

Generalitat de Catalunya. Hipermapa i bases cartogràfiques oficials relatives a espais naturals, connectivitat ecològica, fauna, flora, hàbitats, Xarxa Natura 2000, PEIN, ENPE i infraestructura verda.

Universitat de Barcelona i Generalitat de Catalunya. Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya.

GBIF.ES. Nodo Nacional de Información en Biodiversidad.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Estrategia de Conservación de Aves Amenazadas Ligadas a Medios Agrarios y Esteparios en España.

Directiva 92/43/CEE del Consell, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres.

Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservació de les aus silvestres.

Comissió Europea. Guia metodològica sobre l'article 6 de la Directiva Hàbitats i avaluació adequada de plans i projectes que puguin afectar espais de la Xarxa Natura 2000.

Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.

Resolució AAM/732/2015, de 9 d'abril, de catalogació, descatalogació i canvi de categoria d'espècies i subespècies del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya.

24. Annex metodològic

Aquest document conserva les limitacions dels documents integrats. No incorpora treball de camp, prospeccions botàniques o faunístiques pròpies, intersecció SIG quantitativa de totes les capes vectorials ni verificació sobre emplaçaments concrets.

La seva utilitat és diferent. Identifica incongruències estructurals del PLATER a partir de la documentació oficial, de la cartografia ambiental disponible i de les bases de dades de biodiversitat citades. Aquestes incongruències són suficients per fonamentar al·legacions, sol·licitar modificacions del Pla i exigir una aplicació més estricta dels principis de precaució, no regressió ambiental, jerarquia de mitigació, participació pública i avaluació acumulativa.

Per reforçar encara més l'anàlisi seria convenient disposar de les capes vectorials completes de la zonificació del PLATER, de les capes oficials actualitzades de biodiversitat, de connectors i d'àrees d'interès faunístic i florístic, dels registres BDBC i GBIF.ES filtrats territorialment, de prospeccions de camp en períodes adequats i d'una modelització acumulativa per unitats ecològiques, paisatgístiques i agràries.

GEPEC – EdC

Reus, a 5 de juliol de 2026

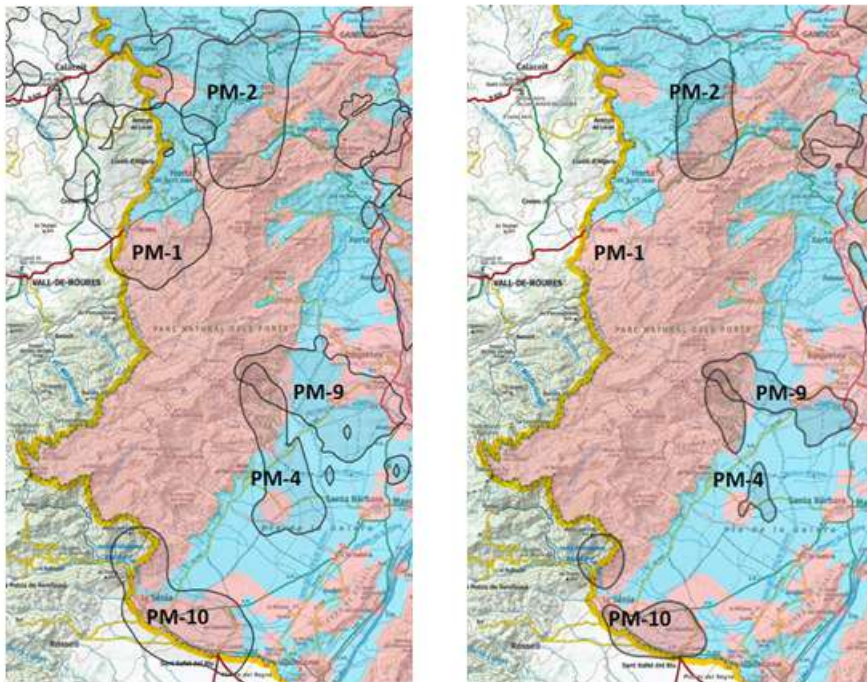
39869123
A XAVIER
JIMENEZ
(R:
G433014
98)

Firmado
digitalmente
por 39869123A
XAVIER
JIMENEZ (R:
G43301498)
Fecha:
2026.07.05
18:54:44
+02'00'

Document número 6: Informe sobre l'afectació del PLATER a la conservació de l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) i l'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*), proposta d'al·legacions de Juan Antonio Borau de l'Institut per la Conservació dels rapinyaires – ICRA.

Informe sobre l'afectació del PLATER a la conservació de l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) i l'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*); proposta d'al·legacions

Informe elaborat a sol·licitut del GEPEC



INSTITUT PER LA CONSERVACIÓ DELS RAPINYAIRES

17 de juliol de 2026

1-ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA I ENERGIA EÒLICA EN SOLS ARTIFICIALITZATS I DEGRADATS

El PLATER preveu potenciar l'establiment prioritari de plantes fotovoltaiques i aerogeneradors en "espais artificialitzats i degradats" entre altres, i esmenta que el Decret Llei 24/2021 va modificar l'article 14 bis, establint que "s'entenen com a espais artificialitzats o degradats aquells espais en sòl no urbanitzable que ja estiguin o hagin estat utilitzats per altres activitats humanes, com ara embassaments, basses, canals de rec, ports i aeroports, antics abocadors o pedreres, antigues àrees de peatges de carreteres o altres infraestructures similars". Aquesta és una definició massa generalista que fins i tot pot ser contrària a la realitat. En molts casos la transformació que certament han generat les activitats humanes ha suposat una degradació dels hàbitats i paisatges naturals previs, però en algunes ocasions aquestes activitats han generat hàbitats que actualment són molt escassos a conseqüència d'altres activitats humanes que els han destruït o afavorit la seva desaparició.

Per exemple, en moltes pedreres s'han generat basses i llacunes que acullen una multitud d'espècies de flora i fauna vertebrada (especialment ocells aquàtics) i invertebrada, incrementant de forma extraordinària la biodiversitat local i comarcal, ja que moltes de les antigues zones humides naturals han desaparegut amb el pas dels segles. Alhora, les pedreres han generat cingleres i han deixat sòls molt oberts i denudats, molt pobres en vegetació, que suposen un hàbitat idoni i molt favorable per a moltes espècies adaptades als espais oberts, espècies que es troben en greu regressió a Catalunya a causa del abandonament de les activitats tradicionals (pasturatge, explotació forestal, agricultura extensiva, etc) i el progressiu tancament de la vegetació, que això ha propiciat. De fet, la major part de les espècies que es troben en regressió a Catalunya són espècies d'espais oberts (Observatori de la natura.cat). En alguns casos ja coneguts, com per exemple el del còlit negre (*Oenanthe leucura*) i el còlit ros (*Oenanthe hispanica*), les pedreres abandonades (i els marges de les actives) són l'únic hàbitat adequat que troben per sobreviure i reproduir-se, donant-se el cas que el còlit negre, catalogat com espècie amenaçada En Perill, i extingit ja a França i a Girona així com en els hàbitats naturals de Barcelona i del Camp de Tarragona, només sobreviu en algunes pedreres de Barcelona i en hàbitats naturals de les Terres de l'Ebre (on també n'hi ha algunes en pedreres) i del sud de Lleida, àrees on també està en clara regressió (veieu Noguera et al. 2011 i 2014, Aute et al. 2021).

Un cas similar és el d'antics abocadors (com per exemple el de la Vall de Joan al Garraf), on les pastures generades després de la seva clausura han generat un dels pocs hàbitats idonis pel còlit ros, el botxí meridional, i per altres espècies de vertebrats i invertebrats amenaçats o protegits. Igualment, alguns embassaments on el nivell de l'aigua fluctua poc (per exemple el de Sant Llorenç de Montgai), ofereixen un hàbitat excel·lent a ocells aquàtics com el cabussó emplomallat, el bernat pescaire i moltes altres espècies d'ocells. A més, en molts d'aquests espais artificialitzats (pedreres, abocadors...) hi van a caçar espècies tan amenaçades com l'àliga cuabarrada, la qual fins i tot una parella (BP2) es reproduïx en els cingles d'una antiga pedrera abandonada. Tot i això, en el mapa de zonificació aquesta pedrera surt com a zona artificialitzada apta a solar fotovoltaica i eòlica.

Per tot això, cal excloure dels sòls prioritaris per a la implantació de les renovables els antics abocadors, pedreres, basses i embassaments que continguin hàbitats favorables per a les espècies protegides, i molt especialment on es documenti la presència d'espècies amenaçades.

2-ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA I ENERGIA EÒLICA EN SÒLS NO ARTIFICIALITZATS

Els capítols sobre energia solar fotovoltaica i energia eòlica en sòls no artificialitzats estableixen una sèrie de condicionants ambientals per a la seva implantació. I entre aquests, hi ha les “Àrees vitals d'espècies sensibles a la fotovoltaica i a l'eòlica”, amb àrees crítiques per a les espècies (“zones essencials per a la supervivència, la reproducció, l'alimentació o el descans de les poblacions analitzades. El PLATER les classifica com a zones no aptes per a la implantació solar fotovoltaica i de l'eòlica terrestre”), i àrees limítrofes (zones aptes però a evitar o condicionar) (apartat 5.5.3 i 5.6.3 del Pla). A les pàgines 120-121 i 152-153 relaciona 54 espècies amenaçades vulnerables a la energia fotovoltaica i eòlica, i entre totes aquestes en destaca l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) per ser una espècie paraigua (per a evitar repeticions constants i innecessàries unifiquem els comentaris respecte textos comuns per la energia fotovoltaica i eòlica), pel que al PLATER se li dona un tractament a part. Per a les altres espècies el PLATER es remet a la taula del annex D6 “Tractament de la flora i la fauna”, però entre aquestes espècies hi manca el voltor comú, que és l'espècie que més accidents de col·lisió pateix (en un centre de recuperació de fauna del Aragó, els darrers 4 anys amb dades publicades han ingressat una mitjana anual de més de 400 voltors col·lisionats). En aquesta taula s'estableixen uns buffers d'exclusió i ponderació eòlica i fotovoltaica per a les diferents espècies incloses, però no diu en relació a què s'estableixen aquests buffers (respecte el niu?, respecte el sector de cria?, respecte l'àrea crítica?). Atès que com ja hem dit el PLATER classifica les “àrees crítiques” com a zones No aptes, no entenem a què és refereix ja que sembla contradictori o com a mínim molt confús. Considerem que TOTES les espècies relacionades a la taula del Annex D6 han de gaudir de la protecció que implica que les seves àrees crítiques són zones “no aptes”, o com a mínim tenir un tracte igual al que en aquestes al·legacions es reclama per l'àliga cuabarrada.

2.1-L'ÀLIGA CUABARRADA

Certament l'àliga cuabarrada és una espècie paraigua, cosa que suposa que amb la protecció del seu extens hàbitat es protegeix l'hàbitat de moltes altres espècies amb les que coincideix, les quals solen ser protegides i molt sovint també amenaçades. Però hi ha un altre factor pel qual l'àliga cuabarrada ha tingut històricament el tracte diferenciat que explica el PLATER: pràcticament era la única espècie de rapinyaires de Catalunya que no havia recuperat la seva població tot i estar protegida com les altres des de l'any 1973. Mentre espècies com el trencaòs, el voltor, l'àliga daurada i moltes altres es recuperaven amb força als anys 90, l'àliga cuabarrada va seguir disminuint, pel que precisava d'actuacions de suport dirigides específicament a ella i el seu hàbitat. Gràcies a les actuacions endegades, cap el any 2000 es va frenar la seva regressió, però la recuperació és molt lenta i encara no ha assolit ni tan sols els

efectius que tenia quan es va protegir, mentre que altres espècies de rapinyaires, anteriorment molt més amenaçades que la cuabarrada, com a mínim han doblat la seva població (algunes l'han multiplicat per 10, 30 o 50). Respecte les energies renovables, els primers estudis efectuats van demostrar que les àligues evitaven la proximitat dels aerogeneradors, pel que els parcs eòlics generaven un efecte buit que comportava la pèrdua de parts del seu territori. En els casos que el parc eòlic va afectar el sector de cria, la parella va desaparèixer del territori, mentre que quan afectava la resta del seu espai vital (àrees de caça), l'afectació ha comportat un augment del espai vital per tal de compensar la pèrdua, fins el punt que en alguns casos va arribar a suposar multiplicar x46 la superfície prèvia del MPC. Tanmateix, tot i l'aplicació de mesures compensatòries en molts projectes de parcs eòlics, s'ha observat la davallada del èxit reproductor de les parelles afectades, pel que es redueix la natalitat de la població global. Alhora, també es va detectar un increment de la mortalitat adulta de les parelles afectades, que a causa de la pèrdua d'hàbitat favorable en el seu territori habitual havien de desplaçar-se a àrees subòptimes on havia més presència de factors de risc, com línies elèctriques. Tots aquests efectes (i també els possibles efectes de la fotovoltaica) es van exposar -a petició de la *Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Languedoc Roussillon*, en considerar que a Catalunya és on més experiència havia en el tema- en un treball presentat per un tècnic del Servei de Fauna i Flora de la Generalitat de Catalunya en el *Simposium Aigle de Bonelli 2021*, col·loqui internacional celebrat l'any 2021 a Montpeller, i publicat posteriorment al número 90 de la revista internacional francesa ALAUDA (Parellada 2022) que s'annexa a aquestes al·legacions.

L'any 2021 es va penjar a la web del Departament de Territori i Sostenibilitat la primera versió del document de "Criteris per compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i de l'àliga daurada" (en endavant "criteris"), document que recollia els criteris emprats pel Servei de Fauna i Flora des dels anys 90 però que no eren públics. Posteriorment aquest document ha estat actualitzat en 5 versions més (anys 2022, 2023, 2025, 2026 gener i 2026 abril). Llevat de les versions 1 (2021) i 3 (actualització 2023, de la que adjuntem còpia), elaborades pel personal tècnic del Servei de Fauna i Flora, les altres quatre versions (2, 4, 5 i 6), han estat signades pel director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural, les quals rebaixaven cada cop més les limitacions establertes a la versió anterior. Cal indicar que cap d'aquestes versions dels "Criteris" ha estat sotmesa al procediment d'exposició pública, pel que no ha estat possible fer al·legacions al respecte, cosa que genera indefensió. Finalment, el Document del PLA (capítols 5.5 i 5.6) analitza la versió 5 (de gener de 2026) i rebaixa encara més els condicionants establerts tant a la versió 5 com a la versió 6 (d'abril de 2026), donant-se el cas que aquesta darrera estableix que *"els criteris del present redactat tindran caràcter subsidiari respecte dels que pugui aprovar el Pla Territorial Sectorial per a la implantació de les energies renovables a Catalunya (PLATER) o qualsevol norma de rang legal o reglamentari"*, fet que també recull el mateix PLATER (p.58). En definitiva, els "criteris" de l'administració competent en conservació de fauna amenaçada per tal de compatibilitzar la conservació de l'àliga cuabarrada amb el desenvolupament de les energies renovables han estat tan minimitzats i devaluats des de l'any 2025, que **d'aprovar-se la proposta actual del PLATER la població d'aquesta espècie amenaçada començarà a disminuir novament, incrementant així el seu risc d'extinció**. En contra d'això, cal destacar d'altra banda que gràcies a l'aplicació dels "criteris" de la primera versió esmentada, junt amb la resta de criteris

de gestió de l'espècie a Catalunya que el SFF te recollits en un document elaborat l'any 2020 del qual es va extreure la primera versió dels "criteris" del 2021 (veieu Parellada 2022), Catalunya és una de les poques CCAA on la població d'àliga cuabarrada s'està recuperant (en moltes està en greu regressió i en algunes s'ha extingit), i a més és on ho fa amb més força (Del Moral et al. 2018). **El PLATER no pot posar en risc la conservació d'aquesta espècie amenaçada catalogada com a En Perill** (cosa que contravé la legislació vigent), sinó que ha de buscar la fórmula adient per a fer compatible el desenvolupament de les energies renovables amb la conservació de la biodiversitat i especialment de les espècies amenaçades.

2.2-DEFINICIÓ DE LES ÀREES CRÍTIQUES

Per a les espècies amenaçades vulnerables als parcs eòlics i les fotovoltaïques, el PLATER estableix que a les **Àrees Crítiques per a les espècies** no són aptes a uns ni altres, i que a les Zones Limítrofes són aptes però a evitar o condicionar. A partir d'aquí, enlloc de recollir i/o discutir la definició d'Àrea Crítica feta pel Servei de Fauna i Flora o la seva direcció general en qualsevol de les versions del document de "criteris", el PLATER passa a voler definir de nou què són les Àrees Crítiques. Pel cas de l'àliga cuabarrada, en els annexes del PLATER s'inclouen dos documents contractats a l'efecte, un encarregat pel Servei de Fauna i Flora a un investigador de la Universitat de València (Pascual López López), i un altre contractat posteriorment pel ICAÉN a una consultora privada (Jaume Solé, MN Consultors en Ciències de la Conservació).

L'estudi de Jaume Solé

MN Consultors en Ciències de conservació és una empresa consultora a qui els promotors de parcs eòlics solen contractar estudis que contemplen tant el radioseguiment de les àligues com la definició i aplicació de mesures compensatòries. És a dir, una consultora que es podria considerar **part interessada** donat que es beneficia directament de la contractació d'estudis en els quals intenta demostrar la compatibilitat del parc eòlic i la necessitat d'aplicar mesures compensatòries, mesures que després també li seran contractades. Com a bibliografia, l'única referència que aporta aquest darrer estudi de tan sols 7 pàgines ("*Consideracions respecte l'àrea crítica dels territoris de grans àguiles a Catalunya*", datat del 21.7.2025) és un document inèdit propi del autor, i que per tant no és públic ni ha passat cap filtratge científic. Tampoc coneixem els resultats del seu estudi sobre la "Metodologia de selecció de dades v1" ni quins plecs tècnics tenien els treballs encarregats pel Servei de Fauna i Flora i l'ICAÉN, ni si ha fet declaracions d'interessos, i encara menys si ha estudiat els possibles efectes sobre les àligues de les seves propostes.

Tot i així, atès que els resultats del mateix són tinguts en compte pel PLATER alhora d'establir els condicionants per a la implantació de les renovables, n'hem de fer una mínima referència. L'autor d'aquest treball (que per elaborar-lo va consultar el treball de la UV inclòs als annexes ja que el menciona i analitza), explica que en els territoris més extensos (>100km²) una bona part de la superfície de l'espai vital de les àligues a partir del 60% està ocupada per hàbitats no òptims, i a partir d'aquesta fal·làcia (veure taula 1 i figures 1, 2 i 3), dóna peu a ajustar els kernels de condicionament de les renovables dins l'àrea crítica d'aquests territoris més

extensos, però sense concretar ni tan sols amb quines suposades condicions es podria acceptar. Per exemple, no te en compte que l'efecte buit que causaria col·locar aerogeneradors dins l'àrea crítica en parcel·les d'hàbitat desfavorable voltades d'hàbitat favorable com sempre hi ha dins del 95%, podria comportar la pèrdua d'extenses superfícies d'hàbitat favorable al seu entorn (està documentat que l'efecte buit dels aerogeneradors pot arribar a 1km dels mateixos), ni tampoc té en compte l'efecte barrera dels aerogeneradors, el qual podria impedir l'accés fins i tot a àrees nucli d'importància vital (veure Parellada 2022). Per tot això, considerem que **mentre no es garanteixi la imparcialitat i rigor del treball, aquest document de MN Consultors no pot ser utilitzat com a fonament determinant d'un canvi regulador tan important com el proposat, i de fet pensem que hauria de ser retirat de la documentació del PLATER.**

L'estudi de Pascual López López

Respecte l'estudi de la Universitat de València que porta el títol de "*Definició de l'àrea crítica dels territoris de l'àliga cuabarrada (Aquila fasciata) en relació a les energies renovables a Catalunya*", signat per Pascual López López el 27.6.2025, està elaborat per un estudiós de l'àliga cuabarrada que treballa al País Valencià, àrea on la població d'àliga cuabarrada ha davallat de forma espectacular els darrers anys (de 109-110 parelles el 1986, a 76 el 2021, veieu Arroyo et al. 1995 i López 2021). Cal destacar que entre la bibliografia de referència emprada per ell en aquest estudi de 34 pàgines (on relaciona 12 articles, 9 dels quals són del propi autor) no esmenta cap publicació referent als impactes dels parcs eòlics o les fotovoltaiques sobre les àligues ni sobre cap altra espècie animal (tampoc ens consta que personalment hagi estudiat els efectes de les renovables sobre les àligues). De fet cap dels dos treballs contractats ni tan sols fan referència al únic treball publicat que defineix l'àrea crítica de l'àliga cuabarrada i que avalua els efectes de les energies renovables sobre aquesta espècie a Catalunya (Parellada 2022), sinó que sense citar-lo, revisar-lo o comentar-lo, es limiten a redefinir què és una àrea crítica a partir del anàlisi dels estudis de radioseguiment de parelles d'àligues catalanes que els ha aportat el mateix Servei de Fauna i Flora en el primer cas, o dels estudis propis en el segon. D'altra banda, per a fer el seu anàlisi, López es basa en el treball inèdit "*Metodologia selecció de dades v1*" elaborat *ad hoc* per MN Consultors el 2025 (que recordem que és part interessada), treball que no ha estat publicat i que per tant ni ha estat revisat per la col·lectivitat científica ni pot ser ara examinat ni avaluat, fet especialment greu en haver molts altres treballs sobre el tema publicats per altres autors reconeguts.

Cal dir també que el treball de López presenta incoherències metodològiques preocupants. Sense voler entrar en aquestes al·legacions a discutir el fons metodològic a partir del qual s'ha decidit com treballar les dades obtingudes dels radioseguiments per a redefinir les àrees crítiques (sembla ser que pactat entre el Servei de Fauna i Flora i Jaume Solé de MN Consultors), cal dir que López no avalua la més que possible auto-correlació de les dades de les localitzacions agafades amb els transmissors GPS-GSM, estiguin o no «filtrades». Per a fer-ho, les dades s'han d'analitzar prèviament, per a saber si tenen o no auto-correlació, amb un programa o software a tal fi. Si una vegada analitzades resulta que estan auto-correlades, de posició, de velocitat o d'ambdues coses a la vegada, no es poden analitzar amb un kernel convencional o KDE, ja que aquest sistema te com a premissa *sine quae non*, que les dades analitzades estiguin agafades de forma idèntica e independent les unes de les altres. Així, s'han

d'analitzar amb el que s'anomena kernel auto-correlat, el qual fa les oportunes correccions per compensar l'efecte de l'auto-correlació. Si no ho fem així, ens podem trobar que les àrees de les diferents isopletes calculades (p.e. k50%, k85%, k90%, k95%, k99%, etc) estiguin infravalorades, i que els resultats de les anàlisi estiguin completament distorsionats a la baixa respecte la realitat. Avui dia hi ha nombrosa bibliografia científica al respecte -pel que fa a la gestió de la fauna- fent servir sistemes GPS/GSM, i també software adequat per fer les anàlisis de forma correcta, el qual ha anat evolucionant en el temps (Calabrese *et al.* 2016, Fleming & Calabrese 2017, Noonan *et al.* 2019, Calabrese *et al.* 2021, Silva *et al.* 2021, Alston *et al.* 2022). **Cal per tant que tota aquesta metodologia promoguda pel Servei de Fauna i Flora (SFF) conjuntament amb una consultora que és part interessada en rebaixar els criteris, sigui publicada i validada per la comunitat científica abans de donar-la per bona, rigorosa i imparcial.**

Tornant al seu treball, López indica que l'objectiu del mateix és identificar i delimitar les àrees crítiques per la conservació de l'àliga cuabarrada, l'autor fa una barreja i alternança de conceptes que pot portar a confusió, especialment en les conclusions (de fet el document del PLATER ho confon). Per un costat cal aclarir que el "domini vital" (més correctament "espai vital") és la forma correcta en català (ratificada per l'IEC) del concepte castellà de "àrea de campeig", i segons les definicions del Servei de Fauna i Flora, l'espai vital es correspon amb l'àrea dibuixada pel kernel 99% definida amb un sol polígon no disgregat. Dins del espai vital hi ha l'àrea crítica, que en aquest treball sembla anomenar de vegades com a zones nucli o sensibles. Segons les conclusions de López, aquesta àrea crítica estaria definida pel kernel 85-90% segons els individus estudiats.

Fins l'aparició del projecte de PLATER, el SFF havia considerat en totes les versions dels seus "criteris" que l'espai vital es corresponia al k99% generant una àrea contínua no disgregada, mentre que l'àrea crítica va variar una mica segons les versions: a les versions 1, 2 i 3 es considerava àrea crítica el k95% dins d'un radi de 6km al voltant del sector de cria, i el k90% més enllà dels 6km. A la versió 4 es va simplificar passant a considerar àrea crítica el k90% en tota la seva superfície, sense variacions per distància; i finalment a les versions 5 i 6 es passa al k95% per a tota la superfície. Amb aquests canvis les dues darreres definicions han perdut la flexibilitat i reducció dels condicionats per a territoris extensos que havien previst les versions anteriors, a canvi d'una major simplificació que com veurem beneficia extraordinàriament als promotors.

La definició d'àrea crítica del PLATER

Quan als apartats 5.5.3 i 5.6.3 el PLATER desenvolupa els condicionants ambientals per les renovables i més concretament per l'àliga cuabarrada, vol establir una nova definició d'àrea crítica, cosa que fa de forma confusa, incoherent i errònia (p. 123-124 i 155-156). Així a la p. 124 el PLATER diu en relació al treball de López: *"Aquest treball va definir que el territori d'una àguila cuabarrada es pot establir en el kernel 95, i que l'àrea a partir de la qual es detecta un canvi significatiu d'ús (punt de trencament), que s'estableix com a domini vital (àrea crítica), es situa entre els kernels 80 i 90, establint un valor mig de kernel 85 pel conjunt"*. Pasqual no diu res d'això. En primer lloc (p.2) López diu que la Generalitat va establir un protocol de delimitació d'àrees crítiques on considerava com a àrea crítica territorial el k90%, i com espai

vital el k99% (sens dubte es refereix a la versió 4 dels “criteris”). També diu a la p.8 que a la literatura científica es considera àrea de campeig total el k99%, habitual el k95% i àrees d’ús intensiu el k50% (és a dir, el k99% seria l’espai vital i el k95% l’àrea crítica). López no diu enlloc, com interpreta el PLATER, que el “territori” de l’àliga cuabarrada (és a dir, l’espai vital) es pot establir en el k95%, ni esmenta com a sinònim domini vital i àrea crítica, ni diu que aquesta es situa entre el k80 i 90, ni estableix un valor mig de kernel 85 pel conjunt. Al resum López diu clarament que *“Els resultats mostren que existeix un punt d’inflexió entre el 85% i el 90% de la isopleta d’ús, llindar que pot considerar-se com a superfície crítica mínima”*, i a les conclusions torna a definir *“els nivells dels kernels 85% i 90% com a base quantitativa sòlida per a la seva aplicació en processos d’ordenació territorial i avaluació ambiental”*.

En definitiva doncs, el treball de López no proposa modificar el kernel que defineix l’espai vital (el k99%), i respecte el kernel que defineix l’àrea crítica, proposa situar-lo entre el k85% i el 90%, sense arribar a concretar-lo ja que varia segons els territoris. Si davant d’aquest marge **apliquem el principi de prudència (precaució i cautela)**, per a cobrir tots els casos caldria definir l’àrea crítica amb el k90%, no amb el k85%. Veieu també a l’apartat sobre “mesures compensatòries” els efectes negatius que va tenir ubicar el parc eòlic del Coll de la Garganta dins l’àrea crítica d’una parella.

Més recentment, amb l’anàlisi detallat de les localitzacions obtingudes de diversos exemplars radioseguits completat amb verificacions in situ, s’ha observat que moltes de les captures de preses efectuades per les àligues van tenir lloc fora del k80%, al entorn del k95% (figures 1, 2 i 3). Estudiant les dades de les localitzacions de la parella BP-2 durant un mes, 14 de les 18 captures identificades com a probables (el 77,8%) van tenir lloc en el k95%, i només 4 en el k80%. En dos territoris més (BP-3 i BP-10), 18 indicis més de captures van ser verificats in situ, resultant que el 61,1% van ser capturades dins el k95%, i només el 27,8% dins el k80% (Josep Bosch i Àlex de Juan, inèdit). Escollir el k85% per a delimitar l’àrea crítica, **és una decisió que beneficia als promotors a costa de comprometre seriosament la supervivència de les àligues**. A més, en reduir la superfície de les zones no aptes, **redueix també l’efecte paraigües** d’aquesta espècie per a moltes altres espècies protegides.

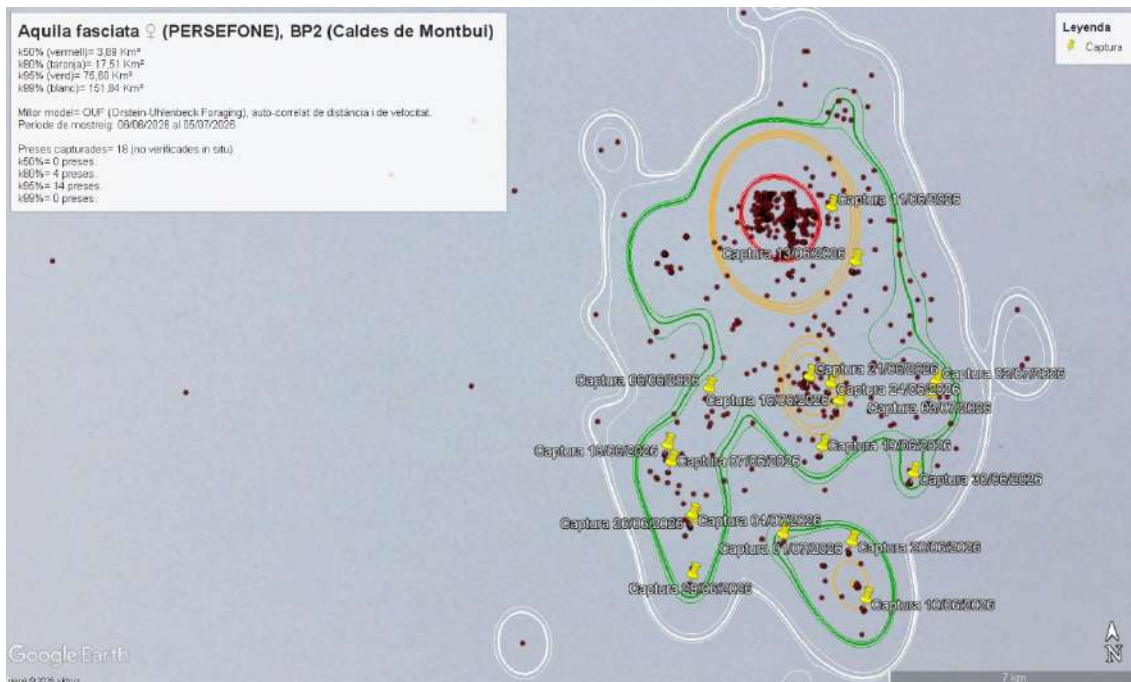


Figura 1. Localitzacions de les 18 presumpes preses capturades per la femella del territori BP-2 (xinxetes grogues) durant un mes deduïdes de l'anàlisi de les localitzacions (la línia blanca representa l'espai vital, k99%). D'acord amb els criteris del PLATER, atès que el k95% (línia verda) mesura 75'80km2, la zona no apta a la eòlica estaria representada pel k80% (línia taronja). Però només 4 de les 14 preses capturades (el 22,3%) han estat capturades dins del k80%, mentre que les 14 preses restants (77,7%) van ser capturades fora del k80% però dins del k95%. Els criteris del PLATER doncs tan sols protegirien els 17,51km2 del k80%, un 11,5% dels 151'84km2 que té el seu espai vital (k99%), deixant fora de protecció pràcticament tota l'àrea de cacera d'aquesta parella.

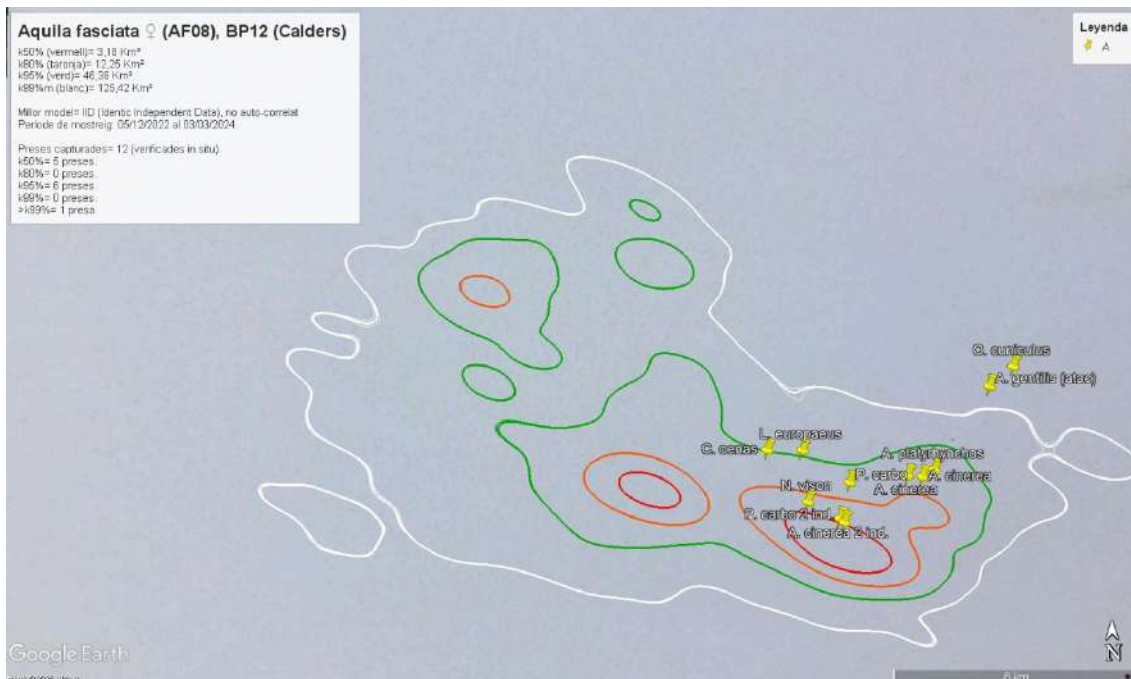


Figura 2. Localitzacions de 12 preses capturades i confirmades in situ per la femella del territori BP-12 (xinxetes grogues) durant un any i mig de radioseguiment (la línia blanca

representa l'espai vital, k99%). Només 5 preses van ser capturades dins el k80%, 6 al k95% i 1 fora del k99%.

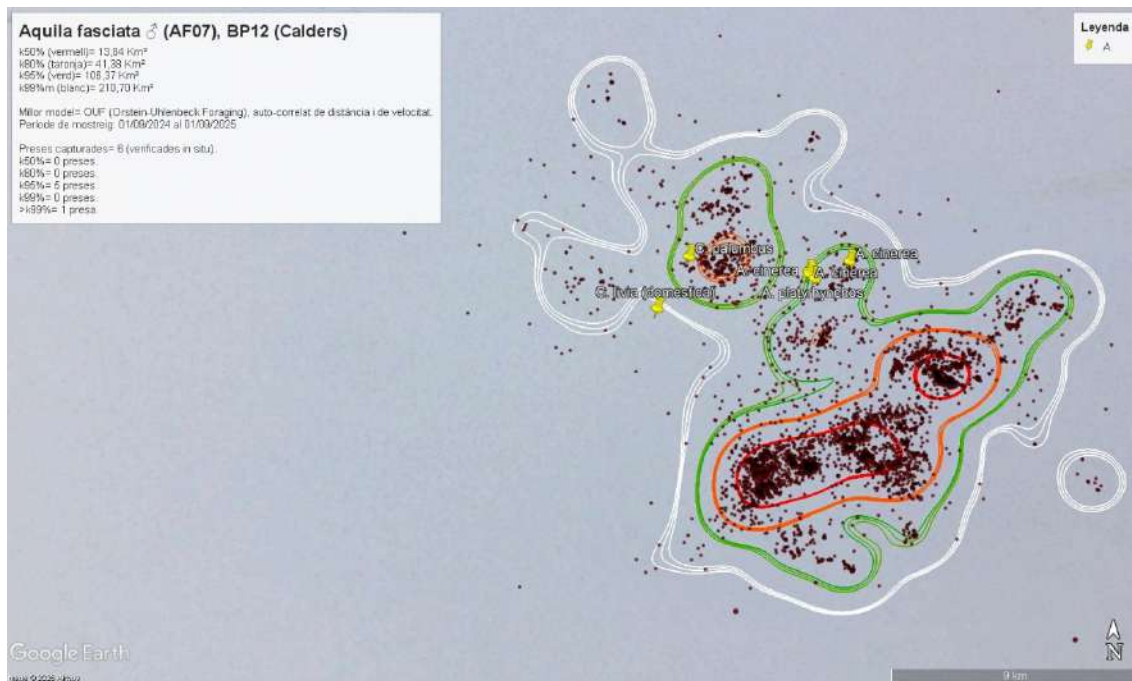


Figura 3. Localitzacions de 6 preses capturades i confirmades in situ pel mascle del territori BP-3 (xinxetes grogues) durant un any (la línia blanca representa l'espai vital, k99%). Cap presa va ser capturades dins el k80%, 5 dins del k95% i 1 fora el k99%.

A partir del treball de López, l'any 2026 la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural ha elaborat les versions 5 i 6 del “Protocol per a l'establiment de criteris per a compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i l'àguila daurada, espècies paraigües de la biodiversitat mediterrània” (“criteris”), i sorprenentment modifica a l'alça la definició de l'àrea crítica, que del k90% establert a la versió 4 passa al kernel 95%. Per tant, l'establiment per part de PLATER del k85% com a definició de l'àrea crítica va en contra del criteri del SFF i no segueix cap fonamentació científica, pel que atès que suposa una reducció de les mesures de conservació d'aquesta espècie amenaçada no pot ser acceptada, restant la discussió oberta tan sols en relació a la decisió entre el k90% i el k95% segons la mida del territori.

D'altra banda, el PLATER no esmenta ni defineix que és una àrea crítica de dispersió, cosa que sí que feien les versions 1, 2 i 3 dels “criteris”, però que es va excloure a les versions 4, 5 i 6. De fet, en aquestes darreres versions no s'explica la diferència entre una “àrea crítica de dispersió” de la resta del àrea de dispersió juvenil que l'engloba, i per tant cal que la definició de la versió 3 dels “criteris”, molt més completa, sigui recuperada.

Definició del sector de cria

A part de les àrees crítiques, els “criteris” esmentats inclouen altres definicions importants per a evitar ambigüitats i confusions. El PLATER no les defineix, però sí que fa referència a algunes de les àrees definides en els “criteris” però canviant-ne el significat. Una de molt important és la del sector de cria. A les versions 1, 2 i 3 s'inclou aquesta definició:

3) **Sector de cria:** la zona o zones situades en un radi d'un quilòmetre (1 km) aproximadament al voltant de cada un dels nius de cada un dels territoris d'àliga cuabarrada ocupats, o que hagin estat abandonats en posterioritat a l'any 1973 (any de declaració com espècie protegida), i es consideren imprescriptibles per tal de fer possible la seva recuperació. El sector de cria sol ser emprat i defensat tot l'any, sigui com a lloc de reproducció o com a lloc de repòs i descans nocturn. Cada parella té com a mínim un sector de cria. Els límits d'aquests sectors s'han d'adaptar a la orografia i hàbitat existents, i formen part del SIG de fauna amenaçada (Àrea d'Interès Faunístic).

A les versions 4, 5 i 6 dels “criteris” la definició del sector de cria ja no apareix, però el sector de cria segueix essent esmentat dins del text, sense que se sàpiga exactament a què es considera sector de cria. Finalment, el PLATER (p.124 i 156) determina que **“Els sectors de cria de l'àguila cuabarrada es consideren no aptes per la solar fotovoltaica i l'eòlica terrestre”**. Però quan just després defineix els criteris específics per a una i altra puntualitza que els **“Sectors de cria actius són incompatibles”**. L'afegit **“actius”** és totalment nou i és alhora un canvi transcendental, ja que suprimeix d'una volada –o deixa en els llimbs- la incompatibilitat de les renovables en els sectors de cria no actius o temporalment abandonats, així com la seva imprescriptibilitat. I no especifica quan un sector de cria es considera actiu. És a dir, segons aquest criteri del PLATER, es podrien implantar aerogeneradors o plantes solars fotovoltaïques dins de sectors de cria que no estan ocupats, i des de quan no estan ocupats?. L'any que s'avalua el projecte?, els darrers 5, 10, 20 anys...?. La majoria de sectors de cria són recuperables, coneixent-se casos en que s'han reocupat després de 30, 40 o més anys del seu abandonament temporal, i de fet no hi ha limitació temporal. Si es col·loca un sol aerogenerador en un sector de cria abandonat mai més serà recuperat. Tanmateix, tots els sectors de cria documentats des de l'any 1973 estan delimitats al SIG de fauna amenaçada que custòdia el Servei de Fauna i Flora, com ja s'indicava a les descripcions de les primeres versions dels “criteris”. Si en aquestes es va posar com a data de referència l'any en que es va protegir l'espècie (1973), és per manament legal i perquè és una data amb efectes jurídics. Així, d'acord amb el establert al article 59.1.a) de la llei 42/2007 de 13 de desembre, del Patrimoni natural i de la biodiversitat, els sectors de cria abandonats d'espècies amenaçades En Perill haurien de ser considerats **“àrees de potencial expansió”**, per tal de garantir l'existència d'espais favorables per a la seva recuperació. **En conseqüència el PLATER ha d'eliminar la paraula “actius” en relació als sectors de cria. La solar fotovoltaica i la eòlica no poden ser aptes tant en sectors de cria actius com abandonats.**

2.3-CONDICIONANTS mediambientals per a la implantació de la ENERGIA EÒLICA a les àrees vitals d'espècies sensibles a l'eòlica.

Tal com indica el seu títol, el “Protocol per a l'establiment de criteris per a compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i l'àguila daurada, espècies paraigües de la biodiversitat mediterrània” està destinat tant a l'àliga cuabarrada com a la daurada, espècie que malgrat no està catalogada com amenaçada forma part de les espècies protegides sensibles a la energia fotovoltaica i eòlica incloses a les taules de les pàgines 120-21 i 152-53 del document del PLA. Els motius són que per un costat l'àliga daurada (espècie protegida) ha patit nombrosos accidents per col·lisions amb les aspes dels aerogeneradors a tot al Món (i també a Catalunya), i per un altre costat que en competir amb l'àliga cuabarrada

com a dominant, l'afectació de la seva àrea crítica pot comportar el desplaçament del seu espai vital per a evitar els aerogeneradors –a causa del efecte buit que també li generen els parcs eòlics-, i que el desplaçament el faci a costa d'ocupar espais vitals veïns d'àliga cuabarrada, i en conseqüència també afecti negativament a aquesta espècie amenaçada de rebot. Per tant, quan el PLATER estableix que les “àrees crítiques” de les espècies vulnerables a l'energia solar fotovoltaica i la eòlica no són aptes per a la seva instal·lació, aquest condicionant és aplicable tant a la una com a l'altra (i també a totes les altres espècies relacionades a les taules esmentades).

D'altra banda, cal remarcar que quan es van redactar les versions 1, 2 i 3 dels “criteris”, així com quan es va publicar l'article ja esmentat de Parellada (2022), no es coneixien casos de mortalitat d'àligues cuabarrades per col·lisió amb les aspes dels aerogeneradors, pel que no es va tenir en compte aquest risc. Però posteriorment s'han localitzat 4 exemplars joves radioseguits d'àliga cuabarrada col·lisionats amb aerogeneradors de parcs eòlics aragonesos (1 el 2021, 2 el 2023 i 1 el 2024 segons els balanços anuals dels centres de recuperació de fauna aragonesos), i en almenys 2 d'ells la col·lisió ha tingut lloc en aerogeneradors dotats de sistemes de detecció i parada, sistema de seguretat que ha demostrat no ser eficaç. I el que encara és pitjor, és que a Catalunya el 18 d'octubre del 2023 es va localitzar un mascle adult d'àliga cuabarrada mort per un accident de col·lisió amb un aerogenerador del parc eòlic del Coll de la Garganta, accident que va ser ocultat per l'administració i que no va transcendir fins que el Gepec va publicar una nota de premsa el 17.12.2024. Aquest fet incrementa encara més la necessitat de preservar les àrees crítiques lliures d'aerogeneradors, ja que en no ser eficaços els sistemes de detecció i parada, les àrees d'incompatibilitat han de cobrir com a mínim, sinó més, la totalitat de la superfície de les zones crítiques (kernel 95%). Malgrat aquest greu i transcendental fet, els condicionants mediambientals establerts al PLATER per l'energia eòlica a les àrees vitals d'aquesta espècie amenaçada, no solament no s'han ampliat com pertocaria sinó que s'han reduït. De fet, les versions 5 i 6 dels “criteris” permeten la construcció de parcs eòlics entre els kernels 60% i 95%, és a dir, plenament dins de l'àrea crítica.

Territori	K60%	K80%	K95% (A. Crítica)	K99% (E. Vital)
BP-2 Superfície % espai vital	5,57km2 3,7%	17,50km2 11,5%	75,60km2 49,8%	151,84km2 100%
BP-10 Superfície % espai vital	4,41km2 3,5%	12,25km2 9,8%	46,38km2 37,0%	125,42km2 100%
BP-3 Superfície % espai vital	19,20km2 9,1%	41,34km2 19,6%	106,37km2 50,5%	210,70km2 100%
PM-9 Superfície % espai vital	7,14km2 6,5%	21,34km2 19,4%	56,37km2 51,2%	109,98km2 100%

Taula 1- Percentatge del k60%, k80% i k95% (àrea crítica) respecte l'espai vital (k99%) en 4 territoris d'àliga cuabarrada

Pel que fa al PLATER, aquest estableix que de mutu acord amb el Servei de Fauna i Flora s'han definit tres llindars diferents segons l'extensió del kernel 95% de cada territori: en territoris petits (<30km2) són incompatibles dins el **k85%**, en els majoritaris territoris mitjans (30-100km2) són incompatibles dins el **k80%**, i en els territoris grans (>100km2) són incompatibles dins del **k60%**. En primer lloc cal tenir present que **els percentatges dels kernels no tenen res a veure amb la seva superfície** (veure taula1). Així el **k95%** (l'Àrea Crítica que defensem) ja

suposa una reducció a la meitat (40-50%) de la superfície del espai vital, el k80% abasta tan sols el 10-20% de la superfície del mateix, i el k60% es queda entre el 3 i 9% del mateix (veure taula 1 i figures 1, 2, 3 i 5). És obvi que ni el k80% ni el k60% són suficients per a garantir la supervivència i reproducció de les àligues. De fet, si el PLATER només garanteix aquesta superfície d'espai vital, pot condemnar l'espècie a la seva extinció a Catalunya.

Cal dir que el motiu pel qual algunes parelles tenen territoris molt extensos és perquè són territoris pobres en els quals no troben prou preses més a prop de l'àrea de cria. Si en aquestes parelles reduïm la zona incompatible al k60% tant lluny com a prop del sector de cria, el seu espai vital esdevé totalment inviable i condemnem la parella d'àligues a desaparèixer. Per això **els “criteris” antics de les versions 1, 2, 3 i 4 establien** encertadament per territoris grans que la reducció de l'àrea crítica (és a dir, la zona incompatible pels parcs eòlics) s'aplicava **a partir d'un radi de 6km respecte els límits del sector de cria, baixant-lo al k90%. Això permetia una reducció de la superfície no apta als eòlics sense comprometre la conservació de les àligues.**

És a dir, si tenim en compte que l'àrea crítica està definida pel kernel 95% (també segons les versions 5 i 6 dels “criteris”), en tots els 3 tipus de territoris descrits el PLATER admet parcs eòlics dins l'àrea crítica (i molt més endins en el cas de territoris extensos, on els admet a partir del k60%), cosa que **incompleix de forma flagrant el establert al propi PLATER, que a la p. 151 (i al annex D-2, EOL19) classifica les àrees crítiques per a les espècies com a NO APTES per a la implantació de l'eòlica terrestre**. Podria haver la temptació de reduir l'àrea crítica a la franja baixa establerta al estudi de López inclòs al annex, que l'estableix entre el k85% i el 90%, però com ja hem dit, en situacions de dubtes cal adoptar el principi de prudència, és a dir, aplicar la franja alta del 90%; principi de prudència reforçat pel fet de que s'ha comprovat tant la mort d'àligues cuabarrades per col·lisió amb les aspes dels aerogeneradors, com la ineficàcia dels sistemes de detecció i parada per a evitar aquets accidents. De fet, per tots aquests motius, per què la literatura científica estableix en el k95% la delimitació de la part del espai vital més important per les àligues, perquè els mateixos “criteris” del SFF estableixen que el k95% és el que defineix l'àrea crítica, i perquè seguint aquest criteri fins a la data s'ha aconseguit que la població catalana d'àliga cuabarrada s'estigui recuperant, lentament però de forma constant, **cal deixar tancada la definició de l'àrea crítica d'acord amb el kernel 95%, així com la determinació** -ja presa en el PLATER- **de considerar NO APTA la implantació de parcs eòlics dins l'àrea crítica**, siguin territoris grans o petits. Tan sols en territoris molt extensos es podria justificar la possibilitat de baixar el criteri al k90%, però mai reduir-lo més.

Tanmateix, hi ha un condicionant establert a les versions 1, 2 i 3 dels “criteris” que va ser eliminat de les versions posteriors i que tampoc és present en el PLATER però que **cal recuperar** (recordem que l'espai vital està definit pel kernel 99%). És el següent: **“A la resta del espai vital (fora del àrea crítica) de l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada –els parcs eòlics– són compatibles si no causen efecte barrera entre àrees crítiques i si s'apliquen mesures compensatòries per la superfície perduda (buffer de 1.000m a l'entorn dels aerogeneradors) dins l'àrea crítica”**. Aquest condicionant del **efecte barrera** és bàsic per a assegurar que no es perdi part de l'àrea crítica -quan aquesta està disgregada en polígons separats- a causa del efecte barrera que generen els aerogeneradors. Es coneixen nombrosos casos de polígons de l'àrea crítica separats de la resta de l'àrea crítica però que són molt utilitzats com a zones de

cacera, les quals esdevindrien inaccessibles per les àligues en el cas de construir-se un parc eòlic a la zona de pas o connexió. De les mesures compensatòries en parlarem en un altre apartat més endavant.

Finalment, el PLATER no solament no inclou la definició de què és una “àrea crítica de dispersió” (definida a les versions 1, 2 i 3 dels “criteris” com ja hem dit), sinó que ni tan sols posa quins condicionats té la implantació de l’energia eòlica dins les àrees de dispersió juvenil (són incompatibles? o no tenen cap límit?), ni dins ni fora de les àrees crítiques de dispersió. Si no es garanteix la conservació de les àrees de dispersió juvenil la població d’aquesta espècie pot ser abocada a la extinció per col·lapse demogràfic. Considerem per tant que **cal incorporar al PLATER els “criteris” de la versió 3 destinats a les àrees de dispersió juvenil, segons els quals els parcs eòlics són incompatibles dins d’aquestes.**

2.4-CONDICIONANTS mediambientals per a la implantació de la ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA a les àrees vitals d’espècies sensibles a la fotovoltaica.

Certament les plantes solars fotovoltaïques no generen el mateix impacte sobre les àligues ni sobre l’avifauna en general, ja que no s’espera que causin accidents ni un efecte buit tan important. Però sí que suposen la pèrdua d’hàbitat favorable segons on se situïn, tant la superfície ocupada per la planta, com l’afectada per la seva proximitat immediata, accessos i instal·lacions associades. Per aquests motius els “criteris” (versió 3) ja van establir uns condicionants menors en relació als establerts pels parcs eòlics. Permetent la seva instal·lació – amb certes condicions- dins l’àrea crítica entre el 80% i 95%, i fins i tot admetent-los dins del 80% quan *“estiguin situades a menys de 200m de carreteres, àrees urbanes i altres indrets molt alterats sense ús per part de les àligues, i sempre que no generin efectes co-laterals desfavorables (com ara l’obertura de nous accessos o línies d’evacuació per àrees més sensibles). En cap cas podran quedar dins el 50% o a menys de 300m del sector de cria”*. Tot i que no consta que s’hagin publicat els resultats dels projectes pilot duts a terme en anys anteriors per a avaluar l’efecte de les plantes solars sobre les àligues, i per tant no s’han demostrat uns efectes menors que els esperats, aquests condicionants ja van ser fortament minimitzats sense justificació en les versions 5 i 6 dels “criteris”, i el PLATER encara els devalua més: admet les plantes solars dins del 50% (amb unes condicions inacceptables), i per sobre del 50% sense condicions (tan sols les exclou dins dels sectors de cria actius). En definitiva, a la pàgina 124 del PLATER (i annex D-2, EOL19) s’admet la construcció de plantes solars fotovoltaïques plenament dins de les àrees crítiques (i de les àrees nucli del 50%), en contra del que estableix el mateix PLATER a la pàgina 119.

Respecte les àrees de dispersió juvenil, el PLATER també redueix de forma injustificada i ambigua els condicionants previstos a la versió 3 dels “criteris”. Cal assegurar que les **“àrees crítiques de dispersió”** definides a les versions 1, 2, 3 i 4 dels “criteris”, són NO aptes a la fotovoltaica, i a la resta de l’àrea de dispersió només en sòls artificialitzats.

Per tot això considerem que s’ha de modificar tot el capítol de condicionants per l’energia solar fotovoltaica dins les àrees sensibles per les àligues cuabarrada i daurada (i resta d’espècies incloses a les taules abans esmentades) i, o be deixar clar que NO son aptes dins

les àrees crítiques (territorials o de dispersió), o be substituir aquests condicionants pels establerts a la versió 3 dels “criteris”.

TAULA RESUM DELS “CRITERIS” I PROPOSTA DEL ICRA

Versió criteris	Territori (EV) ÀREA CRÍTICA	Incompatibilitat energia eòlica en:	Incompatibilitat energia solar fotovoltaica en:
V1-2021	T: K99% AC <6km K95% AC >6km K90%	Sectors de cria documentats. Àrea crítica i àrea dispersió juvenil. Efecte barrera K99%.	Sectors de cria documentats. Àrea crítica i àrea dispersió juvenil. Excepcionalment entre K80 i 90%
V2-2023	T: K99% AC <6km K95% AC >6km K90%	Sectors de cria documentats. Àrea crítica i àrea dispersió juvenil. Efecte barrera K99%.	Sectors de cria documentats. Àrea crítica i àrea dispersió juvenil. Excepcionalment entre K80 i 90% i <u>z.humanitzades</u> .
V3-2023	T: K99% AC <6km K95% AC >6km K90%	Sectors de cria documentats. Àrea crítica i àrea dispersió juvenil. Efecte barrera K99%.	Sectors de cria documentats. Àrea crítica i àrea dispersió juvenil. Excepcionalment entre K80 i 90% i <u>z.humanitzades</u> entre K50 i 80%, mai <300m del sector de cria.
V4-2025	T: K99% AC: K90%	Àrea crítica i àrea dispersió juvenil. Efecte barrera K99%.	K80% i àrea dispersió juvenil (màxim 5% d'aquesta). Excepcionalment entre K80 i 90% i <u>z.humanitzades</u> entre K50 i 80%, mai <300m del sector de cria. Plantes F. fins 5ha a avaluar cas a cas.
V5-2026gen.	T: K99% AC: K95%	T<100km2: K85% T>100km2: K60% Compatibles en àrea dispersió.	Sectors de cria. Dins k80% compatible un 20% en hàbitats no òptims. Dins àrees dispersió compatibles fins un 10% superfície. Compatibles en sòls antropitzats.
V6-2026abr.	T: K99% AC: K95%	T<100km2: K85% T>100km2: K60% Compatibles en àrea dispersió.	Sectors de cria. Dins k80% compatible en un 20% en hàbitats no òptims. Dins àrees dispersió compatibles fins un 10% superfície. Compatibles en sòls antropitzats.
PLATER	T: K95% AC: K85%	Àrea crítica i Sectors de cria actius . T<100km2: K85% T30-100km2: K80% T>100km2: K60% Compatibles àrea dispersió.	Sectors de cria actius . Dins K50% incompatible en hàbitats favorables a l'àliga. Dins àrees dispersió compatibles fins un 10% superfície.
Proposta ICRA	T: k99% AC: k95%	T<100km2: k95% (AC) T>100km2: k90% No efecte barrera k99% Sectors cria documentats.	K80% i àrea crítica de dispersió. Del k80-k95% (dins AC) i resta àrees de dispersió juvenil, només apte en sòls artificialitzats. Sectors cria documentats.

Taula 2: resum de les 6 versions dels “criteris” i del PLATER amb els canvis més significatius. En vermell conceptes inacceptables. A baix en negreta la proposta del ICRA d'esmena dels criteris (T: Territori o Espai Vital, AC: Àrea Crítica). Les versions 1, 2, 4, 5 i 6 han estat penjades a la web del Departament de Territori i Sostenibilitat, del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, i del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica. La versió 3 redactada pel Servei de Fauna i Flora l'any 2023 va ser lliurada al curs de formació del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural sobre “Vertebrats amenaçats de Catalunya” (maig-juny de 2024).

2.5-GUIÓ per a l'estudi d'un territori d'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) mitjançant dades d'emissors GPS

Atès que el PLATER no modifica aquest guió i el considera vàlid (veure p.58), ens cenyirem al que estableixen els “criteris” al efecte.

A partir de la versió 4 dels “criteris”, s'adjunta com a annex el “Guió per a l'estudi d'un territori d'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) o d'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*) mitjançant dades d'emissors de GPS”. La versió 5 dels “criteris” modifica aquest guió exclouent l'àliga daurada, exclusió que manté el guió adjunt a la versió 6. Aquest guió ja existia des de fa varies dècades, i el SFF el lliurava als investigadors que demanaven autorització per a fer un estudi de radioseguiment de les àligues. De la comparativa entre el darrer guió antic a que hem tingut accés (del any 2021) amb el de les versions 5 i 6, en destaca un canvi transcendental: anteriorment per a elaborar els mapes dels kernels resultants, calia que l'estudi cobrés 1 any sencer, cosa lògica ja que essent una espècie sedentària cal cobrir un cicle anual complet. Tanmateix, gràcies als estudis efectuats s'ha pogut comprovar que l'ús del territori pot variar

estacionalment de forma molt significativa, pel que si no es cobreix tot l'any no es pot conèixer de forma fiable l'abast i l'ús de tot l'espai vital de l'àliga equipada amb l'emissor.

El nou guió adjuntat als "criteris" 5 i 6 però permet la reducció del període mínim de radioseguiment per a valorar un projecte a tan sols 3 mesos durant el període reproductor si el promotor s'en fa responsable, cosa que és un despropòsit inacceptable ja que pot comportar que gran part del espai vital de les àligues no surti representat, alhora que els kernels podrien variar extraordinàriament en comparació a l'anàlisi d'un any sencer. A més, en no exigir que s'equipi el mascle (un altre canvi respecte el guió anterior), es pot donar el cas que es capturi la femella i que l'estudi es limiti al període d'incubació i polls menuts, període durant el qual la femella pràcticament no es mou del sector de cria. És cert que amb 3 mesos de radioseguiment de vegades ja es pot tenir una primera idea de per on va l'espai vital, però també pot ser que sigui molt més petit i diferent. L'objectiu d'aquesta reducció no pot ser altra que el facilitar la manipulació dels estudis amb la tria del període que més convingui al promotor, pel que no es pot acceptar en cap cas. Per aquest motiu considerem que l'estudi de radioseguiment per a valorar un projecte ha de tenir una durada mínima d'un any sencer, i aquest guió ha de seguir essent igualment aplicable a l'àliga daurada.

2.6-COL·LISIONS AMB AEROGENERADORS

La mort per col·lisió en aerogeneradors s'ha disparat els darrers anys al Aragó amb la construcció de nous parcs eòlics. En 5 anys (2020-2024), i en un sol centre de recuperació de fauna (el CRFS de l'Alfranca, a Saragossa), han ingressat quasi 10.000 animals col·lisionats amb aerogeneradors, entre els que destaquen 2.782 ratpenats, 1.877 voltors, 245 xoriguers petits i 191 milans reials (els dos darrer espècies amenaçades, i també ho són alguns dels rat-penats localitzats). En el cas del vultur, en els anys 2021-2024 han col·lisionat 417 exemplars de mitjana anual, situació totalment insostenible. De fet el vultur és l'espècie que més ingressos genera al CRFS independentment de les causes d'ingrés. Pel vultur i pel xoriguer petit, les col·lisions amb aerogeneradors són la principal causa d'ingrés, i de seguir així les col·lisions en els parcs eòlics poden abocar algunes d'aquestes espècies a l'extinció. Tanmateix, en aquest mateix CRFS i període, han ingressat 4 àligues cuabarrades mortes per col·lisió amb aerogeneradors procedents de reintroduccions al País Basc i Navarra, i el fet que totes (també l'àliga catalana ja esmentada anteriorment) estiguessin equipades amb emissors, fa pensar que en moren més però que no són detectades. A més, és especialment significatiu que almenys dues d'elles s'han localitzat en un parc eòlic aragonès dotat de sistemes de detecció i parada automàtica, pel que és evident que la instal·lació d'aquest sistema no garanteix l'absència d'accidents.

Sistemes de detecció i aturada

El PLATER s'empara en la existència dels sistemes de detecció i aturada automàtics d'aerogeneradors per a permetre la instal·lació de parcs eòlics en indrets amb presència d'espècies sensibles a la energia eòlica (fins i tot espècies amenaçades com l'àliga cuabarrada),

però no està demostrat que aquests sistemes siguin efectius, sinó que tan sols disminueixen parcialment la freqüència d'accidents, i sempre i quan es connectin (Camiña in litt.). Aquests sistemes es poden seguir instal·lant per a ajudar a minimitzar els accidents, però en cap cas han de permetre implantar parcs eòlics en indrets on si no haguessin aquests sistemes no es podrien posar pel risc elevat de col·lisió. **Cal doncs suprimir la condició d'instal·lar sistemes de detecció i aturada per a justificar la implantació d'eòliques en àrees crítiques i altres zones sensibles, declarant simplement com a No aptes aquestes àrees.**

Els aerogeneradors tradicionals de 3 aspes generen mortalitat en tot tipus d'animals voladors (ocells, quiròpters...). Els sistemes de detecció i parada només redueixen la freqüència d'accidents, no els impedeixen. És una irresponsabilitat ambiental seguir instal·lant aerogeneradors de 3 aspes. Cal desenvolupar nous models de generació d'energia eòlica que no siguin letals per la fauna (encara que siguin menys rendibles) i posar un termini proper per la seva substitució.

3-MESURES COMPENSATÒRIES

El concepte de “Mesures Compensatòries” en els projectes d'energies renovables

A les pàgines 55-58 del PLATER i també a les p.156-157 es parla de les mesures compensatòries destinades a compensar els efectes d'ubicar plantes solars i parcs eòlics dins el 95% dels territoris de les àligues i dins les àrees de dispersió juvenil.

Les mesures compensatòries que s'han aplicat més habitualment durant les darreres dècades en relació a les energies renovables, han consistit en la realització d'actuacions dins del territori de la parella d'àligues cuabarrades o daurades afectada pel projecte destinades a afavorir les seves preses i alimentació, per compensar així la pèrdua d'una part del seu territori a causa de la implantació d'un parc eòlic o fotovoltaic. Fins ara les parts del territori de les àligues afectades per aquests projectes han estat àrees marginals situades fora del àrea crítica (entre el 95% i el 99% normalment).

A part de les mesures destinades a afavorir les espècies presa de les àligues, en casos excepcionals i puntuals s'han realitzat actuacions de gestió de problemàtiques que provocaven continus fracassos en la seva reproducció. Aquestes mesures es realitzaven sense alterar l'estructura de la seva àrea vital i no buscaven compensar, sinó restablir algunes situacions que s'havien vist alterades amb el temps (activitats esportives recents, dinàmica de les preses, tancament del medi). Dit això, hem de tenir present que l'objectiu d'una mesura compensatòria ha de ser única i exclusivament el d'afavorir i millorar una petita alteració al seu espai vital (99%).

Però com ja hem analitzat anteriorment, el PLATER pretén reduir els Kernels que defineixen l'àrea crítica (passant del 95% al 85% o al 60% segons la mida dels territoris), i justificar aquest canvi adduint l'aplicació de mesures compensatòries. El PLATER tanmateix no especifica directament quan i com s'han d'aplicar les mesures compensatòries, sinó que es remet al establert als “criteris” de gener del 2025 (p. 55-58), però la data ha de ser un error i

s'ha de referir a la versió 5 de gener del 2026, ja que per un costat aquesta és la darrera publicada abans de sortir el PLATER, i a més coincideix en el mes, el títol i el contingut, cosa que no passa en la versió del 2025, que és del març.

D'acord amb la versió 5 dels "criteris" doncs (coincidint amb el establert a les versions 4 i 6), les mesures compensatòries han d'anar destinades preferentment a la parella d'àlignes afectada. Aquest "preferentment", inexistent en versions anteriors dels "criteris" (1, 2 i 3), implica que pot no ser així, i per tant que no es compensi el impacte que el projecte pugui causar a una determinada parella d'àlignes, per la qual cosa el dany causat per la pèrdua de territori pot tenir greus conseqüències per aquella i ser irreparable. **Cal establir per tant que les mesures compensatòries han d'anar destinades "exclusivament" a la parella d'àlignes afectada.**

Com dèiem anteriorment, la rebaixa injustificada de l'àrea crítica al k85% establerta pel PLATER, i encara més, la rebaixa de l'àrea incompatible a la eòlica en territoris grans fins el k60% (rebaixes que la versió 5 dels "criteris" condicionen a l'aplicació de mesures compensatòries), suposaria que -com podem llegir entre línies en el treball encarregat per l'ICAEN a Jaume Solé de la consultoria MN-, les mesures compensatòries esdevindran una justificació per així poder implantar aquests projectes dins de les àrees crítiques fins ara preservades. Les mesures compensatòries esdevenen així un "merchandising" de les consultores, ja que són tasques allargades en el temps, ben remunerades i que a la vegada intenten netejar la cara dels promotors. És per tant immoral, i per descomptat incorre en un conflicte d'interessos, que una Consultora sigui contractada per l'ICAÉN (Institut Català d'Energia) per tal d'elaborar un informe que, sense cap article científic que ho recolzi, defineixi l'àrea crítica del territori de les grans àlignes a Catalunya, quan aquesta mateixa Consultora treballa i elabora nombrosos estudis d'avaluació del impacte de les renovables sobre les àlignes, i a la vegada és la que aplica les mesures compensatòries sobre el territori. Aquí el PLATER, demostra una manipulació de tots els conceptes científics fins ara assumits per les administracions que han treballat per a la conservació d'aquestes grans àlignes.

Amb el PLATER les mesures compensatòries passen a ser una mesura perversa destinada a permetre impactes ambientals que haurien de ser inadmissibles perquè suposen la destrucció o inhabilitació d'hàbitats essencials per les espècies amenaçades (en aquest cas catalogada "En Perill d'extinció"). Per tant, per a evitar aquesta perversió **cal assegurar que l'energia eòlica NO és apta en les àrees crítiques definides pel k95%, i la solar fotovoltaica només en els supòsits definits a la versió 3 dels "criteris"**. D'aquesta forma les mesures compensatòries només seran aplicables per l'afectació d'àrees marginals del espai vital de les àlignes.

El Fracàs de les mesures compensatòries

Com hem comentat abans, utilitzar les mesures compensatòries com a eina per a poder justificar l'ocupació de les àrees crítiques on viuen les àlignes és una actuació premeditada i perversa. És posar draps calents a una ferida mortal i esdevé una manipulació del concepte de mesures compensatòries que fins ara s'havia intentat plasmar com un recurs extraordinari, ja de per sí, de difícil valoració i aplicació.

Amb dades recollides al llarg dels anys podem demostrar que les mesures aplicades fins ara solen ser un fracàs i no han servit per a res. Encara avui en dia, hi ha territoris on s'estan aplicant des de fa molts anys on el resultat és totalment negatiu per a les parelles d'àliga cuabarrada afectades. Com exemple exposarem el cas de dues parelles que han patit la construcció de parcs eòlics dins del seu territori, alguna d'elles sense estudi previ i sense valorar que la seva àrea de caça era molt llunyana del sector de cria, i que l'efecte barrera produït pel parc eòlic construït ha estat devastador.

Exemple 1: Parc eòlic del Coll de la Garganta

Aquest parc eòlic va ser construït al 2011, al NE de la Punta del Segarra a la serra del Tormo i als termes municipals de la Torre del Espanyol a la Ribera d'Ebre, al Molar i la Figuera al Priorat. Ha estat un parc conflictiu per diverses irregularitats en la seva tramitació i sobretot per afectar greument el territori d'una parella d'àligues cuabarrades que viu a les muntanyes del serrat del Murallo i Coll de l'Àliga.

Misteriosament, just l'espai on s'allotja aquest parc eòlic havia quedat exclòs de la Xarxa Natura 2000 aprovada l'any 2006, i la seva tramitació es va fer de forma ràpida dins l'àrea crítica (k90%), sense tenir en consideració l'informe desfavorable del Servei de Fauna, i sense aplicar mesures compensatòries. La posada en marxa del parc l'any 2012 va comportar una explosió brutal de l'espai vital de la parella, el MPC del qual va passar de 64km² a 2.959km², multiplicant per 46 la seva superfície prèvia cercant on alimentar-se (Parellada 2022).

La Generalitat va reclamar la implementació de mesures compensatòries, i la parella va reduir el seu espai vital a un MPC de 215km² (només "el triple" del previ al funcionament del PE), però el mal ja estava fet, i el rosari d'aerogeneradors instal·lats va generar una barrera als desplaçaments que feia la parella a les seves zones de caça de la Ribera d'Ebre i el Segrià: fins a la construcció d'aquest parc eòlic, la reproducció de la parella havia estat seguida per l'ICRA (Institut per a la conservació dels rapinyaires) des del 1993. En concret es van seguir 14 cicles reproductors fins el 2010, durant els quals va criar amb èxit 16 polls, donant una productivitat mitjana de **1,14 polls/any**. El seguiment reproductor ha continuat fins el dia d'avui, pel que des de la posada en funcionament del parc eòlic fins enguany s'han seguit 15 cicles reproductors, durant els quals la parella només ha criat en 5 ocasions (1 de cada 3 anys) tirant endavant 9 polls, el que suposa una productivitat post parc de **0,60 polls/any**.

Com podem veure, malgrat l'aplicació de mesures compensatòries s'ha produït una caiguda dràstica de la productivitat, que de fet és el veritable termòmetre de la qualitat d'un territori. Certament al territori d'aquesta parella s'han fet i executat diverses mesures compensatòries (MN Consultors), però tot i així la parella no pot reproduir-se amb normalitat i segueix desplaçant-se lluny del seu sector de cria, cap a àrees menys favorables on ha patit diferents accidents mortals (electrocució).

Podem dir doncs, que el parc eòlic de la Garganta esdevé un trasbals total per a la vida de la parella, i que en 16 anys de funcionament del parc eòlic, només ha pogut criar 5 anys, traient tant sols 9 polls. Les mesures compensatòries no han tingut cap efecte compensatori de la pèrdua, i aquest cas demostra que quan s'envaeix la seva àrea crítica (k95% i 90%) el resultat és catastròfic.

Si això no fos poc, una mascle adult d'àliga cuabarrada va morir per impacte amb un aerogenerador d'aquest parc eòlic l'any 2023, pel que el parc eòlic del Coll de la Garganta es va convertir en el primer en causar la mort comprovada d'una àliga cuabarrada a Catalunya, malgrat totes les advertències i evidències científiques de que s'havia envaït de ple un dels sectors més importants del territori d'aquesta parella.

Ara per ara, aquesta parella és una ànima en pena i te números d'arribar a desaparèixer, donat que s'ha quedat sense marge de maniobra per a superar altres problemes com l'arribada dels voltors als seus sectors de cria i d'estar pressionada per d'altres parelles d'àligues daurades i cuabarrades.

Exemple 2: Parc eòlic de la Fatarella

Construït l'any 2012, aquest parc ocupa els altiplans agroforestals del terme de la Fatarella. De fet son varis parcs eòlics que sumats uns amb els altres van ocupant poc a poc tot l'altiplà.

En quedar lluny del sector de cria, però dins del espai vital (Kernel 99%,) s'han executat diverses mesures de compensació per tal de minimitzar el impacte i la pèrdua de zones de caça de la parella d'àligues cuabarrades. Aquestes mesures, que s'apliquen des de fa molts anys, no han estat aprofitades per la parella, que fins i tot s'ha allunyat del seu sector de cria original.

L'ICRA, l'ha seguit des de l'any 1993 i ha controlat 19 cicles reproductors fins la construcció del parc. En aquests 19 anys la parella va criar amb èxit 10 de 19 anys (52%), i va criar 13 polls, amb una productivitat mitjana de **0.68 polls/any**. Des de la construcció del parc el 2012, s'han seguit 13 cicles reproductors amb només 3 reproduccions amb èxit (23%), amb 5 polls envolats en total, que ens dona una productivitat mitjana de **0,38 polls/any**.

Novament, ens trobem que malgrat les mesures compensatòries aplicades la productivitat de la parella, que ja era baixa, no s'ha pogut mantenir i ha caigut encara més, fracassant 10 anys de 13, i essent aquesta una productivitat característica de parelles que malviuen i que, com podem veure, no es veuen compensades ni beneficiades per aquestes mesures.

En aquest cas, la parella ha abandonat una bona part del seu territori original perquè aquestes mesures han atret a una parella veïna d'àligues daurades, que essent més oportunista i poderosa que la cuabarrada, les ha aprofitat i acaparat, generant un problema afegit a la supervivència de la parella de cuabarrades. És a dir, que a part de perdre la part afectada pel parc eòlic, ha perdut la part on s'aplicaven les mesures compensatòries al haver afavorit una espècie competidora.

Conclusions sobre les mesures compensatòries

Hem presentat aquestes dades (extretes del Seguiment fet per l'ICRA de la població d'àliga cuabarrada a les comarques de Tarragona des de 1993 fins el 2025) per a fer palès que les mesures compensatòries no compensen en absolut el impacte generat per la implementació de Parcs Eòlics dins dels territoris de les àligues cuabarrades i daurades. El tema s'agreuja molt més en observar que el PLATER proposa la reducció dels "criteris" de gestió que s'havien establert com a seguretat i precaució per evitar situacions com les esmentades anteriorment, i ho fa a canvi de mesures compensatòries. És a dir, les mesures compensatòries són

presentades com l'alternativa, i també com la solució, per tal de poder fer infraestructures d'energies renovables dins del seu territori i plenament dins de les àrees crítiques, que és l'espai que necessiten per viure i reproduir-se amb garanties.

Com hem vist també, aquests projectes en àrees més o menys marginals del seu territori no provoquen en la majoria dels casos la desaparició de la parella, però sí que provoquen una dràstica reducció de la seva capacitat de cria, que a la fi i al cap és l'objectiu de qualsevol espècie. A més, aquestes parelles amb dificultat per reproduir-se es converteixen en veritables forats negres per a la població, donat que la mortalitat que pateixen no és compensada pels pocs polls que poden arriben a criar.

Les mesures compensatòries doncs, són una eina perversa en quant a la seva poca utilitat real, i sobretot, perquè es volen utilitzar per a justificar projectes dins de les àrees crítiques de les àligues. Aquestes mesures pretenen una rentada de cara dels promotors, una cessió per part de les administracions públiques garants de la seva conservació i un “*merchandising*” descarat de les consultores, donat que aconsegueixen llargs contractes per a executar aquestes suposades tasques compensatòries.

Finalment, no tenim constància en cap cas de que l'administració hagi supervisat ni garantit el bon funcionament i manteniment de les mesures compensatòries que s'havien d'executar, i encara menys que s'hagi avaluat els resultats, ni en el cas dels parcs eòlics ni en el cas de les plantes solars fotovoltaïques. En aquest darrer cas, voldríem saber quins resultats s'han obtingut de les diverses proves pilot que s'han realitzat per a estudiar els efectes de la implantació de plantes solars dins de l'àrea crítica.

Així doncs, si hom desconeix el resultat efectiu i real de les mesures compensatòries i no s'ha avaluat l'impacte sobre les parelles afectades per aquesta problemàtica, com és possible que ara el PLATER, proposi el programa de “Mesures compensatòries” com la fórmula per resoldre l'impacte d'aquestes infraestructures dins dels territoris de les àligues?.

La població catalana de l'àliga cuabarrada es manté estable amb una lleu recuperació, tot mantenint un fràgil equilibri. **Un canvi dràstic i a la baixa en les polítiques de conservació com el que proposa el PLATER, suposa una greu regressió de la protecció ambiental que fins ara emparava l'àliga cuabarrada, i decantarà aquesta estabilitat cap a una situació negativa irreversible.**

En definitiva, **rebutgem frontalment l'aplicació de “mesures compensatòries” com a eina per a justificar la construcció d'infraestructures energètiques renovables als territoris d'àliga cuabarrada i daurada dins de l'àrea crítica territorial (definint aquesta amb el Kernel 95) ni en les àrees crítiques de dispersió juvenil**, i en cap cas, en els territoris d'aquelles parelles de les quals no és coneix l'abast del seu territori, que caldria, per suposat, ser estudiat al llarg d'un any sencer de radioseguiment com a mínim.

4-MAPES DE LES ESPÈCIES PROTEGIDES I MAPES DE ZONIFICACIÓ EÒLICA I FOTOVOLTAICA

Mapa d'espècies protegides

En base a les esmenes respecte les definicions d'àrees crítiques i Zones Aptes o No aptes proposades en aquestes al·legacions, cal modificar al efecte la cartografia d'espècies protegides penjada al Hipermapa. Tanmateix, cal indicar que el mapa actualment penjat és ple de mancances, com a mínim en el cas del mapa de "Espècies protegides per la tecnologia eòlica terrestre", en el qual en el cas de l'àliga cuabarrada hi manquen molts sectors de cria actuals (més tots els antics), com ara els de les parelles G1, G8, BP1, BP5, BP7, BL5, L9, L11 entre d'altres, així com les àrees crítiques corresponents. Tanmateix, aquests sectors de cria actuals (sense àrea crítica ni altres kernels) sí que apareixen al mapa de "Espècies protegides per la tecnologia solar fotovoltaica".

A part de fer les esmenes reclamades, cal que es prevegi la actualització dels mapes cada cop que es localitzin i delimitin nous espais vitals de les espècies considerades.

Mapes de zonificació eòlica i fotovoltaica

Tant pels errors i mancances dels mapes de les espècies protegides a dalt indicats, com per l'aplicació dels inacceptables criteris previstos al PLATER, les àrees delimitades com a prioritàries per a la implantació fotovoltaica, i especialment per la implantació eòlica, afecten plenament moltes àrees crítiques d'àliga cuabarrada (fins i tot obvien les àrees crítiques resultants de l'aplicació dels criteris proposats pel PLATER), de forma que de ubicar-se parcs eòlics en aquestes àrees prioritàries, moltes parelles d'àliga cuabarrada desapareixeran en perdre tota la seva àrea de caça. Això és especialment notori en els territoris que tenen el sector de cria a muntanya (sovint dins d'espai protegit) però s'alimenten a la plana, fora del espai protegit. En alguns casos això succeeix perquè encara no es disposa de cap estudi de radioseguiment fet que en delimiti els kernels (és per exemple el cas de la parella BL-7), però en molts altres casos l'estudi està fet i es coneixen els kernels, però aquests no s'han tingut en compte en el mapa i aquestes parts bàsiques de la seva àrea crítica apareixen dibuixades com a àrees prioritàries per a la implantació d'energia eòlica (és el cas per exemple de les parelles del Parc Natural dels Ports PM4, PM9, entre moltes altres). **És absolutament necessari per tant que s'excluguin totes les àrees crítiques de les "Zones aptes prioritàries" per la eòlica i fotovoltaica.**

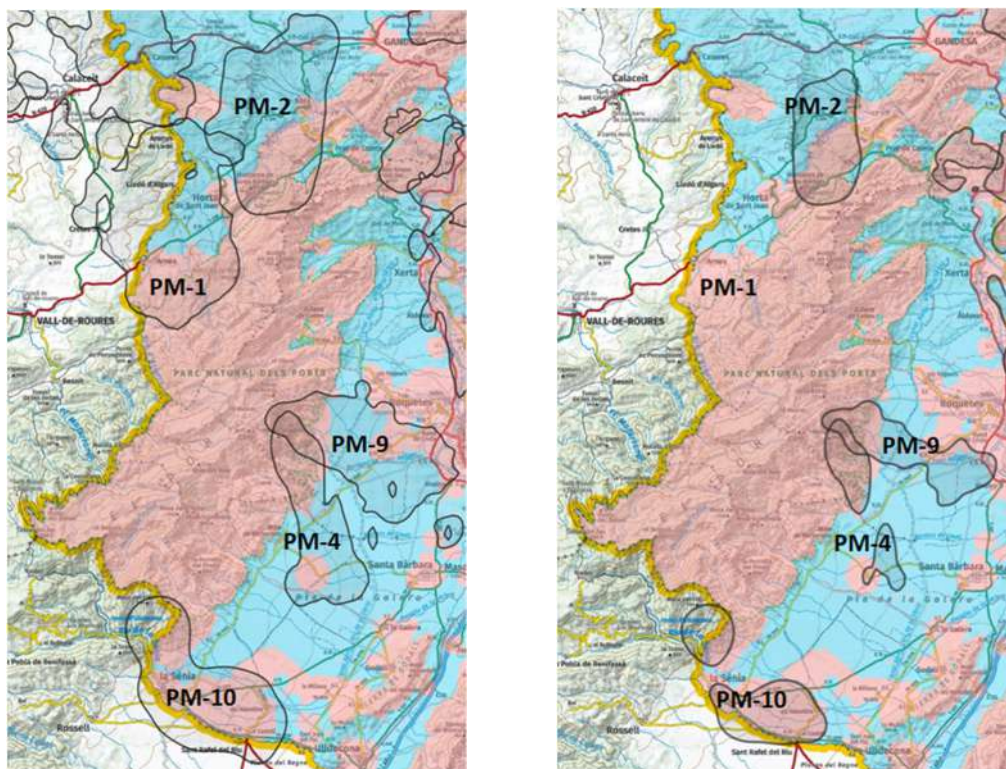


Figura 4. Territoris de les parelles d'àliga cuabarrada del PN dels Ports solapats amb la zonificació eòlica. A l'esquerra, Kernel 95% de les 5 parelles existents i a la dreta el k80%, tots extrets dels mapes penjats al Hipermapa (on s'han "oblidat" el k80% de la parella PM-1).

Com es pot veure a la figura 4 la reducció que suposa passar del k95% al K80% és brutal en totes les parelles del PN dels Ports. Segons els criteris del PLATER això permetria posar alineacions d'aerogeneradors fent barrera entre polígons separats del k80%, fent inaccessible els polígons del k80% situats a l'altre costat (parelles PM4 i PM10). **El que encara és més sorprenent es que el mapa de zonificació eòlica considera Zona Apta Prioritària (blau) pràcticament tota la part de l'àrea crítica (el k95%) de les parelles PM1, PM2, PM4 i PM9 que queda fora del Parc Natural (és a dir, totes les àrees de cacera), fins i tot la quasi totalitat del k80% de les parelles PM2, PM4 i PM9 (el de la PM1 ni surt).** Aquest despropòsit és una sentència de mort per l'àliga cuabarrada en el Parc Natural dels Ports. El PLATER proposa el mateix despropòsit a la resta de Catalunya amb moltes altres parelles d'àliga cuabarrada i daurada, ja que això només és un exemple.

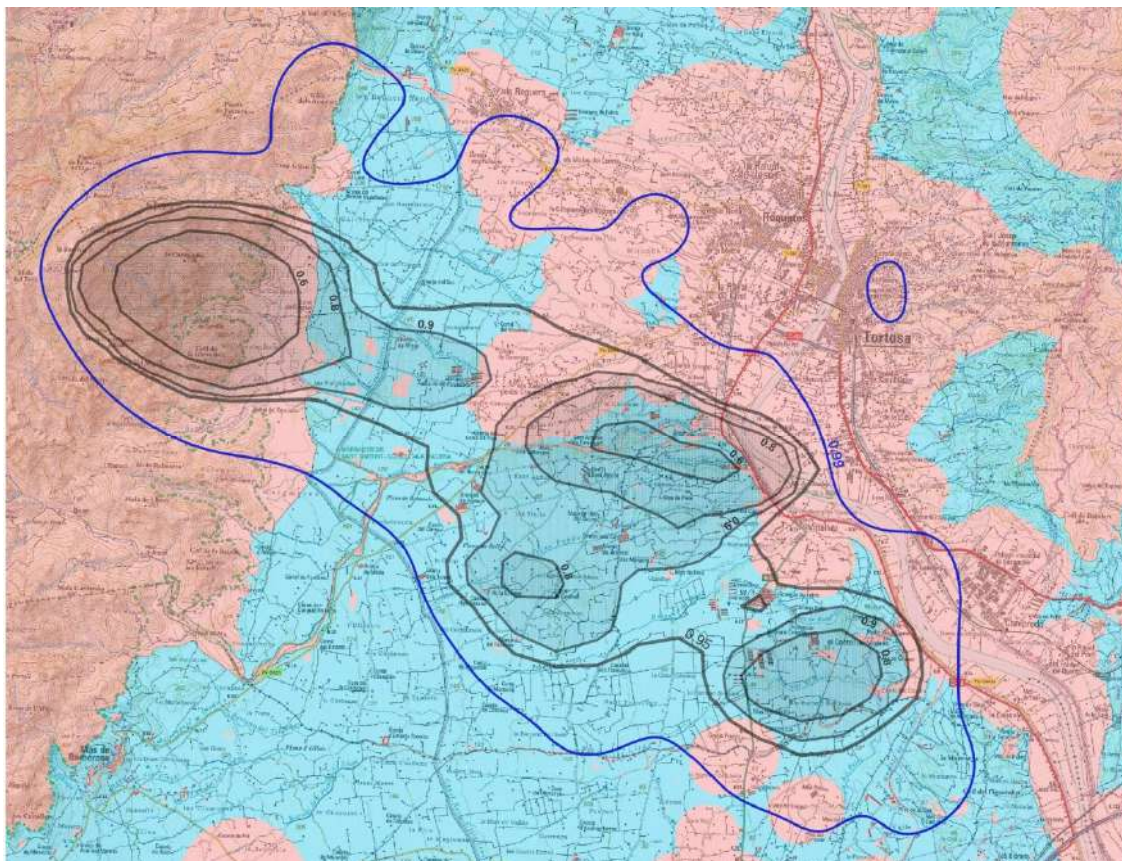


Figura 5- Espai vital de la parella PM9 sobreposat a la zonificació èdica, amb els kernels 99, 95, 90, 80 i 60% elaborats els anys 2009-2010.

En aquest altre exemple de la Figura 5 s'han dibuixat amb més detall els kernels 60, 80, 90, 95 i 99% d'una de les parelles del PN del Ports (la PM9) a partir de la documentació del ICRA. Segons els criteris del PLATER, en un territori amb el k95% de 56,37km² com aquest, la zona Apta a la èdica correspon al k80% (4^a línia de fora endins), que te una superfície de 21,34km² i suposa el 19,40% del espai vital total. Si el k95% fos de més de 100km², la zona apta quedaria delimitada pel k60% (5^a línia), que tan sols abasta 7,14km², i que només cobreix un 6,49% del espai vital total. De fet el k60% està dividit en 2 petits polígons molt separats, un corresponent al sector de cria i l'altre, de tan sols 1,3km², corresponent al nucli d'un sector de cacera. Com es pot veure en el mapa de zonificació èdica, pràcticament tota la zona de cacera (que queda fora del Parc Natural) queda en Zona Apta per la èdica. **De fet el PLATER ni tan sols ha tingut en compte -ni ha exclòs- els kernels que diu que defineixen la zona No apta.** Una parella d'àligues no pot sobreviure i reproduir-se amb tan sols 1/5 part del seu territori (k80%), i menys amb una zona de cacera que no arriba ni al 1,5% del total (2n polígon del k60%, que el PLATER ni tan sols ha exclòs de la zona apta). Situacions tan increïbles i inversemblants com aquesta es produeixen en moltes altres parelles. **Insistim que aplicar el k95% ja suposa reduir a la meitat la superfície del espai vital total (k99%) d'una parella, pel que és injustificable baixar d'aquell kernel.**

Tal com estan dissenyats els mapes de zonificació, les àrees prioritàries per a la implantació d'instal·lacions èdiques suposen una amenaça brutal per a moltes espècies protegides i amenaçades vulnerables als parcs èdics, tant per la pèrdua d'hàbitat generada per l'efecte buit i barrera, com pel risc de col·lisió, fins el punt que les seves poblacions podrien caure

estrepitosament fins quedar al caire de la seva extinció. **Cal anular i refer completament aquest projecte de PLATER, i en el cas de la eòlica recuperar els criteris antics i establir una ordenació més similar a l'actual**, gràcies a la qual la població catalana d'àliga cuabarrada s'ha estabilitzat i ha iniciat la seva recuperació (a diferència del que està passant al Aragó i al País Valencià). La solar fotovoltaica admet més flexibilitat, tot i que en destruir l'hàbitat d'espècies protegides i amenaçades també cal esmenar el projecte per tal que es garanteixi la conservació de la biodiversitat.

RESUM DE LA PROPOSTA D'AL·LEGACIONS

1- Cal excloure dels sòls prioritaris per a la implantació de les renovables els antics abocadors, pedreres, basses i embassaments que continguin hàbitats favorables per a les espècies protegides, i molt especialment on es documenti la presència d'espècies amenaçades.

2- TOTES les espècies relacionades a la taula del Annex D6 del PLATER han de gaudir de la protecció que implica que les seves Àrees Crítiques són zones No aptes, o com a mínim tenir un tracte igual al que en aquestes al·legacions es reclama per l'àliga cuabarrada.

3- El treball de MN Consultors ha de ser anul·lat i retirat de la documentació del PLATER per manca d'imparcialitat i d'objectivitat en ser part interessada.

4- La metodologia promoguda pel Servei de Fauna conjuntament amb una consultora que és part interessada en rebaixar els criteris, no pot ser acceptada mentre no sigui publicada i validada per la comunitat científica.

5- La definició del k85% com a definició de l'àrea crítica establerta al PLATER va en contra del criteri del SFF i no segueix cap fonamentació científica, pel que atès que suposa una reducció de les mesures de conservació d'aquesta espècie amenaçada no pot ser acceptada, restant la discussió oberta tan sols en relació a la decisió entre el k90% i el k95% segons la mida del territori.

6- El PLATER ha d'eliminar la paraula "actius" en relació als sectors de cria. La solar fotovoltaica i la eòlica no poden ser aptes en sectors de cria actius ni abandonats posteriorment a la protecció de l'espècie l'any 1973.

7- Cal deixar tancada de forma inequívoca que la definició de l'Àrea Crítica territorial s'estableix d'acord amb el kernel 95%, així com la determinació de considerar NO APTA la implantació de parcs eòlics dins l'àrea crítica, tant de la territorial com de la de dispersió juvenil.

8- Cal recuperar el criteri segons el qual al espai vital (fora del àrea crítica, és a dir, entre el k95 i 99%) de l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada els parcs eòlics són compatibles si no causen efecte barrera entre àrees crítiques i si s'apliquen mesures compensatòries per la superfície perduda (buffer de 1.000m a l'entorn dels aerogeneradors) dins l'àrea crítica"

- 9- Cal incorporar al PLATER els “criteris” de la versió 3 destinats a les àrees de dispersió juvenil, segons els quals els parcs eòlics són incompatibles dins d’aquestes.
- 10- Cal deixar clar que la energia solar fotovoltaica NO és apta dins les àrees crítiques (territorials o de dispersió), o be substituir aquests condicionants pels establerts a la versió 3 dels “criteris”.
- 11- Cal que l’estudi de radioseguiment per a valorar un projecte tingui una durada mínima d’un any sencer, i que aquest guió segueixi essent igualment aplicable a l’àliga daurada.
- 12- Cal suprimir la condició d’instal·lar sistemes de detecció i aturada per a “justificar” la implantació d’eòliques en àrees crítiques i altres zones sensibles, declarant simplement com a No aptes aquestes àrees. Els sistemes de detecció i parada són un complement.
- 13- Cal establir que les mesures compensatòries han d’anar destinades “exclusivament” a la parella d’àligues afectada.
- 14- Cal rebutjar l’aplicació de “mesures compensatòries” com a eina per a “justificar” la construcció d’infraestructures energètiques renovables als territoris d’àliga cuabarrada i daurada dins de l’àrea crítica territorial (definint aquesta amb el Kernel 95) ni en les àrees crítiques de dispersió juvenil. Simplement aquestes infraestructures no poden ser admeses en aquestes àrees.
- 15- És absolutament necessari que en els mapes de zonificació del PLATER les àrees crítiques conegudes (k95%) surtin delimitades com a “Zones No aptes” per la eòlica i fotovoltaica, excloent-les de les Zones aptes prioritàries.

5- CONCLUSIONS I CONSIDERACIONS LEGALS

1- La Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural (en endavant Medi Natural) publica l'any 2021 els criteris per a compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de les àligues cuabarrada i daurada.

2- Medi Natural encarrega a *MN Consultors* un treball de metodologia per a establir un nou processament de les dades obtingudes amb els radioseguiments, i la redefinició dels kernels (utilització del territori) de totes les parelles radioseguides fins la data. Al respecte dir que:

MN Consultors es una empresa que ha rebut nombrosos i continus contractes amb empreses promotores d'aquestes activitats objecte del PLATER, pel que al nostre entendre es "PART" en tot el procediment que seguidament s'esmenta i per tant en EL PLATER, amb tot el que això jurídicament significa i comporta

3. Medi natural lliura a MN Consultors tota la documentació que disposa, part d'ella realitzada per entitats privades propietàries de les dades que posaven les mateixes a disposició de Medi Natural pel millor coneixement de l'espècie, sense autorització, ni tan sols coneixement (fet especialment greu en la pràctica administrativa) de les mateixes . Al respecte desconexim:

- Quin procediment contractual es va seguir amb MN Consultors
- Si varen ser tinguts en compte en la contractació els extrems estipulats a la *Llei 19/2013, de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern*, quan a les obligacions d'ambdues parts en el tractament d'aquesta informació sensible i les conseqüències jurídiques derivades, per ambdues parts, del seu incompliment. I la *Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals*, quan a les dades de les entitats privades i les persones que les integren.
- El document és lliurat l'any 2025, però no s'inclou entre la documentació del PLATER, pel que en desconexim l'objecte específic, plec de condicions, metodologia i resultats de l'estudi encomanat decisiu en el PLATER.
- Apart de ser MN Consultors "PART" en el procediment, no consta cap publicació científica, ni de cap mena, per part seva ni sobre el tema que ens ocupa, pel que desconexim les justificacions de l'adjudicació del treball per part de Medi Natural.
- Posteriorment Medi Natural redefineix els *Criteris de compatibilització de les energies renovables amb les àligues* que rebaixava els criteris per definir d'acord amb treball de MN Consultors.

4- L'any 2025 Medi Natural encarrega a Pascual López, investigador de la Universitat de València un treball de redefinició del concepte d'àrea crítica: "*Definició de l'àrea crítica dels territoris de l'àliga cuabarrada (Aquila fasciata) en relació a les energies renovables a Catalunya*". Al respecte comentar:

- Quin procediment contractual es va seguir amb el Sr. Lopez, que desconexem, i si aquest va ser a títol personal o a través de la Universitat de València; i si també varen ser tinguts en compte, en aquesta contractació, els extrems estipulats a la *Llei 19/2013, de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern*, i la *Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals* sabans esmentades. Fet en aquest cas especialment rellevant jurídicament perquè es una informació d'Entitats Privades que VA CORRENT I PASSANT DE MA EN MA..., PER QUÈ ÉS MEDI NATURAL QUI LI APORTA L'ESTUDI ANTERIOR DE MN CONSULTORS, QUE INCLOU LES DADES DE TOTS ELS ESTUDIS DE RADIOSEGUIMENT DE LES ÀLGUES DE QUE DISPOSA D'AQUESTES ENTITATS PRIVADES FILTRADES PER MN CONSULTORS.
- El Sr. López no ha treballat mai amb àlgues a Catalunya, ni tampoc ha estudiat mai els efectes de les instal·lacions d'energies renovables sobre les àlgues, tot i havent persones i institucions a Catalunya amb contrastada experiència amb el seguiment d'aquestes espècies i en els efectes de les instal·lacions d'energies renovables, pel que demanem conèixer el procediment contractual seguit i el tractament de les dades que aquest preveia.

6. Posteriorment ICAEN (Institut Català d'Energia) encarrega a MN Consultors (desconexem com i perquè) un NOU TREBALL SOBRE "CONSIDERACIONS RESPECTE L'ÀREA CRÍTICA DELS TERRITORIS DE GRANS ÀLGUES A CATALUNYA". El document, signat per Jaume Solé (MN Consultors) el 21.7.2025, analitza l'estudi anterior de Pascual López i determina que en territoris grans es podria estudiar la possibilitat de rebaixar l'àrea crítica al k60%, facilitant així encara més la implantació de parcs eòlics en indrets que fins llavors eren considerats àrea crítica i per tant no aptes.

7- A partir d'aquest darrer estudi de l'ICAÉN, Medi Natural modifica la Versió 4 dels *Criteris de compatibilització de les energies renovables amb les àlgues* (la del 2025) mitjançant dues versions posteriors dels Criteris publicades l'any 2026 QUE REBAIXEN CONSIDERABLEMENT ELS CRITERIS ANTERIORS: LA V5 DE GENER I LA V6 D'ABRIL. En aquesta versió 6 del Protocol per l'aplicació dels "Criteris", s'estableix que ELS CRITERIS QUE ESTABLEIXI EL PLATER TINDRÀ PREVALENCIA RESPECTE ELS DE LA PRÒPIA DG MEDI NATURAL, QUE TANMATEIX JA HAVIEN ESTAT MODIFICATS PER AQUESTA A LA BAIXA.

8- El PLATER, aplica aquests nous *Criteris de compatibilització de les energies renovables amb les àlgues* QUE ESTABLEIX QUE LES ÀREES CRÍTiques SÓN NO APTES, però després es contradiu permetent la construcció de parcs eòlics a partir del kernel 60%, 80% o 85% segons la mida del territori, quan anteriorment només es permetia fora de l'àrea crítica, a partir del k90% o 95% segons la distància al niu. LA DIFERENCIA SUPOSA DESPROTEGIR

ENTRE UN 80% I UN 93% DE LA SUPERFÍCIE DEL TERRITORI DE LES PARELLES D'AQUESTA ESPÈCIE AMENACADA.

Les al·legacions que es presenten

Enumerem en aquí els aspectes bàsics que fonamenten les al·legacions que es presenten que son de 2 tipus: Metodològiques i Administratives.

Metodològiques

1. Quan al tractament de dades

La metodologia promoguda per Medi Natural conjuntament amb MN Consultors, no pot ser acceptada mentre aquesta metodologia no estigui referendada ni contrastada: és a dir, mentre no sigui publicada i validada per la comunitat científica. PEL QUE NO S'ENTÉN COM L'ACCEPTA MEDI NATURAL.

En cap moment Medi Natural justifica perquè volia modificar els *Criteris de compatibilització de les energies renovables amb les àligues* SI FINS ARA ELS HAVIA ESTABLERT DIRECTAMENT MEDI NATURAL, PERQUÈ REALITZA TOTS AQUESTS "CONTRACTES" I PERQUÈ AMB QUI ELS FA?.

A CATALUNYA EXISTEIXEN INVESTIGADORS I UNIVERSITATS MOLT PRESTIGIOSES I AMB RECONEGUT RECORREGUT SOBRE EL TEMA QUE ENS OCUPA, PEL QUE NO S'ENTENEN AQUESTES "CONTRACTACIONS".

2. Punt de tall del K85%

EL PLATER esmenta que a partir d'un cert punt (k85%) l'espai esta poc utilitzat, el que es una afirmació errònia, perquè tal i com demostrem en els seguiments fets de diferents exemplars, les zones on cacen i per tant de les que depenen estan en el k95%.

QUI ES DEDIQUI A ESTUDIAR ESPÈCIES D'ACCIPITRIFORMES CAÇADORES, SAP QUE LES ZONES ON CACEN SON VARIES, DISPERSES, NORMALMENT ALLUNYADES ENTRE SI, UTILITZADES EL MES CURT DE TEMPS POSSIBLES I DE MANERA DISTANCIADA EN EL TEMPS. Comportament que constitueix una premissa fonamental per a la seva supervivència, i mes en espècies sedentàries i molt territorials com l'Àguila Cuabarrada o l'Àguila Daurada. En zones de dispersió aquest comportament pot canviar, PERÒ NO EN TERRITORIS ESTABLERTS.

Una de les mancances reflectida en l'informe objecte d'aquestes al·legacions, es la de no interpretar sobre el terreny el que els punts de localització GPS assenyalen o volen assenyalar: Sense aquesta comprovació sobre el terreny, com es el cas, fa que es treguin conclusions equivocades i no ajustades a la realitat.

Administratives

Recordar que els principis bàsics de l'acció administrativa estan recollits a la Constitució Espanyola i a la Llei 39/2015 del procediment administratiu comú; i entre aquests destaquen els de Eficàcia, Motivació, Objectivitat, Legalitat, Transparència i Bona fe. Així tot el procediment entenem que està viciat pels següents motius:

1. EFICÀCIA: Orientat a l'acompliment dels objectius i a L'OPTIMITZACIÓ DE L'ÚS DELS RECURSOS PÚBLICS. No s'entén la contractació d'una Consultora (MN Consultors) que clarament, i com queda abastament demostrat en la seva trajectòria es "PART EN EL PROCEDIMENT" pels nombrosos i continus contractes amb empreses promotores d'aquestes activitats objecte del PLATER. Ni posteriorment, ni la d'un investigador que no té experiència en aquests temes.

I que en tots 2 casos fan servir una metodologia que no està validada ni contrastada i que, en definitiva, s'haurien "inventat" suposem que per aconseguir els resultats que volien, o els que els hi havien dit que volien.

2. OBJECTIVITAT: Els criteris de preservació de les espècies objectes d'aquestes al·legacions ES BASEN EN ELS EXTREMS QUE ESTABLEIX UNA EMPRESA CONSULTORA, QUE ES PART INTERESSADA

4. LEGALITAT: EL MEDI AMBIENT ÉS UN BÉ JURÍDIC PROTEGIT. I l'ordenament jurídic el considera un dret fonamental i un deure de protecció per garantir la qualitat de vida. PEL QUE CORRESPON A MEDI NATURAL GARANTIR LA PROTECCIÓ DE LA BIODIVERSITAT.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que transposa a l'ordenament jurídic espanyol les Directives 2009/147 CEE i 92/43 CEE estableix prohibicions pel que es refereix a la contaminació, alteració i destrucció dels hàbitats, independentment de si es troben o no en espais protegits.

Així l'article 57.1.b assenyala: "*La inclusión en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (com es el cas) de una especie, subespecie o población conlleva las siguientes prohibiciones genéricas:....., así como la destrucción o deterioro de sus nidos, vivares y lugares de reproducción, invernada o reposo*".

I l'article 79. del TÍTULO VI. De las infracciones y sanciones diu: "*1. Las acciones u omisiones que infrinjan lo prevenido en la presente Ley generarán responsabilidad de naturaleza administrativa, sin perjuicio de la exigible en vía penal, civil o de otro orden a que puedan dar lugar. 2. Sin perjuicio de las sanciones penales o administrativas que en cada caso procedan, el infractor deberá reparar el daño causado en la forma y condiciones fijadas en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. El infractor estará obligado a indemnizar los daños y perjuicios que no puedan ser reparados, en los términos de la correspondiente resolución*".

Respecte a les sancions administratives aplicables, l'article 80.1.d de tipificació i classificació de les infraccions diu el següent: " 1. A los efectos de esta ley, se considerarán infracciones administrativas:

d) *La destrucción del hábitat de especies en peligro de extinción en particular del lugar de reproducción, invernada, reposo, campeo o alimentación*".

5. TRANSPARÈNCIA: Desconeixem els extrems, les motivacions, i les tramitacions dels contractes realitzats tant a MN Consultors com a Pascual Lopez i les clàusules (en el cas d'existir) de totes els elements que la *Llei 19/2013, de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern. i la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals* preveuen.

6. BONA FE que, recordem, obliga l'Administració pública a actuar de manera honesta i lleial envers la ciutadania, tot garantint que actuï amb transparència i coherència en tots els seus procediments DE QUI TE LA RESPONSABILITAT DE GARANTIR L'ACOMPLIMENT DE LA LEGALITAT VIGENT I LES NORMES QUE GARANTEIXEN UNA ACTUACIÓ IMPARCIAL, HONESTA I LLEIAL. Es a dir Medi Natural i per tot el que ha estat assenyalat sorgeixen seriosos dubtes sobre aquest extrem.

En definitiva

Les presents al·legacions volen posar de manifest un aspecte per a nosaltres fonamental: NO ES PODEN "CANVIAR LES REGLES DE JOC A MEITAT DEL PARTIT PERQUÈ NO ENS CONVENEN", i menys per part de qui te l'obligació d'aplicar-les: la Administració Pública com a garant front la ciutadania, i en particular Medi Natural com a garant de la protecció de la Biodiversitat com be jurídic protegit. Estaríem parlant d'una *interdicció de l'arbitrarietat*, i per tant vulnera un principi constitucional fonamental, consagrat a l'article 9.3 de la Constitució espanyola, que justament limita l'arbitrarietat en les decisions administratives per vulneració directa de la legalitat per manca d'objectivitat.

TE DE QUEDAR CLAR QUE EI PLATER té la naturalesa jurídica d'un Pla Territorial Sectorial APROVAT PEL DECRET DEL GOVERN, I QUE RESTA SUPEDITAT AL CONJUNT DE LLEIS I TEXTOS NORMATIUS QUE CONSTITUEIXEN EL CORPUS LEGAL VIGENT, entre ells els de Protecció del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat, els Administratius i els Penals

ANNEXES

ANNEX 1- Versió 1. *“Criteris per compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i de l'àliga daurada”*. (2021).

ANNEX 2- Versió 2. *“Criteris per compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i de l'àliga daurada (Juliol 2022)”*.

ANNEX 3- Versió 3. *“Criteris per compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i de l'àliga daurada (setembre 2023)”*.

ANNEX 4- Versió 4. *“Criteris per compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i de l'àliga daurada”* (2025).

ANNEX 5- Versió 5. *“Protocol per a l'aplicació de criteris per a compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada, espècies paraigües de la biodiversitat mediterrània”* (Gener 2026).

ANNEX 6- Versió 6. *“Protocol per a l'aplicació de criteris per a compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada, espècies paraigües de la biodiversitat mediterrània”* (Abril 2026).

ANNEX 7- *“The Bonellis's eagle in Catalonia: (I) Management criteria (II) Impact of wind farms and management experiences”*, publicat pel Servei de Fauna i Flora a la revista internacional Alauda l'any 2022.

17 de juliol de 2026



39663842C JUAN ANTONIO BORAU (R: G43550433)
2026.07.19 18:54:31 +02'00'

INSTITUT PER LA CONSERVACIÓ DELS RAPINYAIRES



Criteris per compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i de l'àliga daurada

Les dades obtingudes mitjançant radioseguiment d'àligues cuabarrades properes a parcs eòlics demostren que aquests generen un efecte buit en l'ús del seu territori (en altres espècies de rapinyaires també generen molts accidents per col·lisió, incidents fins ara excepcionals en aquesta espècie). D'acord amb aquests estudis l'àrea abastada per la instal·lació a més d'un buffer al seu entorn, comporta la pèrdua com a territori (a 1000m ja es detecta, és notori a 500m i totalment confirmat a 250m), cosa que pot implicar l'abandonament del mateix (s'abandonen tots els nius a menys de 1000m) o la pèrdua de parts importants i necessàries de l'espai vital. A aquest impacte cal sumar-hi el dels accessos i el de les línies d'evacuació elèctrica, que com és sabut són la causa principal de mortalitat de l'espècie per electrocució i col·lisió.

Les plantes fotovoltaïques també suposen una pèrdua d'hàbitat natural i, per tant, un efecte buit, tot i que el buffer d'exclusió per aquest efecte probablement és molt menor (encara no es disposa d'informació detallada a l'efecte). A priori, no generen mortalitat directe.

Criteris d'avaluació

a- Als sectors de cria

- Els parcs eòlics i les plantes fotovoltaïques són incompatibles.

b- A la resta dels espais vitals i àrees de dispersió juvenil.

Parcs eòlics

- Als espais naturals protegits, a les àrees crítiques i a les àrees de dispersió juvenil són incompatibles.
- A la resta de l'espai vital (fora de l'àrea crítica) són compatibles si no causen efecte barrera entre àrees crítiques i si s'apliquen mesures compensatòries per la superfície perduda (buffer de 1.000m a l'entorn dels aerogeneradors) dins l'àrea crítica (veure apartat mesures compensatòries).

Plantes fotovoltaïques

- Als espais naturals protegits, a les àrees crítiques i a les àrees de dispersió juvenil són incompatibles.
- A la resta de l'espai vital (fora de l'àrea crítica) són compatibles.
- Dins les àrees crítiques territorials situades fora d'espais naturals protegits i a més de 6km del sector de cria, també es consideraran compatibles entre el Kernel 80% (K80%) i el K90%, si s'apliquen mesures compensatòries dins l'àrea crítica en una superfície equivalent a la superfície de la planta més un buffer de 100m al seu voltant (veure apartat mesures compensatòries).



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
**Direcció General
de Polítiques Ambientals
i Medi Natural**

Definicions

1) **Espai vital o territori**: l'espai utilitzat anualment per cada parella territorial per tal de criar, obtenir aliment i desplaçar-se entre el sector de cria i les àrees de cacera, així com a altres sectors emprats habitualment per la parella (posadors nocturns, entre d'altres).

L'espai vital o territori s'obté mitjançant el radioseguiment de la parella durant almenys un any sencer, i es defineix com la superfície dibuixada per l'índex de probabilitat Kernel fix del 99% i una H no inferior a 500m. que generi una àrea contínua (no disgregada), fora de la qual tan sols resten les dades atípiques ("outliers").

2) **Àrea crítica**: la definició que en fa la Llei 42/2007 de Biodiversitat és: "*aquells sectors inclosos a l'àrea de distribució que continguin hàbitats essencials per a la conservació favorable de l'espècie o que per la seva situació estratègica per a la mateixa requereixin el seu adequat manteniment*". D'acord amb aquesta definició, es diferencien dos tipus d'espais segons el període del cicle vital en que es troba l'individu/espècie:

2.1- **Àrea crítica territorial**: la part de l'espai vital més utilitzada per cada parella territorial o reproductora i que és necessària per a dur a terme el seu cicle vital anual, englobant els sectors de cria i els centres d'activitat més importants (àrees de cacera). L'àrea crítica de cada parella inclou la totalitat de l'àrea definida per un índex de probabilitat Kernel fix del 95% dins d'un radi de 6km a partir del límit del sector de cria, i del Kernel del 90% més enllà dels 6km. Per a valorar l'afectació específica d'un projecte a l'espai de cacera cal excloure les localitzacions dins del sector de cria.

2.2- **Àrea crítica de dispersió**: són els sectors de l'àrea de dispersió juvenil que per les seves característiques físiques són més favorables per a la cacera de les joves àligues: barrancs i serres, més una franja o buffer de 300 metres al seu entorn.

3) **Sector de cria**: la zona o zones situades en un radi d'un quilòmetre (1 km) aproximadament al voltant de cada un dels nius de cada un dels territoris d'àliga cuabarrada ocupats, o que hagin estat abandonats en posterioritat a l'any 1973 (any de declaració com espècie protegida), i es consideren imprescriptibles per tal de fer possible la seva recuperació. El sector de cria sol ser emprat i defensat tot l'any, sigui com a lloc de reproducció o com a lloc de repòs i descans nocturn. Cada parella té com a mínim un sector de cria. Els límits d'aquests sectors s'han d'adaptar a la orografia i hàbitat existents, i formen part del SIG de fauna amenaçada (Àrea d'Interès Faunístic).

4) **Àrea de dispersió juvenil**: zones on s'estableixen temporalment els joves i immadurs d'àliga cuabarrada durant el seu període nòmada, el qual s'inicia un cop abandona el territori natal uns 3 mesos després del 1er vol i finalitza al formar parella i establir-se en un territori de cria.

Mesures compensatòries

Quan s'autoritzi un projecte dins d'un espai vital condicionat a l'aplicació de mesures compensatòries, aquestes han d'anar destinades a la parella d'àligues afectada. Tanmateix les mesures compensatòries que s'implementin no han d'implicar a mig o llarg termini una total dependència humana o una artificialització de la seva forma de vida, pel que han de



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General
de Polítiques Ambientals
i Medi Natural

ser autosostenibles i potenciar la biodiversitat (obertura d'hàbitat, construcció de vedrunes, creació de refugis per la caça menor, entre d'altres). S'ha d'assegurar el manteniment d'aquestes mesures durant tot el període d'explotació de la instal·lació, la qual no pot entrar en funcionament abans que les mesures compensatòries siguin funcionals.

Les mesures destinades a compensar la superfície d'hàbitat perduda (sigui en un espai vital o una àrea de dispersió) s'han d'aplicar en una superfície equivalent a la que es perdrà, comptant entre aquesta tant l'àrea ocupada per la pròpia instal·lació com el "buffer" corresponent al impacte que generi l'activitat (efecte buit). En el cas dels parcs eòlics les mesures destinades a la potenciació d'espècies presa s'hauran de dur a terme dins les àrees crítiques però fora del buffer de 1.000m respecte els aerogeneradors. Quan tècnicament estigui justificat la compensació podrà contemplar que una part de la inversió en mesures compensatòries es destini a la correcció de factors negatius que perjudiquin especialment la parella / territori afectat (correcció de factors de mortalitat o de perturbacions al sector de cria).

Canvis i revisions de la metodologia d'estudi i dels criteris

Els criteris exposats podran ser modificats quan es disposi d'un sistema d'interpretació dels resultats del radioseguiment millor al de "probabilitat" (Kernel), el qual ha d'estar validat per la comunitat científica i l'òrgan competent en la conservació de l'espècie a Catalunya. També es podran revisar quan es disposi d'un major coneixement de la resposta de les àligues a aquestes instal·lacions i demostrï i justifiqui tècnicament la conveniència de la seva revisió en un o altre sentit.

Aquests criteris també s'apliquen per l'àliga daurada.



Criteris per compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i de l'àliga daurada (juliol 2022)

Les dades obtingudes mitjançant radioseguiment d'àligues cuabarrades properes a parcs eòlics demostren que aquests generen un efecte buit en l'ús del seu territori (en altres espècies de rapinyaires també generen molts accidents per col·lisió, incidents fins ara excepcionals en aquesta espècie). D'acord amb aquests estudis l'àrea abastada per la instal·lació a més d'un buffer al seu entorn, comporta la pèrdua com a territori (a 1000m ja es detecta, és notori a 500m i totalment confirmat a 250m), cosa que pot implicar l'abandonament del mateix (s'abandonen tots els nius a menys de 1000m) o la pèrdua de parts importants i necessàries de l'espai vital. A aquest impacte cal sumar-hi el dels accessos i el de les línies d'evacuació elèctrica, que com és sabut són la causa principal de mortalitat de l'espècie per electrocució i col·lisió.

Les plantes fotovoltaïques també suposen una pèrdua d'hàbitat natural i, per tant, un efecte buit, tot i que el buffer d'exclusió per aquest efecte probablement és molt menor (encara no es disposa d'informació detallada a l'efecte). A priori, no generen mortalitat directe.

Criteris d'avaluació

a- Als sectors de cria

- Els parcs eòlics i les plantes fotovoltaïques són incompatibles.

b- A la resta dels espais vitals i àrees de dispersió juvenil.

Parcs eòlics

- Als espais naturals protegits, a les àrees crítiques i a les àrees de dispersió juvenil són incompatibles.
- A la resta de l'espai vital (fora de l'àrea crítica) són compatibles si no causen efecte barrera entre àrees crítiques i si s'apliquen mesures compensatòries per la superfície perduda (buffer de 1.000m a l'entorn dels aerogeneradors) dins l'àrea crítica (veure apartat mesures compensatòries).

Plantes fotovoltaïques

- Als espais naturals protegits i a les àrees de dispersió juvenil són incompatibles.
- A la resta de l'espai vital (fora de l'àrea crítica) són compatibles.
- Dins les àrees crítiques territorials situades fora d'espais naturals protegits es consideren compatibles entre el Kernel 80% (K80%) i el K95%, si no afecten clústers de localitzacions i si s'apliquen mesures compensatòries dins l'àrea crítica (preferentment dins espai protegit) en una superfície equivalent a la superfície de la planta més un buffer de 100m al seu voltant (veure apartat mesures compensatòries).
- També són compatibles les plantes d'auto-proveïment fins a 10Ha de superfície situades dins l'àrea crítica quan es trobin vora zones molt humanitzades sense ús per part de les àligues.



- Quan es disposi del mètode matriu per a l'avaluació dels estudis de radioseguiment, s'establirà el nombre de hores/any d'ús per part de les àligues que determinaran la compatibilitat de les PSFV. Aquest valor, més objectiu, rigorós i precís que els kernels, podrà permetre considerar compatibles plantes situades en kernels inferiors al 80% (o puntualment a l'inrevés). Caldrà però que no generin efectes laterals desfavorables (com ara obertura de nous accessos o línies d'evacuació per àrees més sensibles).

Aquests criteris es revisaran quan es disposi d'estudis de radioseguiment on s'avaluï la resposta de les àligues a les PSFV construïdes i les mesures compensatòries aplicades.

Definicions

1) **Espai vital o territori:** l'espai utilitzat anualment per cada parella territorial per tal de criar, obtenir aliment i desplaçar-se entre el sector de cria i les àrees de cacera, així com a altres sectors emprats habitualment per la parella (posadors nocturns, entre d'altres).

L'espai vital o territori s'obté mitjançant el radioseguiment de la parella durant almenys un any sencer, i es defineix com la superfície dibuixada per l'índex de probabilitat Kernel fix del 99% i una H no inferior a 500m. que generi una àrea contínua (no disgregada), fora de la qual tan sols resten les dades atípiques ("outliers").

2) **Àrea crítica:** la definició que en fa la Llei 42/2007 de Biodiversitat és: "*aquells sectors inclosos a l'àrea de distribució que continguin hàbitats essencials per a la conservació favorable de l'espècie o que per la seva situació estratègica per a la mateixa requereixin el seu adequat manteniment*". D'acord amb aquesta definició, es diferencien dos tipus d'espais segons el període del cicle vital en que es troba l'individu/espècie:

2.1- **Àrea crítica territorial:** la part de l'espai vital més utilitzada per cada parella territorial o reproductora i que és necessària per a dur a terme el seu cicle vital anual, englobant els sectors de cria i els centres d'activitat més importants (àrees de cacera). L'àrea crítica de cada parella inclou la totalitat de l'àrea definida per un índex de probabilitat Kernel fix del 95% dins d'un radi de 6km a partir del límit del sector de cria, i del Kernel del 90% més enllà dels 6km. Per a valorar l'afectació específica d'un projecte a l'espai de cacera cal excloure les localitzacions dins del sector de cria.

2.2- **Àrea crítica de dispersió:** són els sectors de l'àrea de dispersió juvenil que per les seves característiques físiques són més favorables per a la cacera de les joves àligues: barrancs i serres, més una franja o buffer de 300 metres al seu entorn.

3) **Sector de cria:** la zona o zones situades en un radi d'un quilòmetre (1 km) aproximadament al voltant de cada un dels nius de cada un dels territoris d'àliga cuabarrada ocupats, o que hagin estat abandonats en posterioritat a l'any 1973 (any de declaració com espècie protegida), i es consideren imprescriptibles per tal de fer possible la seva recuperació. El sector de cria sol ser emprat i defensat tot l'any, sigui com a lloc de reproducció o com a lloc de repòs i descans nocturn. Cada parella té com a mínim un sector de cria. Els límits d'aquests sectors s'han d'adaptar a la orografia i hàbitat existents, i formen part del SIG de fauna amenaçada (Àrea d'Interès Faunístic).

4) **Àrea de dispersió juvenil:** zones on s'estableixen temporalment els joves i immadurs d'àliga cuabarrada durant el seu període nòmada, el qual s'inicia un cop abandona el territori natal uns 3 mesos després del 1er vol i finalitza al formar parella i establir-se en un territori de cria.



Mesures compensatòries

Quan s'autoritzi un projecte dins d'un espai vital condicionat a l'aplicació de mesures compensatòries, aquestes han d'anar destinades a la parella d'àlignes afectada. Tanmateix les mesures compensatòries que s'implementin no han d'implicar a mig o llarg termini una total dependència humana o una artificialització de la seva forma de vida, pel que han de ser autosostenibles i potenciar la biodiversitat (obertura d'hàbitat, construcció de vedrunes, creació de

refugis per la caça menor, entre d'altres). S'ha d'assegurar el manteniment d'aquestes mesures durant tot el període d'explotació de la instal·lació, la qual no pot entrar en funcionament abans que les mesures compensatòries siguin funcionals.

Les mesures destinades a compensar la superfície d'hàbitat perduda (sigui en un espai vital o una àrea de dispersió) s'han d'aplicar en una superfície equivalent a la que es perdrà, comptant entre aquesta tant l'àrea ocupada per la pròpia instal·lació com el "buffer" corresponent al impacte que generi l'activitat (efecte buit). En el cas dels parcs eòlics les mesures destinades a la potenciació d'espècies presa s'hauran de dur a terme dins les àrees crítiques però fora del buffer de 1.000m respecte els aerogeneradors. Quan tècnicament estigui justificat la compensació podrà contemplar que una part de la inversió en mesures compensatòries es destini a la correcció de factors negatius que perjudiquin especialment la parella / territori afectat (correcció de factors de mortalitat o de pertorbacions al sector de cria).

Canvis i revisions de la metodologia d'estudi i dels criteris

Els criteris exposats podran ser modificats quan es disposi d'un sistema d'interpretació dels resultats del radioseguiment millor al de "probabilitat" (Kernel), com ara el matriu, el qual ha d'estar validat per la comunitat científica i l'òrgan competent en la conservació de l'espècie a Catalunya.

També es podran revisar quan es disposi d'un major coneixement de la resposta de les àlignes a aquestes instal·lacions i demostrï i justifiqui tècnicament la conveniència de la seva revisió en un o altre sentit.

Aquests criteris també s'apliquen per l'àliga daurada i exclusivament per a la informació cartogràfica del SIG disponible del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i que conté la informació dels radioseguiments i de les Àrees d'Interès Faunístic de l'àliga cuabarrada i de l'àliga daurada.

Marc Vilahur Chiaraviglio

Signat electrònicament

Criteris per compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i de l'àliga daurada (setembre 2023)

Les dades obtingudes mitjançant radioseguiment d'àligues cuabarrades properes a parcs eòlics demostren que aquests generen un efecte buit en l'ús del seu territori (en altres espècies de rapinyaires també generen molts accidents per col·lisió, fet fins ara excepcional en aquesta espècie). D'acord amb aquests estudis l'àrea abastada per la instal·lació més un buffer al seu entorn es perd com a territori (a 1000m ja es detecta, és notori a 500m i absolut a 250m), cosa que pot implicar l'abandonament del mateix (s'abandonen tots els nius a menys de 1000m) o la pèrdua de parts importants i necessàries de l'espai vital. A aquest impacte cal sumar-hi el dels accessos i el de les línies d'evacuació elèctrica, que com és sabut són la causa principal de mortalitat de l'espècie.

Les plantes fotovoltaïques suposen una pèrdua òbvia d'hàbitat natural i per tant un efecte buit, tot i que el buffer d'exclusió per aquest efecte probablement és molt menor (encara no es disposa d'informació a l'efecte). A priori no generen mortalitat directe.

Criteris d'avaluació

a- Als sectors de cria

- Els parcs eòlics i plantes fotovoltaïques són incompatibles.

b- A la resta dels espais vitals i àrees de dispersió juvenil.

Parcs eòlics

- Als espais protegits, àrees crítiques i àrees de dispersió juvenil són incompatibles.
- A la resta de l'espai vital (fora de l'àrea crítica) són compatibles si no causen efecte barrera entre àrees crítiques i si s'apliquen mesures compensatòries per la superfície perduda (buffer de 1.000m a l'entorn dels aerogeneradors) dins l'àrea crítica (veure apartat mesures compensatòries).

Plantes fotovoltaïques

- Als espais protegits, àrees crítiques i àrees de dispersió juvenil són incompatibles llevat dels casos esmentats més a baix.
- A la resta de l'espai vital (fora de l'àrea crítica) són compatibles.
- Dins les àrees crítiques territorials situades fora d'espais protegits, també es consideraran compatibles entre el k80 i 95% si no afecten clústers de localitzacions (a més de 300m) i s'apliquen mesures compensatòries dins l'àrea crítica (preferentment dins l'espai protegit) en una superfície equivalent a la superfície de la planta més un buffer de 100m al seu voltant (veure apartat mesures compensatòries).
- Dins el k80%, únicament es consideraran compatibles les plantes FV situades a menys de 200m de carreteres, àrees urbanes i altres indrets molt alterats sense ús per part de les àligues, i sempre que no generin efectes colaterals desfavorables (com ara l'obertura de nous accessos o línies d'evacuació per àrees més sensibles). En cap cas podran quedar dins del k50% o a menys de 300m del sector de cria.

- Aquests criteris es revisaran quan es disposi d'estudis de radioseguiment on s'avaluï la resposta de les àligues a les PSFV construïdes i les mesures compensatòries aplicades.

Definicions

b) **Espai vital o territori:** l'espai utilitzat anualment per cada parella territorial per tal de criar, obtenir aliment i desplaçar-se entre el sector de cria i les àrees de cacera, així com a altres sectors emprats habitualment per la parella (posadors nocturns, etc).

L'espai vital s'obté mitjançant el radioseguiment de la parella durant almenys un any sencer, i es defineix com la superfície dibuixada per l'índex de probabilitat kernel fix del 99% i una H no inferior a 600m. que generi una àrea contínua (no disgregada), fora de la qual tan sols resten les dades atípiques ("outliers").

c) **Àrea crítica:** la definició que en fa la Llei 42/2007 de Biodiversitat és: "*aquells sectors inclosos a l'àrea de distribució que continguin hàbitats essencials per a la conservació favorable de l'espècie o que per la seva situació estratègica per a la mateixa requereixin el seu adequat manteniment*". D'acord amb aquesta definició, es diferencien dos tipus d'espais segons el període del cicle vital en que es troba l'individu/espècie:

1- **Àrea crítica territorial:** la part de l'espai vital més utilitzada per cada parella territorial o reproductora i que és necessària per a dur a terme el seu cicle vital anual, englobant els sectors de cria i els centres d'activitat més importants (àrees de cacera). L'àrea crítica de cada parella inclou la totalitat de l'àrea definida per un índex de probabilitat kernel fix del 95% dins d'un radi de 6km a partir del límit del sector de cria, i del kernel del 90% més enllà dels 6km. Per a valorar l'afectació específica d'un projecte a l'espai de cacera cal excloure les localitzacions dins del sector de cria.

2- **Àrea crítica de dispersió:** són els sectors de l'àrea de dispersió juvenil que per les seves característiques físiques són més favorables per a la cacera de les joves àligues: barrancs i serres, més una franja o buffer de 300 metres al seu entorn.

d) **Sector de cria:** la zona o zones situades en un radi d'un quilòmetre (1 km) aproximadament al voltant de cada un dels nius de cada un dels territoris d'àliga cuabarrada ocupats, o que hagin estat abandonats en posterioritat a l'any 1973 (any de declaració com espècie protegida), i es consideren imprescriptibles per tal de fer possible la seva recuperació. El sector de cria sol ser emprat i defensat tot l'any, sigui com a lloc de reproducció o com a lloc de repòs i descans nocturn. Cada parella té com a mínim un sector de cria. Els límits d'aquests sectors s'han d'adaptar a la orografia i hàbitat existents, i formen part del SIG de fauna amenaçada.

e) **Àrea de dispersió juvenil:** zones on s'estableixen temporalment els joves i immadurs d'àliga cuabarrada durant el seu període nòmada, el qual s'inicia un cop abandona el territori natal uns 3 mesos després del 1er vol i finalitza al formar parella i establir-se en un territori de cria.

Mesures compensatòries

Quan s'autoritzi un projecte dins d'un espai vital condicionat a l'aplicació de mesures compensatòries, aquestes han d'anar destinades a la parella d'àligues afectada. Tanmateix les mesures compensatòries que s'implementin no han d'implicar a mig o

llarg termini una total dependència humana o una artificialització de la seva forma de vida, pel que han de ser autosostenibles i potenciar la biodiversitat (obertura d'hàbitat, construcció de vedrunes, creació de refugis per la caça menor...). Cal assegurar el manteniment d'aquestes mesures durant tot el període d'explotació de la instal·lació, la qual no pot entrar en funcionament abans que les mesures compensatòries siguin funcionals.

Les mesures destinades a compensar la superfície d'hàbitat perduda (sigui en un espai vital o una àrea de dispersió) s'han d'aplicar en una superfície equivalent a la que es perdrà, comptant entre aquesta tant l'àrea ocupada per la pròpia instal·lació com el "buffer" corresponent al impacte que generi l'activitat (efecte buit). En el cas dels parcs eòlics les mesures destinades a la potenciació d'espècies presa s'hauran de dur a terme dins les àrees crítiques però fora del buffer de 1.000m respecte els aerogeneradors. Quan tècnicament estigui justificat la compensació podrà contemplar que una part de la inversió en mesures compensatòries es destini a la correcció de factors negatius que perjudiquin especialment la parella / territori afectat (correcció de factors de mortalitat o de perturbacions al sector de cria).

Canvis i revisions de la metodologia d'estudi i dels criteris

Els criteris exposats podran ser modificats quan es disposi d'un sistema d'interpretació dels resultats del radioseguiment millor al de "probabilitat" (kernel), el qual haurà d'estar validat per la comunitat científica i l'organisme responsable de la conservació de l'espècie a Catalunya. També es podran revisar quan un major coneixement de la resposta de les àligues a aquestes instal·lacions demostrï i justifiqui tècnicament la conveniència de la seva revisió en un o altre sentit. Aquests criteris s'apliquen igualment per l'àliga daurada.

Xavier Parellada Viladoms

Francesc Xavier
Parellada
Viladoms - DNI
37278169E (TCAT)

Signat digitalment per
Francesc Xavier
Parellada Viladoms -
DNI 37278169E (TCAT)
Data: 2023.09.26
15:15:47 +02'00'

Tècnic del Servei de Fauna i Flora



Criteris per a compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i de l'àliga daurada

Els projectes d'energies renovables generen un impacte significatiu sobre el medi ambient. D'una banda, els parcs eòlics suposen un risc de mortalitat directa per a l'avifauna ja que tal com està descrit àmpliament a la bibliografia, moltes espècies col·lisionen amb els aerogeneradors, de manera que poden causar un impacte en les seves poblacions.

A més, els parcs eòlics també representen una transformació de l'hàbitat important, ja que la seva construcció pot suposar una pèrdua d'hàbitat considerable per algunes espècies. En aquest sentit, està descrit que espècies com l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) o l'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*) poden deixar d'utilitzar l'espai ocupat pels parcs eòlics com a zona d'alimentació, generant un "efecte buit". D'acord amb aquests estudis, l'àrea abastada per la instal·lació més un buffer al seu entorn es pot perdre com a territori, cosa que pot implicar l'abandonament del mateix o la pèrdua de parts importants i necessàries de l'espai vital. A aquest impacte cal sumar-hi el dels accessos i el de les línies d'evacuació elèctrica, que com és sabut són la causa principal de mortalitat de l'espècie.

D'altra banda, les plantes fotovoltaïques suposen una pèrdua d'hàbitat natural i per tant també poden generar un efecte buit, tot i que el buffer d'exclusió per aquest efecte probablement és molt menor (encara no es disposa d'informació a l'efecte). A priori no generen mortalitat directa per espècies com l'àliga cuabarrada i àliga daurada.

Per tal de valorar la compatibilitat dels projectes d'energies renovables (parcs eòlics, plantes fotovoltaïques i línies elèctriques associades) amb l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada, cal estudiar si el projecte s'ubica dins d'una àrea crítica d'alguna parella territorial. Per a definir aquesta àrea crítica, cal realitzar un estudi de radioseguiment mitjançant emissors GPS d'un dels exemplars de la parella (preferentment el mascle) durant almenys un any sencer.

El protocol per a dur a terme aquest seguiment es troba definit al **Guió per a l'estudi de l'ús d'un territori d'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) o d'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*) mitjançant dades d'emissors GPS, elaborat pel SFF (Annex I)**. Al document esmentat, es defineixen els paràmetres mínims i necessaris per tal d'unificar les possibles fonts d'error i que l'estudi sigui exhaustiu i comparable entre els diferents territoris i autors.

A partir de tots els estudis de radioseguiment de les parelles d'àliga cuabarrada que s'han anat realitzant al llarg dels anys, s'ha elaborat un mapa que és públic i es troba disponible a l'Hipermapa, el visor corporatiu de la Generalitat de Catalunya. Aquest mapa conté la informació sobre les àrees crítiques territorials així com també de les àrees de dispersió juvenil.

<https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>



Definicions

A partir de les dades obtingudes mitjançant el seguiment amb emissors GPS, es defineixen diferents paràmetres:

- **Espai vital o territori:** espai utilitzat anualment per cada parella territorial per tal de criar, obtenir aliment i desplaçar-se entre el sector de cria i les àrees de cacera, així com a altres sectors emprats habitualment per la parella (posadors nocturns, entre d'altres). Es defineix com la superfície dibuixada per l'índex de probabilitat Kernel fix del 99% i una H fixada a 800m que generi una àrea contínua (no disgregada), fora de la qual tan sols resten les dades atípiques ("outliers").
- **Àrea crítica:** la definició que en fa la Llei 42/2007 de Biodiversitat és: "*aquells sectors inclosos a l'àrea de distribució que continguin hàbitats essencials per a la conservació favorable de l'espècie o que per la seva situació estratègica per a la mateixa requereixin el seu adequat manteniment*".
 - 1- **Àrea crítica territorial:** la part de l'espai vital més utilitzada per cada parella territorial o reproductora i que és necessària per a dur a terme el seu cicle vital anual, englobant els sectors de cria i els centres d'activitat més importants (àrees de cacera). L'àrea crítica de cada parella inclou la totalitat de l'àrea definida per un índex de probabilitat kernel fix del 90%.
 - 2- **Àrea de dispersió juvenil:** zones on s'estableixen temporalment els joves i immadurs d'àliga cuabarrada durant el seu període nòmada, el qual s'inicia un cop abandona el territori natal uns 3 mesos després del 1er vol i finalitza al formar parella i establir-se en un territori de cria.

Criteris d'avaluació

Per tal de valorar la compatibilitat dels projectes de parcs eòlics i plantes fotovoltaïques amb l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada en funció de les seves afectacions a les seves àrees crítiques, s'estableixen els criteris següents:

Parcs eòlics

- Són incompatibles dins les àrees de dispersió juvenil i dins de les àrees crítiques territorials definides pel k90%.
- Els projectes ubicats entre el k90 i 95%, caldrà que comptin amb la instal·lació de sistemes de detecció i parada dels aerogeneradors per evitar la mortalitat d'avifauna així com amb l'aplicació de mesures compensatòries. A més a més, també caldrà equipar amb emissor GPS un dels exemplars de la parella d'àligues afectades i dur a terme un estudi de seguiment com a mínim durant la fase prèvia a la construcció, la fase d'obres i els primers 3 anys d'explotació del parc. En aquest cas, anualment



s'haurà de presentar un informe de la possible afectació del parc i efectivitat de les mesures correctores i compensatòries durant les diferents fases.

- A la resta de l'espai vital (fora del k95%) són compatibles si no causen efecte barrera entre àrees crítiques i si s'apliquen mesures compensatòries per la superfície perduda (veure apartat mesures compensatòries).
- En aquells projectes de parcs eòlics amb un màxim de 2 aerogeneradors que s'ubiquin en una àrea altament antropitzada, es valorarà la possibilitat de reduir fins al k80% el límit de la compatibilitat del projecte. En aquests supòsits comportarà el compliment de mesures compensatòries complementàries.

Plantes fotovoltaiques

- Són incompatibles si s'ubiquen dins les àrees de dispersió juvenil i dins les àrees territorials definides pel k80%, llevat dels casos esmentats a continuació.
- Dins el k80% es consideraran compatibles les plantes FV situades a menys de 200 m de carreteres, àrees urbanes i altres indrets molt alterats i humanitzats sense ús per part de les àl·ligues, i sempre que no generin efectes colaterals desfavorables (com ara l'obertura de nous accessos o línies d'evacuació per àrees més sensibles). En cap cas podran quedar dins del k50% o a menys de 300m del sector de cria.
- La compatibilitat de les plantes que tinguin una superfície inferior a 5 Ha i compleixin el conjunt de mesures establertes en el manual d'ambientalització de la fotovoltaica serà estudiada cas a cas.
- Dins les àrees de dispersió juvenil, únicament es consideraran compatibles les plantes FV que, de forma agregada, no suposin més d'un 5% de la superfície total de l'àrea de dispersió en qüestió. És a dir, la suma de la totalitat de la superfície de les plantes FV autoritzades i construïdes no podrà suposar més del 5% de la superfície total del polígon que delimita l'àrea de dispersió juvenil, excloent espais XN2000. Les línies d'evacuació de les plantes que es construeixin dins d'aquestes àrees hauran de ser soterrades excepte en ocasions excepcionals i justificades.
- Sempre que les plantes s'ubiquin dins el k95% i dins les àrees de dispersió juvenil caldrà que s'apliquin mesures compensatòries (veure apartat mesures compensatòries).

Mesures compensatòries

Les mesures compensatòries a aplicar hauran de complir amb els següents condicionants:

- Preferentment hauran d'anar destinades a la parella d'àl·ligues afectada i es duran a terme dins del seu territori o en àrea de dispersió juvenil, prioritàriament dins d'espais de la XN2000 i preferentment en finques dins del registre amb iniciatives de conservació (Decret 161/2023) en cas de finques privades. En el cas dels parcs eòlics caldrà mantenir una distància de 1.000m respecte els aerogeneradors.
- S'han d'aplicar compensant la superfície a raó d'1:3.
- En general no han d'implicar a mig o llarg termini una total dependència humana o una artificialització de la seva forma de vida, pel que han de ser autosostenibles i potenciar la biodiversitat (obertura d'hàbitat, construcció de vedrunes, creació de refugis per a la caça menor...).



- Quan tècnicament estigui justificat, la compensació podrà contemplar que una part de la inversió en mesures compensatòries es destini a la correcció de factors negatius que perjudiquin especialment la parella / territori afectat (correcció de factors de mortalitat o de perturbacions al sector de cria) o altres territoris, amb l'objectiu de millorar l'hàbitat per afavorir la biodiversitat.
- En el cas dels projectes de PSFV, l'objectiu principal de les mesures serà el foment del mosaic forestal i d'espais oberts que afavoreixin la biodiversitat i les preses de l'àliga cuabarrada.
- Cal assegurar el manteniment d'aquestes mesures durant tot el període d'explotació de la instal·lació, la qual no pot entrar en funcionament abans que les mesures compensatòries siguin funcionals.

Canvis i revisions de la metodologia d'estudi i dels criteris

Els criteris exposats podran ser modificats quan es disposi d'un sistema d'interpretació dels resultats del radioseguiment millor al de probabilitat kernel, el qual haurà d'estar validat per la comunitat científica i l'organisme responsable de la conservació de l'espècie a Catalunya. També es podran revisar quan un major coneixement de la resposta de les àligues a aquestes instal·lacions demostrï i justifiqui tècnicament la conveniència de la seva revisió en un o altre sentit. Així, en cas que es detecti que l'ús del k90% posa en risc la viabilitat de les parelles territorials d'àligues, aquest llindar es podrà fixar de nou al k95% per tal de garantir la conservació de l'espècie. Aquests criteris s'apliquen igualment per l'àliga daurada.



Annex I

Guió per a l'estudi de l'ús d'un territori d'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) o d'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*) mitjançant dades d'emissors GPS

Captura de l'exemplar i programació emissor GPS

- La captura s'haurà de fer fora del període de cria, és a dir, no es podrà capturar entre l'1 de febrer i el 31 de maig ambdós inclosos. Si l'1 d'abril no s'ha iniciat la reproducció es pot capturar a partir d'aquesta data. Un cop iniciada la reproducció, no es pot capturar abans del 1 de juny malgrat fracassi la reproducció. Qualsevol canvi fora d'aquests supòsits i terminis es considera excepcional, ha d'estar suficientment justificat i ha de ser autoritzat específicament.
- Únicament s'admet el sistema satèl·lit-GPS, amb arnès i un sol lloc de sutura.
- Cal mínim un any sencer de seguiment. Es mantindrà la connexió mentre l'emissor equipat en l'exemplar capturat segueixi actiu. L'autor de l'estudi s'haurà de fer càrrec dels costos del manteniment de l'emissor i del control de la supervivència fins la mort de l'exemplar.
- Les dades de radioseguiment s'introduiran des del mateix moment de la captura a la plataforma www.movebank.org. El SFF constarà com a col·laborador i en tindrà accés permanent fins que s'esgoti la bateria de l'emissor, deixi de funcionar, o l'exemplar s'ingressi mort o lesionat en un CRFS. Les dades seran ocultes per al públic en general i s'habilitarà al Servei de Fauna i Flora (nom usuari: ServeiFauna) com a usuari col·laborador.
- L'emissor es programarà amb un mínim de dues descàrregues diàries (a les 12h i 24h solars) ocultes al públic.
- Localitzacions independents:
 - 1 localització cada 30' en horari diürn per a avaluar els resultats.
 - Per motius de gestió paral·lela (custòdia estat exemplar, anàlisi detall a posteriori de situacions concretes) la freqüència de localitzacions en horari diürn ha de ser de cada 10'.
 - Horari d'activitat (diürna): des de 30' abans de la sortida de sol fins 30' després de la posta.
- Horari posadors nocturns: s'agafarà la primera localització de cada dia, és a dir la primera després de les 00.00h. Només es tindrà en compte una sola localització nocturna al dia (en total hi haurà 365 localitzacions anuals com a màxim). Per tal de distingir entre les localitzacions dels posadors diürns i les de vol, s'utilitzaran les dades de velocitat i de l'acceleròmetre proporcionades per l'emissor.
- En cas de dificultats de recàrrega de la bateria (<50%) s'ajustaran les freqüències de les descàrregues i localitzacions fins que es recuperi.
- No s'admet cap manipulació de dades que redueixi les freqüències establertes ni l'àmbit de recollida.
- Qualsevol canvi de les condicions indicades ha de gaudir del vist i plau escrit del SFF.



Elaboració i presentació resultats

Programari utilitzat

- Hi ha diversos programes informàtics que permeten dur a terme l'anàlisi de les dades GPS obtingudes durant el seguiment (Ranges, ArcView, ArcGIS, QGIS, etc.). Per tal de minimitzar les possibles discrepàncies entre els resultats obtinguts amb l'ús de programari diferent, s'estableix que caldrà utilitzar els programes ArcGIS o bé QGIS, amb els seves funcions específiques de càlcul de densitat de nuclis, i el format de sortida ha de ser d'isolínies que indiquin en percentatge la probabilitat de presència. No es podran utilitzar les extensions d'Arcview.

Paràmetres de l'anàlisi

- Fixed kernel (no Adaptative kernel, Core weighting kernel o altres)
- Amortidor o paràmetre H, fixar-lo a 800 m (no LSCV)
- Representar kernels 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95 i 99%

Mapes amb els resultats

Per cada territori s'hauran de fer com a mínim 8 capes SIG sempre que hi hagi dades suficients:

a) Mapes a partir de totes les localitzacions:

- 1 capa de totes les localitzacions (inclosos outliers) i 1 capa del MPC, aquestes capes s'hauran de fer a partir de les localitzacions totals (si hi ha dades de més d'un any s'hauran de tenir en compte totes).
- 1 capa de totes les localitzacions independents emprades (veure paràmetres d'anàlisi).
- 1 capa de tots els kernels (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95 i 99%).
- 1 capa a part només dels kernels 80, 90, 95 i 99%.
- Quan un territori tingui dues àrees molt separades i allunyades entre sí (per desenes de km per ex.) l'anàlisi conjunt de les quals alteri molt els kernels resultants, es farà també un anàlisi per separat dels 4 kernels 80, 90, 95 i 99% de les dues àrees (2 capes més). En aquest cas s'haurà d'utilitzar la mateixa Href que per a les localitzacions independents (veure punt anterior).

b) Mapes excloent les localitzacions de dins el k20 del sector de cria:

- 1 capa de totes les localitzacions independents emprades.
- 1 capa de tots els kernels (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95 i 99%).
- 1 capa a part només dels kernels 80, 90, 95 i 99%.



A més a més, s'entregarà un informe del radioseguiment en el qual constarà el següent:

- MPC: 1 mapa del MPC amb TOTES les localitzacions (també outliers).
- Kernels: 2 mapes amb els kernels i les "localitzacions independents" utilitzades:
 - 1 mapa total anual complet, diferenciant posadors diürns i nocturns de la resta.
 - 1 mapa total anual excloent de l'anàlisi les localitzacions del K20% corresponents al niu utilitzat.

Memòria i accés a la informació

En cas d'obeir a un EIA, la memòria amb els mapes s'ha de presentar íntegrament i signada pels seus autors com un document annex a l'EIA. Les consideracions sobre la valoració del risc del projecte avaluat i les mesures correctores proposades per part dels promotors no han de figurar en aquest estudi, sinó a l'EIA.

Cal que l'emissor disposi de sistema d'alerta de mortalitat i estar a l'aguait si es dispara o se sospita d'algun problema greu. Malgrat disposi del sistema d'alerta, l'investigador farà un control diari de les dades per tal de poder detectar qualsevol indicatiu de mortalitat. En cas de detectar-se indicis s'hi accedirà amb major freqüència per a aclarir qualsevol dubte i si és el cas iniciar la recerca in situ avisant a l'efecte al SFF i el CAR. En cas de mort o pèrdua de l'emissor cal completar el seguiment amb el nou mascle que el substitueixi.

Marc Vilahur Chiaraviglio
Director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural

Signat electrònicament



PROTOCOL per a l'aplicació de criteris per a compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada, espècie paraigües de la biodiversitat mediterrània

Els projectes d'energies renovables poden generar impactes significatius sobre el medi natural, especialment en relació amb l'avifauna i els hàbitats associats, per això és important vetllar per criteris que garanteixin la seva integració.

D'acord amb el Reglament (UE) 2024/223 del Consell de 22 de desembre de 2023 que modifica el Reglament (UE) 2022/2577 pel qual s'estableix un marc per a accelerar el desplegament d'energies renovables, aquestes instal·lacions i la seva connexió a la xarxa, així com la pròpia xarxa connexa i els actius d'emmagatzematge, són d'interès públic superior i contribueixen a la salut i seguretat públiques al ponderar interessos jurídics de cada cas, als efectes de l'article 6.4, l'article 16 apartat 1, lletra c) de la Directiva 92/43/CEE; l'article 4.7 de la Directiva 2000/60/CE, i l'article 9.1 lletra a) de la Directiva 2009/147/CE. Els estats membres poden restringir l'aplicació d'aquestes disposicions a determinades zones del seu territori, així com a determinats tipus de tecnologies o a projectes amb determinades característiques tècniques, de conformitat amb els plans nacionals integrats d'energia i clima.

En el cas dels parcs eòlics, la bibliografia científica constata àmpliament que els aerogeneradors representen un risc de mortalitat directa per col·lisió de diverses espècies d'ocells, la qual cosa pot incidir negativament en les seves poblacions. A més, aquestes instal·lacions comporten una transformació substancial de l'hàbitat, ja que la construcció i l'ocupació de l'espai poden provocar una pèrdua efectiva d'àrea funcional per a determinades espècies. S'ha descrit, per exemple, que l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) pot abandonar l'ús d'aquestes zones com a àrees d'alimentació, generant un "efecte buit". En conseqüència, l'espai ocupat pel parc i un perímetre de seguretat al voltant poden deixar de ser utilitzats, amb la pèrdua corresponent de recursos vitals. A aquest impacte s'hi afegeix un risc substancialment menor però també existent, el derivat de la construcció d'accessos i, sobretot, de les línies elèctriques d'evacuació, que si no tenen les mesures correctores adients constitueixen la principal causa de mortalitat no natural d'aquestes espècies.

En el cas de les plantes fotovoltaïques, l'impacte principal és la pèrdua d'hàbitat natural, que també pot ocasionar un efecte buit, si bé es considera que l'abast d'aquest fenomen és menor que en el cas dels parcs eòlics atès que no hi ha bibliografia científica que determini cap correlació negativa. En principi, aquestes instal·lacions no generen mortalitat directa sobre grans rapinyaires com l'àliga cuabarrada.

Per tal d'avaluar la compatibilitat dels projectes d'energies renovables (parcs eòlics, plantes fotovoltaïques i línies d'evacuació associades) amb la conservació de l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada, és necessari determinar si el projecte es troba dins l'àrea crítica d'una parella territorial. Per a definir aquesta àrea crítica, s'ha de dur a terme un estudi de radioseguiment amb emissors GPS d'almenys un dels individus de la parella (preferentment el mascle).

El protocol metodològic per a aquest tipus de seguiment es recull al document **Guió per a l'estudi de l'ús d'un territori d'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) o d'àliga daurada**



(*Aquila chrysaetos*) mitjançant dades d'emissors GPS, elaborat pel Servei de Fauna i Flora (Annex). Aquest guió estableix els paràmetres mínims a considerar, amb l'objectiu de reduir fonts d'error i garantir que els resultats siguin exhaustius i comparables entre territoris i autors.

Fruit dels estudis de radioseguiment efectuats al llarg dels darrers anys sobre diferents parelles d'àliga cuabarrada, s'ha elaborat un mapa públic disponible a l'Hipermapa, el visor corporatiu de la Generalitat de Catalunya. Aquest recull tant les àrees crítiques territorials com les àrees de dispersió juvenil, constituint una eina essencial per a la planificació i l'avaluació de projectes amb incidència sobre aquestes espècies protegides:

<https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html>

Definicions

A partir de les dades obtingudes mitjançant el seguiment amb emissors GPS, es defineixen diferents paràmetres:

- **Espai vital o territori:** espai utilitzat anualment per cada parella territorial per tal de criar, obtenir aliment i desplaçar-se entre el sector de cria i les àrees de cacera, així com a altres sectors emprats habitualment per la parella (posadors nocturns, entre d'altres). Es defineix com la superfície dibuixada per l'índex de probabilitat Kernel fix del 99% i una H fixada a 800 m que generi una àrea contínua (no disgregada), fora de la qual tan sols resten les dades atípiques ("outliers").
- **Àrea crítica:** la definició que en fa la Llei 42/2007 de Biodiversitat és: "*aquells sectors inclosos a l'àrea de distribució que continguin hàbitats essencials per a la conservació favorable de l'espècie o que per la seva situació estratègica per a la mateixa requereixin el seu adequat manteniment*".
 - 1- **Àrea crítica territorial:** la part de l'espai vital més utilitzada per cada parella territorial o reproductora i que és necessària per a dur a terme el seu cicle vital anual, englobant els sectors de cria i els centres d'activitat més importants (àrees de cacera). L'àrea crítica de cada parella inclou la totalitat de l'àrea definida per un índex de probabilitat kernel fix del 95%.
 - 2- **Àrea de dispersió juvenil:** zones on s'estableixen temporalment els joves i imadurs d'àliga cuabarrada durant el seu període nòmada, el qual s'inicia un cop abandona el territori natal uns 3 mesos després del primer vol i finalitza al formar parella i establir-se en un territori de cria.

Criteris d'avaluació

Per tal de valorar la compatibilitat dels projectes de parcs eòlics i plantes fotovoltaïques amb l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada en funció de les seves afectacions a les seves àrees crítiques, s'estableixen els criteris següents:



Plantes fotovoltaiques

- Són incompatibles dins els sectors de cria, definits amb la seva capa cartogràfica corresponent publicada a l'Hipermapa de la Generalitat.
- Dins del Kernel 80% i fora dels sectors de cria es podrà ocupar fins un 20% de l'espai vital de la parella sempre que les PSFV s'instal·lin en espais urbanitzats, espais forestals de baix interès ecològic o espais agrícoles antropitzats no favorables per a la conservació de l'àliga cuabarrada, és a dir, sistemes altament mecanitzats que redueixen la presència de preses naturals i l'estructura del paisatge necessària per a l'espècie (hivernacles, monocultius de regadiu...).
- Dins les àrees de dispersió juvenil són compatibles les fotovoltaiques en terra sempre que no s'ocupi més d'un 10% de la superfície total de l'àrea de dispersió prioritzant els espais de baix valor ecològic. Sempre que les plantes s'ubiquin dins el 95% i dins les àrees de dispersió juvenil caldrà que s'apliquin mesures compensatòries (veure apartat mesures compensatòries). S'entenen per àrees de baix valor ecològic: zones urbanes o industrials degradades, espais forestals joves amb altes densitats de peus arboris (+ de 1.000 peus per hectàrea) o espais forestals amb tendència al col·lapse, conreus intensius de regadiu amb escassa vegetació natural associada, monocultius amb ús intensiu d'agroquímics o plantacions forestals d'espècies no autòctones.
- Aquests criteris no són d'aplicació en el cas de plantes solars fotovoltaiques flotants en masses d'aigua antropitzades (basses pantans i canals de reg) i sobre terrenys antropitzats, de similars característiques, com ara carreteres, ports, aeroports, abocadors, àrees de peatges o pàrquings ja que no suposa una alteració significativa dels hàbitats d'alimentació o reproducció de l'àliga cuabarrada.

Mesures compensatòries

Les mesures compensatòries a aplicar hauran de complir amb els condicionants següents:

- Preferentment hauran d'anar destinades a la parella d'àligues afectada (és a dir recuperant prats, espais oberts naturals i cultius agroecològics extensius) i es duran a terme dins del seu territori o àrea de dispersió juvenil, prioritàriament dins d'espais de la Xarxa Natura 2000. En el cas dels parcs eòlics caldrà mantenir una distància de 1.000 m respecte els aerogeneradors.
- El criteri de base per a la compensació ambiental partirà de la proporció 1:3 quan afecti hàbitats de baix interès ecològic: àrees que presenten una biodiversitat reduïda, escassa presència d'espècies protegides o amenaçades, baixa funcionalitat ecològica i una capacitat limitada per oferir serveis ecosistèmics rellevants (refugi, alimentació o reproducció per a fauna silvestre). Exemples: zones urbanes o industrials degradades, espais forestals joves amb altes densitats de peus arboris (+ de 1.000 peus per hectàrea) o espais forestals amb tendència al col·lapse, conreus intensius de regadiu amb escassa vegetació natural associada, monocultius amb ús intensiu d'agroquímics o plantacions forestals d'espècies no autòctones.
- En general, no han d'implicar a mig o llarg termini una total dependència humana o una artificialització de la seva forma de vida, per la qual cosa han de ser autosostenibles i potenciar la biodiversitat (obertura d'hàbitat, construcció de vedrunes, foment de cultius extensius agroecològics...).



- Quan tècnicament estigui justificat, la compensació podrà contemplar que una part de la inversió en mesures compensatòries es destini a la correcció de factors negatius que perjudiquin especialment la parella / territori afectat (correcció de factors de mortalitat o de perturbacions al sector de cria) o altres territoris, amb l'objectiu de millorar l'hàbitat per afavorir la biodiversitat.
- En el cas dels projectes de PSFV, l'objectiu principal de les mesures serà el foment del mosaic forestal i d'espais oberts agroecològics que afavoreixin la biodiversitat i les preses de l'àliga cuabarrada i es podrà fer amb inversió o mitjançant la compra de crèdits de biodiversitat, quan aquesta modalitat estigui desenvolupada
- Els parcs solars que ocupin menys de 5 hectàrees ubicades a més de 3 km del niu que agregats amb altres projectes no signifiquin més d'un 5% de la superfície amb radi 3 km del niu i que s'ubiquin en hàbitats de baix interès ecològic, queden exemptes de la realització del radioseguiment, però caldrà dur a terme mesures compensatòries per afavorir la resta de biodiversitat (ex: basses naturals, instal·lació de rampes en basses existents, vedrunes per rèptils i insectes, entre d'altres).
- Cal assegurar el manteniment d'aquestes mesures durant tot el període d'explotació de la instal·lació, la qual no pot entrar en funcionament abans que les mesures compensatòries s'hagin finalitzat i certificat.
- La instal·lació de fotovoltaica a l'espai vital d'afectació a l'àliga cuabarrada haurà de complir, a banda de amb totes les mesures obligatòries ja aplicables, amb les mesures del manual de fotovoltaica de més de 30 hectàrees relacionades amb la previsió d'espais lliures a l'interior.

Parcs eòlics

- Són incompatibles dins de les àrees crítiques territorials definides pel k60%.
- Fora del k60% dependrà de la mida del territori (definit pel k95%):
 - o Territoris de més de 100 km²:
 - Entre el K60% i el K85%: Compatible sempre i quan s'apliqui l'ús de noves tecnologies de generació d'energia validades i que no impactin negativament a l'espècie.
 - Entre K85% i el K95%: Compatible condicionat a tecnologies que generin el mínim impacte sobre la biodiversitat, com ara els sistemes de detecció i parada dels aerogeneradors.
 - o Territoris de menys de 100km²:
 - Dins de K85: Incompatible
 - Entre K85% i el K95%: Compatible condicionat a tecnologies que generin el mínim impacte sobre la biodiversitat, com ara els sistemes de detecció i parada dels aerogeneradors.
- Dins les àrees de dispersió juvenil, seran compatibles sempre i quan s'apliqui l'ús de tecnologies validades que no impactin negativament a l'espècie.
- En cas que no es disposi de dades del K85% s'utilitzarà el kernel immediatament superior (K90%, si és el cas).
- En projectes ubicats entre el K60% i K85% i considerats viables per la seva consideració com a estratègics i d'interès general superior pel Govern, s'establiran mesures compensatòries excepcionals acordades conjuntament per les direccions generals competents en matèria de medi ambient i signatàries d'aquest Protocol.



- A més, en els projectes ubicats entre el k60 i 95%, caldrà equipar amb un emissor GPS un dels exemplars de la parella d'àligues afectades i dur a terme un estudi de seguiment com a mínim durant la fase prèvia a la construcció, la fase d'obres i els primers 3 anys d'explotació del parc. En aquest cas, anualment s'haurà de presentar un informe de la possible afectació del parc i efectivitat de les mesures correctores i compensatòries durant les diferents fases, en els formats establerts per ser incorporats en el SINATCAT.
- A la resta de l'espai vital (fora del k95%) són compatibles.
- En aquells projectes de parcs eòlics amb un màxim de 2 aerogeneradors que s'ubiquin en una àrea altament antropitzada, es valorarà la possibilitat de reduir fins al k80% el límit de la compatibilitat del projecte. En aquests supòsits comportarà el compliment de mesures compensatòries complementàries.
- Tots els projectes que s'ubiquin dins el k95% caldrà que apliquin mesures compensatòries destinades a millorar l'hàbitat de l'espècie (veure apartat mesures compensatòries).

Canvis i revisions de la metodologia d'estudi i dels criteris

Els presents criteris podran ser revisats si per innovacions tecnològiques, modificacions normatives o canvis d'altres tipus es pot garantir un nivell adequat de protecció modificant els criteris previstos en el present instrument. En qualsevol cas, els criteris del present redactat tindran caràcter subsidiari respecte dels que pugui aprovar el Pla Territorial Sectorial per a la implantació de les energies renovables a Catalunya (PLATER) o qualsevol norma de rang legal o reglamentari.

Perquè els criteris exposats es puguin modificar, caldrà que es disposi d'un sistema d'interpretació dels resultats del radioseguiment millor al de probabilitat kernel, el qual haurà d'estar validat per la comunitat científica i l'organisme responsable de la conservació de l'espècie a Catalunya. També es podran revisar quan un major coneixement de la resposta de les àligues a aquestes instal·lacions demostrï i justifiqui tècnicament la conveniència de la seva revisió en un o altre sentit. Pel que fa a les àrees de dispersió juvenil, en cas que estudis nacionals o internacionals d'entitats de recerca independents i de reconegut prestigi en l'àmbit de la biodiversitat acreditin la no afectació de la instal·lació d'energia fotovoltaica a l'àrea de dispersió juvenil, la superfície màxima del 10% es podrà elevar fins al 20%.

Marc Vilahur Chiaraviglio
Director general de Polítiques Ambientals
i Medi Natural

Signat electrònicament



Annex: Guió per a l'estudi de l'ús d'un territori d'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) mitjançant dades d'emissors GPS

Captura de l'exemplar i programació emissor GPS

- La captura s'haurà de fer fora del període de cria, és a dir, no es podrà capturar entre l'1 de febrer i el 31 de maig ambdós inclosos. Si l'1 d'abril no s'ha iniciat la reproducció es pot capturar a partir d'aquesta data. Un cop iniciada la reproducció, no es pot capturar abans del 1 de juny malgrat fracassi la reproducció. Qualsevol canvi fora d'aquests supòsits i terminis es considera excepcional, ha d'estar suficientment justificat i ha de ser autoritzat específicament.
- Únicament s'admet el sistema satèl·lit-GPS, amb arnès i un sol lloc de sutura.
- Cal mínim un any sencer de seguiment. Tanmateix, sota l'assumpció de responsabilitat per part del promotor, es podrà valorar la viabilitat del projecte si s'han realitzat un mínim de 3 mesos de seguiment durant el període reproductor de l'espècie (gener-juny). Es mantindrà la connexió mentre l'emissor equipat en l'exemplar capturat segueixi actiu. L'autor de l'estudi s'haurà de fer càrrec dels costos del manteniment de l'emissor i del control de la supervivència fins la mort de l'exemplar.
- Les dades de radioseguiment s'introduiran des del mateix moment de la captura a la plataforma www.movebank.org. El SFF constarà com a col·laborador i en tindrà accés permanent fins que s'esgoti la bateria de l'emissor, deixi de funcionar, o l'exemplar s'ingressi mort o lesionat en un CRFS. Les dades seran ocultes per al públic en general i s'habilitarà al Servei de Fauna i Flora (nom usuari: ServeiFauna) com a usuari col·laborador.
- L'emissor es programarà amb un mínim de dues descàrregues diàries (a les 12h i 24h solars) ocultes al públic.
- Localitzacions independents:
 - 1 localització cada 30' en horari diürn per a avaluar els resultats.
 - Per motius de gestió paral·lela (custòdia estat exemplar, anàlisi detall a posteriori de situacions concretes) la freqüència de localitzacions en horari diürn ha de ser de cada 10'.
 - Horari d'activitat (diürna): des de 30' abans de la sortida de sol fins 30' després de la posta.
- Horari posadors nocturns: s'agafarà la primera localització de cada dia, és a dir la primera després de les 00.00h. Només es tindrà en compte una sola localització nocturna al dia (en total hi haurà 365 localitzacions anuals com a màxim). Per tal de distingir entre les localitzacions dels posadors diürns i les de vol, s'utilitzaran les dades de velocitat i de l'acceleròmetre proporcionades per l'emissor.
- En cas de dificultats de recàrrega de la bateria (<50%) s'ajustaran les freqüències de les descàrregues i localitzacions fins que es recuperi.
- No s'admet cap manipulació de dades que redueixi les freqüències establertes ni l'àmbit de recollida.
- Qualsevol canvi de les condicions indicades ha de gaudir del vist i plau escrit del SFF.



Elaboració i presentació resultats

Programari utilitzat

- Hi ha diversos programes informàtics que permeten dur a terme l'anàlisi de les dades GPS obtingudes durant el seguiment (Ranges, ArcView, ArcGIS, QGIS, etc.). Per tal de minimitzar les possibles discrepàncies entre els resultats obtinguts amb l'ús de programari diferent, s'estableix que caldrà utilitzar els programes ArcGIS o bé QGIS, amb els seves funcions específiques de càlcul de densitat de nuclis, i el format de sortida ha de ser d'isolínies que indiquin en percentatge la probabilitat de presència. No es podran utilitzar les extensions d'Arcview.

Paràmetres de l'anàlisi

- Fixed kernel (no Adaptative kernel, Core weighting kernel o altres)
- Amortidor o paràmetre H, fixar-lo a 800 m (no LSCV)
- Representar kernels 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95 i 99%

Mapes amb els resultats

Per cada territori s'hauran de fer com a mínim 8 capes SIG sempre que hi hagi dades suficients:

a) Mapes a partir de totes les localitzacions:

- 1 capa de totes les localitzacions (inclosos outliers) i 1 capa del MPC, aquestes capes s'hauran de fer a partir de les localitzacions totals (si hi ha dades de més d'un any s'hauran de tenir en compte totes).
- 1 capa de totes les localitzacions independents emprades (veure paràmetres d'anàlisi).
- 1 capa de tots els kernels (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95 i 99%).
- 1 capa a part només dels kernels 80, 90, 95 i 99%.
- Quan un territori tingui dues àrees molt separades i allunyades entre sí (per desenes de km per ex.) l'anàlisi conjunt de les quals alteri molt els kernels resultants, es farà també un anàlisi per separat dels 4 kernels 80, 90, 95 i 99% de les dues àrees (2 capes més). En aquest cas s'haurà d'utilitzar la mateixa Href que per a les localitzacions independents (veure punt anterior).

b) Mapes excloent les localitzacions de dins el k20 del sector de cria:

- 1 capa de totes les localitzacions independents emprades.
- 1 capa de tots els kernels (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95 i 99%).
- 1 capa a part només dels kernels 80, 90, 95 i 99%.

A més a més, s'entregarà un informe del radioseguiment en el qual constarà el següent:

- MPC: 1 mapa del MPC amb TOTES les localitzacions (també outliers).



- Kernels: 2 mapes amb els kernels i les “localitzacions independents” utilitzades:
 - 1 mapa total anual complert, diferenciant posadors diürns i nocturns de la resta.
 - 1 mapa total anual excloent de l'anàlisi les localitzacions del K20% corresponents al niu utilitzat.

Memòria i accés a la informació

En cas d'obeir a un EIA, la memòria amb els mapes s'ha de presentar íntegrament i signada pels seus autors com un document annex a l'EIA. Les consideracions sobre la valoració del risc del projecte avaluat i les mesures correctores proposades per part dels promotors no han de figurar en aquest estudi, sinó a l'EIA.

Cal que l'emissor disposi de sistema d'alerta de mortalitat i estar a l'aguait si es dispara o se sospita d'algun problema greu. Malgrat disposi del sistema d'alerta, l'investigador farà un control periòdic de les dades per tal de poder detectar qualsevol indicatiu de mortalitat. En cas de detectar-se indicis s'hi accedirà diàriament per a aclarir qualsevol dubte i si és el cas iniciar la recerca in situ avisant a l'efecte al SFF i el CAR. En cas de mort o pèrdua de l'emissor cal completar el seguiment amb el nou mascle que el substitueixi.



PROTOCOL per a l'aplicació de criteris per a compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada, espècies paraigües de la biodiversitat mediterrània

Els projectes d'energies renovables poden generar impactes significatius sobre el medi natural, especialment en relació amb l'avifauna i els hàbitats associats, per això és important vetllar per criteris que garanteixin la seva integració.

En el cas dels parcs eòlics, la bibliografia científica constata àmpliament que els aerogeneradors representen un risc de mortalitat directa per col·lisió de diverses espècies d'ocells, la qual cosa pot incidir negativament en les seves poblacions. A més, aquestes instal·lacions comporten una transformació substancial de l'hàbitat, ja que la construcció i l'ocupació de l'espai poden provocar una pèrdua efectiva d'àrea funcional per a determinades espècies. S'ha descrit, per exemple, que l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) pot abandonar l'ús d'aquestes zones com a àrees d'alimentació, generant un "efecte buit". En conseqüència, l'espai ocupat pel parc i un perímetre de seguretat al voltant poden deixar de ser utilitzats, amb la pèrdua corresponent de recursos vitals. A aquest impacte s'hi afegeix un risc substancialment menor però també existent, el derivat de la construcció d'accessos i, sobretot, de les línies elèctriques d'evacuació, que si no tenen les mesures correctores adients constitueixen la principal causa de mortalitat no natural d'aquestes espècies.

En el cas de les plantes fotovoltaïques, l'impacte principal és la pèrdua d'hàbitat natural, que també pot ocasionar un efecte buit, si bé es considera que l'abast d'aquest fenomen és menor que en el cas dels parcs eòlics atès que no hi ha bibliografia científica que determini cap correlació negativa. En principi, aquestes instal·lacions no generen mortalitat directa sobre grans rapinyaires com l'àliga cuabarrada.

Per tal d'avaluar la compatibilitat dels projectes d'energies renovables (parcs eòlics, plantes fotovoltaïques i línies d'evacuació associades) amb la conservació de l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada, és necessari determinar si el projecte es troba dins l'àrea crítica d'una parella territorial. Per a definir aquesta àrea crítica, s'ha de dur a terme un estudi de radioseguiment amb emissors GPS d'almenys un dels individus de la parella (preferentment el mascle).

El protocol metodològic per a aquest tipus de seguiment es recull al document **Guió per a l'estudi de l'ús d'un territori d'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) o d'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*) mitjançant dades d'emissors GPS, elaborat pel Servei de Fauna i Flora** (Annex I). Aquest guió estableix els paràmetres mínims a considerar, amb l'objectiu de reduir fonts d'error i garantir que els resultats siguin exhaustius i comparables entre territoris i autors.

Fruit dels estudis de radioseguiment efectuats al llarg dels darrers anys sobre diferents parelles d'àliga cuabarrada, s'ha elaborat un mapa públic disponible a l'Hipermapa, el visor corporatiu de la Generalitat de Catalunya. Aquest recull tant les àrees crítiques territorials com les àrees de dispersió juvenil, constituint una eina essencial per a la planificació i l'avaluació de projectes amb incidència sobre aquestes espècies protegides:



Definicions

A partir de les dades obtingudes mitjançant el seguiment amb emissors GPS, es defineixen diferents paràmetres:

- **Espai vital o territori:** espai utilitzat anualment per cada parella territorial per tal de criar, obtenir aliment i desplaçar-se entre el sector de cria i les àrees de cacera, així com a altres sectors emprats habitualment per la parella (posadors nocturns, entre d'altres). Es defineix com la superfície dibuixada per l'índex de probabilitat Kernel fix del 99% i una H fixada a 800m que generi una àrea contínua (no disgregada), fora de la qual tan sols resten les dades atípiques ("outliers").
- **Àrea crítica:** la definició que en fa la Llei 42/2007 de Biodiversitat és: *"aquells sectors inclosos a l'àrea de distribució que continguin hàbitats essencials per a la conservació favorable de l'espècie o que per la seva situació estratègica per a la mateixa requereixin el seu adequat manteniment"*.
 - 1- **Àrea crítica territorial:** la part de l'espai vital més utilitzada per cada parella territorial o reproductora i que és necessària per a dur a terme el seu cicle vital anual, englobant els sectors de cria i els centres d'activitat més importants (àrees de cacera). L'àrea crítica de cada parella inclou la totalitat de l'àrea definida per un índex de probabilitat kernel fix del 95%.
 - 2- **Àrea de dispersió juvenil:** zones on s'estableixen temporalment els joves i immadurs d'àliga cuabarrada durant el seu període nòmada, el qual s'inicia un cop abandona el territori natal uns 3 mesos després del 1er vol i finalitza al formar parella i establir-se en un territori de cria.
- **Espais de baix interès ecològic:** hàbitats que presenten una biodiversitat reduïda, escassa presència d'espècies protegides o amenaçades, baixa funcionalitat ecològica i una capacitat limitada per oferir serveis ecosistèmics rellevants (refugi, alimentació o reproducció per a fauna silvestre). Exemples: Zones urbanes o industrials degradades, espais forestals joves amb altes densitats de peus arboris (+ de 1000 peus per hectàrea) o espais forestals amb tendència al col·lapse, conreus intensius de regadiu amb escassa vegetació natural associada, monocultius amb ús intensiu d'agroquímics o plantacions forestals d'espècies no autòctones o altres espais de baixa biodiversitat.
- **Sector de cria:** la zona o zones situades en un radi d'un quilòmetre (1 km) aproximadament al voltant de cada un dels nius de cada un dels territoris d'àliga cuabarrada ocupats o que hagin estat abandonats i es consideren imprescriptibles per tal de fer possible la seva recuperació. El sector de cria sol ser emprat i defensat tot l'any, sigui com a lloc de reproducció o com a lloc de repòs i descans nocturn. Cada parella té com a mínim un sector de cria. Els límits d'aquests sectors s'han d'adaptar a la orografia i hàbitat existents, i formen part del SIG de



fauna amenaçada (Àrea d'Interès Faunístic). Els sectors de cria estan definits amb la seva capa cartogràfica corresponent publicada a l'hipermapa de la Generalitat

Criteris d'avaluació

Per tal de valorar la compatibilitat dels projectes de parcs eòlics i plantes fotovoltaïques amb l'àliga cuabarrada i l'àliga daurada en funció de les seves afectacions a les seves àrees crítiques, s'estableixen els criteris següents:

Plantes fotovoltaïques

- Són incompatibles dins els sectors de cria.
- Dins del Kernel 80% i fora dels sectors de cria es podrà ocupar fins un 20% de l'espai vital de la parella sempre que les PSFV s'instal·lin prioritàriament en espais de baix interès ecològic segons definició.
- Dins les àrees de dispersió juvenil son compatibles les fotovoltaïques en terra sempre que no s'ocupi més d'un 10% de la superfície total de l'àrea de dispersió prioritzant els espais de baix interès ecològic.
- Sempre que les plantes s'ubiquin dins el K95% i dins les àrees de dispersió juvenil caldrà que s'apliquin mesures compensatòries (veure apartat mesures compensatòries).
- Aquests criteris NO són d'aplicació en el cas de plantes solars fotovoltaïques flotants en masses d'aigua antropitzades (basses pantans i canals de reg) i sobre terrenys antropitzats, de similars característiques com ara carreteres, ports, aeroports, abocadors, àrees de peatges o pàrquings ja que no suposa una alteració significativa dels hàbitats d'alimentació o reproducció de l'àliga cuabarrada.

Parcs eòlics

- Són incompatibles dins de les àrees crítiques territorials definides pel K60%.
- Fora del K60% dependrà de la mida de l'àrea crítica territorial (K95%):
 - o Territoris de més de 100 km²:
 - Entre el K60% i el K85%: Compatible sempre i quan s'apliqui l'ús de noves tecnologies de generació d'energia validades i que no impactin negativament a l'espècie.
 - Entre K85% i el K95%: Compatible condicionat a tecnologies que generin el mínim impacte sobre la biodiversitat, com ara els sistemes de detecció i parada dels aerogeneradors.
 - o Territoris de menys de 100km²:
 - Dins de K85: Incompatible
 - Entre K85% i el K95%: Compatible condicionat a tecnologies que generin el mínim impacte sobre la biodiversitat, com ara els sistemes de detecció i parada dels aerogeneradors.
- Dins les àrees de dispersió juvenil, seran compatibles sempre i quan s'apliqui l'ús de tecnologies validades i que no impactin negativament a l'espècie.
- En cas que no es disposi de dades del K85% s'utilitzarà el kernel immediatament superior (K90%, si és el cas).



- En projectes ubicats entre el K60% i K85% i considerats viables per la seva consideració com estratègics i d'interès general superior pel Govern, s'establiran mesures compensatòries excepcionals acordades per la Direcció General competent en matèria de medi ambient.
- A més, en els projectes ubicats entre el k60 i 95%, caldrà equipar amb emissor GPS un dels exemplars de la parella d'àligues afectades i dur a terme un estudi de seguiment com a mínim durant la fase prèvia a la construcció, la fase d'obres i els primers 3 anys d'explotació del parc. En aquest cas, anualment s'haurà de presentar un informe de la possible afectació del parc i efectivitat de les mesures correctores i compensatòries durant les diferents fases, en els formats establerts per ser incorporats en el SINATCAT.
- A la resta de l'espai vital (fora del k95%) són compatibles.
- En aquells projectes de parcs eòlics amb un màxim de 2 aerogeneradors que s'ubiquin en una àrea altament antropitzada, es valorarà la possibilitat de reduir fins al k80% el límit de la compatibilitat del projecte. En aquests supòsits comportarà el compliment de mesures compensatòries complementàries.
- Tots els projectes que s'ubiquin dins el k95% caldrà que apliquin mesures compensatòries destinades a millorar l'hàbitat de l'espècie (veure apartat mesures compensatòries).
- En cas de renovacions de parcs eòlics que no comportin increment de més d'un 30% de la potència, s'estudiarà de manera específica aquells casos que suposin l'afectació a kernels en principi catalogats com a no viables.

Mesures compensatòries

Les mesures compensatòries a aplicar, les quals han d'estar incorporades al projecte ja des de l'inici de la seva tramitació per la seva aprovació conjunta, hauran de complir amb els següents condicionants:

- Preferentment han d'anar destinades a la parella d'àligues afectada i es duran a terme dins del seu territori o àrea de dispersió juvenil, prioritàriament dins d'espais de la XN2000. En el cas dels parcs eòlics caldrà mantenir una distància de 1.000m respecte els aerogeneradors.
- El criteri de base per a la compensació ambiental serà de la proporció 1:1 quan afecti espais de baix interès ecològic i 1:3 a la resta d'espais. S'haurà de definir la poligonal d'afectació del projecte per a valorar la superfície a compensar.
- En general no han d'implicar a mig o llarg termini una total dependència humana o una artificialització de la seva forma de vida, pel que han de ser autosostenibles i potenciar la biodiversitat (obertura d'hàbitat, construcció de vedrunes, recuperació de prats, espais oberts naturals, foment de cultius extensius agroecològics,...).
- Quan tècnicament estigui justificat, la compensació podrà contemplar que una part de la inversió en mesures compensatòries es destini a la correcció de factors negatius que perjudiquin especialment la parella / territori afectat (correcció de factors de mortalitat o de perturbacions al sector de cria) o altres territoris, amb l'objectiu de millorar l'hàbitat per afavorir la biodiversitat.
- En el cas dels projectes de PSFV, l'objectiu principal de les mesures serà el foment del mosaic forestal i d'espais oberts agroecològics que afavoreixin la biodiversitat i les preses de l'àliga cuabarrada i es podrà fer amb inversió o mitjançant la compra de crèdits de biodiversitat, quan aquesta modalitat estigui desenvolupada.



- Els parcs solars que ocupin menys de 5 hectàrees ubicades a més de 2km del sector de cria (que agregats amb altres projectes no signifiquin més d'un 5% de la superfície amb radi 2km el niu) i que s'ubiquin en espais de baix interès ecològic, queden exempts de la realització del radioseguiment però caldrà dur a terme mesures compensatòries per afavorir la resta de biodiversitat (ex: basses naturals, instal·lació de rampes en basses existents, vedrunes per rèptils i insectes, entre d'altres).
- Cal assegurar el manteniment d'aquestes mesures durant tot el període d'explotació de la instal·lació, la qual no pot entrar en funcionament abans que les mesures compensatòries s'hagin finalitzat i certificat.
- La instal·lació de fotovoltaica a l'espai vital d'afectació a l'àliga cuabarrada haurà de complir, a banda de amb totes les mesures obligatòries ja aplicables, amb les mesures del manual de fotovoltaica de més de 30 hectàrees relacionades amb la previsió d'espais lliures a l'interior.

Canvis i revisions de la metodologia d'estudi i dels criteris

Els presents criteris podran ser revisats si per innovacions tecnològiques, modificacions normatives o canvis d'altres tipus es pot garantir un nivell adequat de protecció modificant els criteris previstos en el present instrument. En qualsevol cas, els criteris del present redactat tindran caràcter subsidiari respecte dels que pugui aprovar el Pla Territorial Sectorial per a la implantació de les energies renovables a Catalunya (PLATER) o qualsevol norma de rang legal o reglamentari.

Perquè els criteris exposats es puguin modificar, caldrà que es disposi d'un sistema d'interpretació dels resultats del radioseguiment millor al de probabilitat kernel, el qual haurà d'estar validat per la comunitat científica i l'organisme responsable de la conservació de l'espècie a Catalunya. També es podran revisar quan un major coneixement de la resposta de les àligues a aquestes instal·lacions demostrï i justifiqui tècnicament la conveniència de la seva revisió en un o altre sentit. Pel que fa a les àrees de dispersió juvenil, en cas que estudis nacionals o internacionals d'entitats de recerca independents i de reconegut prestigi en l'àmbit de la biodiversitat acreditin la no afectació de la instal·lació d'energia fotovoltaica a l'àrea de dispersió juvenil, la superfície màxima del 10% es podrà elevar fins al 20%.



Annex I

Guió per a l'estudi de l'ús d'un territori d'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) mitjançant dades d'emissors GPS

Captura de l'exemplar i programació emissor GPS

- La captura s'haurà de fer fora del període de cria, és a dir, no es podrà capturar entre l'1 de febrer i el 31 de maig ambdós inclosos. Si l'1 d'abril no s'ha iniciat la reproducció es pot capturar a partir d'aquesta data. Un cop iniciada la reproducció, no es pot capturar abans del 1 de juny malgrat fracassi la reproducció. Qualsevol canvi fora d'aquests supòsits i terminis es considera excepcional, ha d'estar suficientment justificat i ha de ser autoritzat específicament.
- Únicament s'admet el sistema satèl·lit-GPS, amb arnès i un sol lloc de sutura.
- Cal mínim un any sencer de seguiment. Tanmateix, sota l'assumpció de responsabilitat per part del promotor, es podrà valorar la viabilitat del projecte si s'han realitzat un mínim de 3 mesos de seguiment durant el període reproductor de l'espècie (gener-juny). Es mantindrà la connexió mentre l'emissor equipat en l'exemplar capturat segueixi actiu. L'autor de l'estudi s'haurà de fer càrrec dels costos del manteniment de l'emissor i del control de la supervivència fins la mort de l'exemplar.
- Les dades de radioseguiment s'introduiran des del mateix moment de la captura a la plataforma www.movebank.org. El Servei de Fauna i Flora (SFF) constarà com a col·laborador i en tindrà accés permanent fins que s'esgoti la bateria de l'emissor, deixi de funcionar, o l'exemplar s'ingressi mort o lesionat en un Centre de Fauna Salvatge de la Generalitat de Catalunya. Les dades seran ocultes per al públic en general i s'habilitarà al SFF (nom usuari: ServeiFauna) com a usuari col·laborador.
- L'emissor es programarà amb un mínim de dues descàrregues diàries (a les 12h i 24h solars) ocultes al públic.
- Localitzacions independents:
 - 1 localització cada 30' en horari diürn per a avaluar els resultats.
 - Per motius de gestió paral·lela (custòdia estat exemplar, anàlisi detall a posteriori de situacions concretes) la freqüència de localitzacions en horari diürn ha de ser de cada 10'.
 - Horari d'activitat (diürna): des de 30' abans de la sortida de sol fins 30' després de la posta.
- Horari posadors nocturns: s'agafarà la primera localització de cada dia, és a dir la primera després de les 00.00h. Només es tindrà en compte una sola localització nocturna al dia (en total hi haurà 365 localitzacions anuals com a màxim). Per tal de distingir entre les localitzacions dels posadors diürns i les de vol, s'utilitzaran les dades de velocitat i de l'acceleròmetre proporcionades per l'emissor.
- En cas de dificultats de recàrrega de la bateria (<50%) s'ajustaran les freqüències de les descàrregues i localitzacions fins que es recuperi.
- No s'admet cap manipulació de dades que redueixi les freqüències establertes ni l'àmbit de recollida.
- Qualsevol canvi de les condicions indicades ha de gaudir del vist i plau escrit del SFF.



Elaboració i presentació resultats

Programari utilitzat

- Hi ha diversos programes informàtics que permeten dur a terme l'anàlisi de les dades GPS obtingudes durant el seguiment (Ranges, ArcView, ArcGIS, QGIS, etc.). Per tal de minimitzar les possibles discrepàncies entre els resultats obtinguts amb l'ús de programari diferent, s'estableix que caldrà utilitzar els programes ArcGIS o bé QGIS, amb els seves funcions específiques de càlcul de densitat de nuclis, i el format de sortida ha de ser d'isolínies que indiquin en percentatge la probabilitat de presència. No es podran utilitzar les extensions d'Arcview.

Paràmetres de l'anàlisi

- Fixed kernel (no Adaptative kernel, Core weighting kernel o altres)
- Amortidor o paràmetre H, servir R amb el paquet "AdehabitatHR" i $H = H_{ref}$
- Representar kernels 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 85, 90, 95 i 99%

Mapes amb els resultats

Per cada territori s'hauran de fer com a mínim 8 capes SIG sempre que hi hagi dades suficients:

a) Mapes a partir de totes les localitzacions:

- 1 capa de totes les localitzacions (inclosos outliers) i 1 capa del MPC, aquestes capes s'hauran de fer a partir de les localitzacions totals (si hi ha dades de més d'un any s'hauran de tenir en compte totes).
- 1 capa de totes les localitzacions independents emprades (veure paràmetres d'anàlisi).
- 1 capa de tots els kernels (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 85, 90, 95 i 99%).
- 1 capa a part només dels kernels 80, 85, 90, 95 i 99%.
- Quan un territori tingui dues àrees molt separades i allunyades entre si (per desenes de km per ex.) l'anàlisi conjunt de les quals alteri molt els kernels resultants, es farà també un anàlisi per separat dels 5 kernels 80, 85, 90, 95 i 99% de les dues àrees (2 capes més). En aquest cas s'haurà d'utilitzar la mateixa H_{ref} que per a les localitzacions independents (veure punt anterior).

b) Mapes excloent les localitzacions de dins el k20 del sector de cria:

- 1 capa de totes les localitzacions independents emprades.
- 1 capa de tots els kernels (20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 85, 90, 95 i 99%).
- 1 capa a part només dels kernels 80, 85, 90, 95 i 99%.

A més a més, s'entregarà un informe del radioseguiment en el qual constarà el següent:

- MPC: 1 mapa del MPC amb TOTES les localitzacions (també outliers).



- Kernels: 2 mapes amb els kernels i les “localitzacions independents” utilitzades:
 - 1 mapa total anual complert, diferenciant posadors diürns i nocturns de la resta.
 - 1 mapa total anual excloent de l'anàlisi les localitzacions del K20% corresponents al niu utilitzat.

Memòria i accés a la informació

En cas d'obeir a un EIA, la memòria amb els mapes s'ha de presentar íntegrament i signada pels seus autors com un document annex a l'EIA. Les consideracions sobre la valoració del risc del projecte avaluat i les mesures correctores i compensatòries proposades per part dels promotors no han de figurar en aquest estudi, sinó a l'EIA.

Cal que l'emissor disposi de sistema d'alerta de mortalitat i estar a l'aguait si es dispara o se sospita d'algun problema greu. Malgrat disposi del sistema d'alerta, l'investigador farà un control periòdic de les dades per tal de poder detectar qualsevol índex de mortalitat. En cas de detectar-se índexs s'hi accedirà diàriament per a aclarir qualsevol dubte i si és el cas iniciar la recerca in situ avisant a l'efecte al SFF i el CAR. En cas de mort o pèrdua de l'emissor cal completar el seguiment amb el nou mascle que el substitueixi.

Marc Vilahur Chiaraviglio
Director general de Polítiques Ambientals
i Medi Natural

Signat electrònicament



JUAN JOSÉ IGLESIAS-GREFA

THE BONELLI'S EAGLE IN CATALONIA:

(I) MANAGEMENT CRITERIA

(II) IMPACT OF WIND FARMS AND MANAGEMENT EXPERIENCES

Xavier PARELLADA⁽¹⁾

ABSTRACT.– **The Bonelli's Eagle in Catalonia: I- Management criteria. II- Impact of wind farms and management experiences.** With an estimated population of 85-90 pairs of Bonelli's Eagles in the 1970s, the Catalan population decreased during the 1990s, falling to 64-65 pairs in 1999. After this time it stabilised and began to recover, rising to 80 pairs in 2019. Surprisingly, the results of the 2018 national census showed that this recovery was an exception in the Spanish context, since the population was declining both globally and in many of the Autonomous Communities. Understanding the reasons for such contrasting trends could help to improve the management of the species in regions where the population continues to fall. In the absence of discussion and sharing of information regarding the methods and criteria applied in the different Spanish autonomous communities for managing the species, we present here the management criteria that we apply in Catalonia, outlining both their successes and errors. This study also includes a discussion on the impact of wind farms on the Bonelli's Eagle in Catalonia and the associated management experiences. We show the results obtained from the radio-tracking of pairs affected by different wind farm projects, and include the specific criteria we use for their environmental evaluation, aimed at minimising the vacuum effect that, according to the aforementioned studies, these have on the territories of this species.

RÉSUMÉ.– **L'Aigle de Bonelli en Catalogne: I) critères de gestion. II) Impact des parcs éoliens et expériences de gestion.** Avec une population comprise entre 85 et 90 couples dans les années 70, la population catalane s'est effondrée pendant les années 90, avec environ 65 couples en 1999. À partir de cette année la population s'est stabilisée et a commencé son rétablissement, atteignant les 80 couples en 2019. Ce qui est surprenant est que les résultats du recensement national de l'année 2018 montrent que cette récupération était une exception dans le contexte espagnol, car aussi bien au niveau global que dans la plupart des Communautés Autonomes la population était en régression. Comprendre les raisons pouvant justifier ces tendances si opposées pourrait aider à améliorer la gestion dans les régions où elle est encore en régression. Faute de discussion et de mise en commun des méthodes et critères appliqués dans les différentes Communautés Autonomes pour la gestion de l'espèce, nous exposons ici les critères de gestion appliqués en Catalogne, avec ses réussites et ses erreurs. Cette publication inclut aussi la part correspondante à la présentation « Impact des parcs éoliens sur l'Aigle de Bonelli en Catalogne. Expériences de gestion », que nous avons présentée séparément dans les journées de Montpellier. Dans cette deuxième partie sont exposés les résultats obtenus par radio-tracking, avant et après, des couples touchés par divers projets de parcs éoliens. En outre, nous exposons également les critères spécifiques que nous appliquons pour son évaluation environnementale, destinés surtout à minimiser l'effet de vide qui, en accord avec les études citées, lesdits parcs exercent sur les territoires de cette espèce.

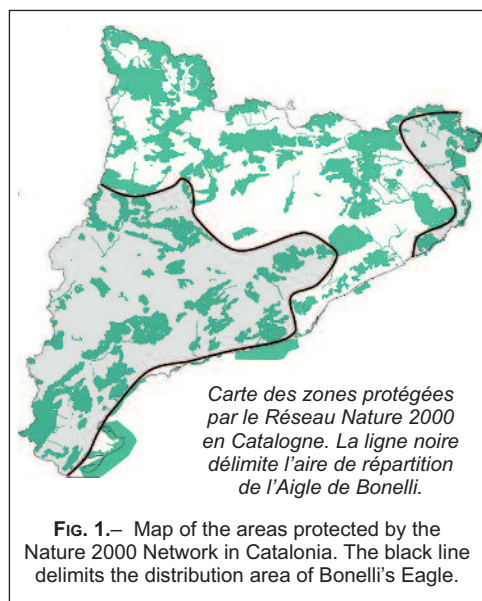
Mots-clés: *Aquila fasciata*, Critères de gestion, Parcs éoliens, Catalogne, Espagne.

Keywords: *Aquila fasciata*, Management criteria, Wind farm, Catalonia, Spain.

⁽¹⁾ (Fauna and Flora Service, Directorate General for Environmental Policy and Natural Resources, Department of Climate Action, Food and Rural Agenda of the Government of Catalonia) (xaparellada@telefonica.net).

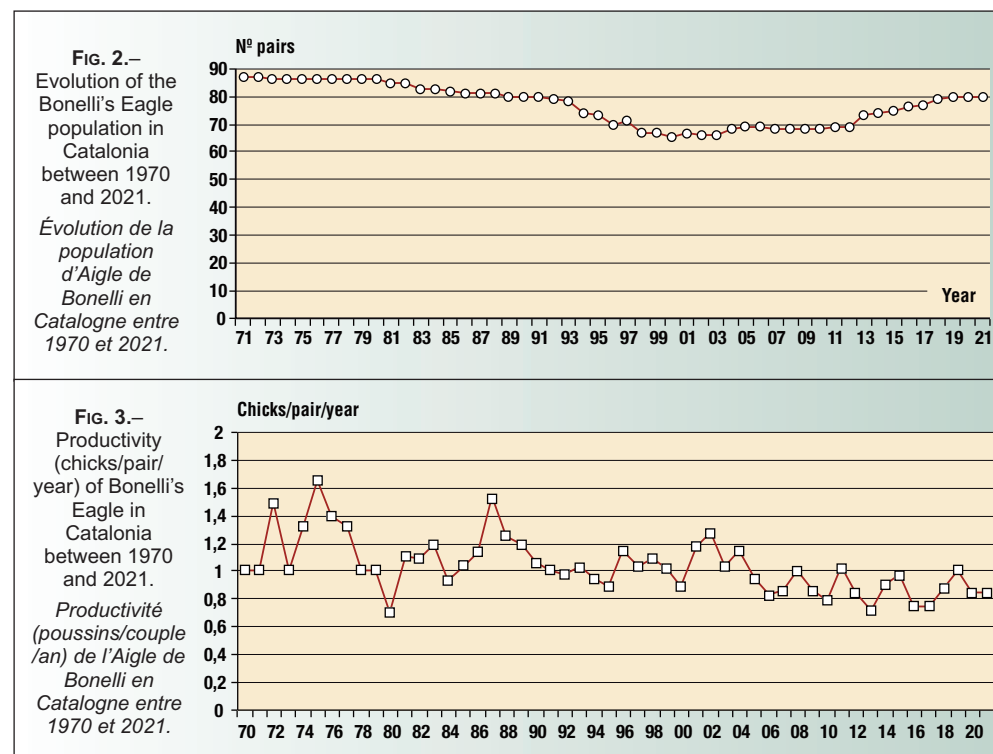
INTRODUCTION

The Bonelli's Eagle *Aquila fasciata* was declared a protected species in 1973, considered 'threatened and of special interest' in 1990, 'very sensitive' in 1992 and 'threatened and vulnerable' in 2000. The Government of Catalonia, via the Servei de Fauna i Flora (Fauna and Flora Service) (hereinafter, the "SFF"), carried out an annual tracking of the entire Catalan population from 1991 to 1993 to today, because during the previous years a clear decline in the breeding population was detected (falling from an estimated 85-90 pairs in 1973, to 71-75 pairs in 1993). This decline was contrary to the positive trend of most raptor species in Catalonia, the cause being an increase in adult and pre-adult mortality and a loss of habitat quality. In accordance with the provisions of the regulations in force at the time, in 1995 a conservation plan for the species was prepared and presented to the Government for approval. However, unlike what happened with the recovery plan for the Bearded Vulture *Gypaetus barbatus*, which was approved and published in 1994, the conservation plan for the Bonelli's Eagle was not approved, and is still pending approval today despite the more than 20 drafts written. The main reasons for the difficulty in approving the plan for the Bonelli's Eagle are: i) its wide scope of application, ii) the fact that the eagle's distribution area coincides with the Mediterranean region, the most populated and industrialised in Catalonia (with an average of 300 inhabitants/km² in the regions encompassing the eagle's territory), and iii) the limitations that conservation of the species entails for human activities (economic or leisure). However, current regulations oblige the conservation of this threatened species, which is why, in the absence of a specific regulation, its management is exclusively carried out based on technical criteria. Although some of these criteria are public (see the second part of this article), this lack of regulation creates powerlessness both for citizens and companies who wish to carry out projects and activities in the eagle's distribution area, and in terms of the conservation of the species, with no legal regulations that clearly establish the details of its protection.



Furthermore, following a complaint by the EU against the Spanish State for the lack of protected spaces for this species included in the Natura 2000 network, in 2006 the Government of Catalonia approved the extension of the Natura 2000 network, which included all the occupied breeding areas and most of the abandoned areas, as well as part of their home range areas. In around 45% of the protected areas in the Natura 2000 network the Bonelli's Eagle is a priority conservation species, and these areas occupy 13.4% of the territory of Catalonia (FIG. 1). This meant that the Bonelli's Eagle could enjoy the protection of the most vulnerable areas within its territories, while at the same time becoming an umbrella species, since its wide distribution and protected habitats also provided protection for other protected species. A further regulation, the Government of Catalonia agreement approving the declaration of SPAs (DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, 2006), establishes general and specific management guidelines for these areas, aimed at guaranteeing the conservation of the Bonelli's Eagle as a priority species.

Meanwhile, in around 1999, the Catalan population of Bonelli's Eagles stopped declining (it



had fallen to 64-65 pairs). A clear increase in the floating population was detected. This increase, unlike that which occurred in the 1990s, helped to quickly replace losses due to adult mortality in the breeding population (PARELLADA *et al.*, 2018). The population then entered a period of stability and slight recovery, a trend that was consolidated and reinforced after 2013, reaching 80 pairs in 2019 (80 secure pairs plus 4 new ones in the process of establishment in 2021). Despite this recovery, however, the current population is still below the estimated 85-90 pairs in 1973 (date of declaration of protected species): adult mortality is still high and productivity is low and declining (FIG. 2, 3). Abandonment of territories still occurs, though this is compensated by new colonisations or re-colonisations (PARELLADA *et al.*, 2018).

Due to the aforementioned demographic imbalance, the recovery of the Bonelli's Eagle in Catalonia can only be sustained through the immigration of individuals born in other regions,

and the Catalan population would therefore act as a sink for the rest of the peninsular population (PARELLADA, 2011; HERNÁNDEZ-MATÍAS *et al.*, 2013). In fact, when the new census of the Bonelli's Eagle in Spain was published in 2018 (DEL MORAL & MOLINA, 2018), we were surprised to see that while the Catalan population showed the greatest recovery on the peninsula (more than 11 new pairs compared to the previous census of 2005), the neighbouring Bonelli's populations of Aragon and Valencian Community, together with that of Castilla-la Mancha, showed the greatest decline (of more than 10 pairs). What was the reason for such a disparate situation in contiguous and once numerous populations?

As mentioned, despite the clear recovery experienced by the Catalan population, its conservation continues to be threatened by habitat loss and by certain negative demographic figures (adult mortality and productivity), and the management efforts required to correct the factors that affect them most are immense, exhausting

and often socially controversial. We are aware from our own experience of the difficulty of sustaining positions contrary to the execution of many projects, and also that the criteria that we apply in Catalonia do not have the regulatory support they need and that they can be both correct and adequate as well as insufficient, excessive or wrong. However, since we believe that their application is justified, to a greater or lesser extent, for the recovery of the species in Catalonia, we believe that explaining them can help other administrations and institutions to develop their own management criteria. If these criteria too were published, their suitability could be enhanced and publicly debated among managers and researchers, and they could be unified, giving them greater support.

Main objectives of managing the Bonelli's Eagle in Catalonia

The main objectives of managing this species are as follows:

- 1) To maintain the breeding areas in a favourable state for reproduction,
- 2) To reduce mortality factors (accidents with power lines, drowning in ponds and human persecution) Key target: to reduce the annual adult mortality to approx. 5%,
- 3) To improve reproductive parameters. Key target: an average annual productivity of not less than 1.0c/p/y,
- 4) To preserve and improve the quality of the home range areas,
- 5) To restore and exceed the estimated numbers in 1973.

Management tools

The main tool used is the annual monitoring of the breeding population, which allows us to verify the occupation of the territory, estimate adult mortality (detected by changes in paired individuals), obtain reproductive parameters, and detect new conservation problems.

In addition to obtaining these annual parameters, we incorporate into the GIS layers of endangered fauna and flora both the occupied and abandoned breeding areas of each pair, the critical areas, home range areas (obtained through radio-tracking) and juvenile dispersal areas.

Radio-tracking is considered one of the most useful tools for managing the species, since it allows us to know which areas have the greatest value for each pair and therefore inform of any project or activity taking place within them. For this reason, it is planned to radio track all the existing pairs.

Some of the GIS layers are publicly accessible (range and dispersal areas) and some are restricted-access only (breeding areas, nest locations and radio-tracking locations).

Finally, the management criteria themselves are management tools, and surveillance is basically carried out by the Government of Catalonia's Rural Agents Corps.

PART I - MANAGEMENT CRITERIA

The management criteria that we apply for the Bonelli's Eagle in Catalonia have been progressively developed based on experience accumulated over almost 40 years working on the management of protected species in that area. Of course, general and specific literature criteria is added to this local knowledge. Unpublished studies commissioned by the SFF and other organisations, or included in environmental impact studies, generate knowledge that is also valuable for the conservation of the species. Where not enough information is available, or it cannot be obtained more or less immediately, the principle of prudence is applied. Many of these criteria have been described in the numerous drafts of the conservation or recovery plan drawn up to date, which are updated as required to take into account new experience or the emergence of new issues to manage. In fact, broadly speaking, they were published when we were certain of their immediate approval (PARELLADA *et al.*, 1996). A more extensive, detailed and updated internal document was drafted in 2020 (SERVEI DE FAUNA I FLORA, 2020), from which, in 2021, the introductory section on definitions and the section on renewable energies and their compensatory measures were extracted and published on the website of the Department of Climate Action, Food and Rural Agenda (SERVEI DE FAUNA I FLORA, 2021).

Definitions

Breeding areas. – Areas with a radius of approximately 1km around each of the known nests of each pair (including those abandoned after 1973). The limits of the polygon are adjusted to the features of the terrain and other recognizable elements, enhancing the area where there is visibility of the nests and excluding urban areas if these exist. The 1km radius around the nests in each territory (occupied or empty) was used to define the nesting area of the Bearded Vulture in the recovery plan approved in 1994, and was also recommended for the Bonelli's Eagle by ONTIVEROS *et al.* (2004).

Territorial critical areas. – Based on the definition of Spanish Law 42/2007 on Natural Heritage and Biodiversity: “those areas included in the distribution area that contain habitats essential for the favourable conservation of the species or that, due to their strategic location for the species, require adequate maintenance”; i.e. within each home range area, the breeding, hunting and resting areas, and connection areas between them. These critical areas fit to k95% when we are less than 6km from the nesting area, based on the finding that 95% of the locations outside the breeding area are less than 6km from the nest (BOSCH, 2004). At more than 6km from the breeding area, the limit of the critical area jumps to k90% in order to relax the limitations at great distances.

Home range areas. – Fits to kernel 99% delimited by a single polygon, excluding the outliers.

Juvenile dispersal areas. – Delimited by regular observations and radio-tracking locations of dispersive individuals.

Dispersion critical areas. – Areas most used by the eagles within the dispersal areas: clusters of radio-tracking locations, ravines, hills and slopes with perching sites and roosts.

General management criteria include:

- Disturbance management criteria (establishing a safety distance of 300 to 700m).
- Management of the breeding area (considered impracticable to secure its possible recolonisation).
- Management of the rest of the home range

(with the aim of improving the habitat for its prey in order to reduce excessively-large hunting areas, i.e. greater than 100km², and correcting existing mortality factors).

- The criteria for the corrective and compensatory measures of the projects, which must be applied within the home range area of the affected pair.

Management of the breeding area. – Conservation of the breeding areas is considered the cornerstone for managing the species, since these are essential for the formation of a territory and their degradation or irreversible destruction prevents the conservation and recovery of the species due to lack of alternative sites (suitable vacant habitat). In this respect, maintaining the abandoned areas in good condition has allowed the recolonization of some of the eagles after 20 and 30 years of abandonment, while in some cases where they were not sufficiently maintained, the recolonization attempts observed have not been successful. For example, in two cases (with pairs BL1 and BL4) excessive human presence has hindered recolonization, leading to the displacement of the pairs to a new, quieter area where they have built a nest in a tree. In addition, many forced displacements to new breeding areas has resulted in them occupying less suitable locations, where their productivity tends to decrease. Finally, it is necessary to leave space for potential area changes, since unexpected factors that we may not be aware of, such as competition with other species (the Golden Eagle, Griffon Vulture and Peregrine Falcon), can cause the abandonment of well-preserved breeding areas, and therefore the conservation of the old abandoned areas offers an alternative.

To regulate human activity within the breeding areas (1km radius) we consider the visibility of the occupied nest/cliff and distance from the nest, as well as the height of the point of disturbance with respect to the nest - the negative impact is greater if this point is at a similar height to or higher than the nest than if it is below the nest. If the nest is visible, a distance of less than 700m is considered risky, and a distance of less than 300m is critical. These parameters are fundamental for managing human activity in these

areas, especially during the breeding season (January 1st-30 June), paying special attention to the use of roads and paths and establishing temporary regulations where necessary. Prohibiting the opening of new paths and strengthening of existing paths from where the nest is visible at less than 700m is fundamental for preventing an increase in human disturbance, which is the main cause of reproductive failure and abandonment of breeding areas in Catalonia (PARELLADA *et al.*, 2018).

It is interesting to note the increase in nesting in trees that has been observed over the past 10 years, a behaviour due in most cases (in 6 of 8 pairs) to the abandonment of rock nests owing to continuous disturbance. Tree nests have several advantages: they are more inconspicuous; the eagles now have a greater potential choice of suitable locations (the number of mature trees has increased following a decrease in logging activity); they avoid the effects of climbing activity; and do not have to compete with the Griffon Vulture and Peregrine Falcon, whose numbers are increasing. There are also disadvantages to tree nesting: trees are perishable (a fallen tree); nests in trees are more vulnerable to forestry work if not detected in time; and nests are especially threatened by forest fires (two nests have been destroyed by fire).

Specific criteria

In the same way as the guidelines approved for the protected areas included in the Natura 2000 network, the criteria to be applied are different for: agriculture and livestock; forest management and fire prevention; hunting and fishing; extractive activities; tourism, sports and outdoor leisure activities; photographic and scientific activities; building and urban development; water and hydraulic infrastructures; energy infrastructures; paths and other road infrastructure; fences; and competition with other species. In these areas, management within the breeding area is differentiated from that of the rest of the home range area and the juvenile dispersal areas. Since we do not have space here to discuss all these specific criteria, we will highlight just a few of them below.

Climbing activity.– We need to keep in mind that the breeding areas tend to be used by the ea-

gles throughout the year, since they have regular perches and roosts there; i.e. they are areas of refuge that can, in winter for example, be occupied for 18 hours a day, or longer if the weather is bad and the eagles cannot hunt. Therefore, highly invasive and constant activities such as climbing must be permanently prohibited (all year round), as evidenced by the fact that in neither of the two cases in which a temporary regulation on climbing was agreed to facilitate the return of the eagles (BP6 and L2) were the abandoned areas recovered. Existing climbing routes in an incompatible location are systematically dismantled to prevent the risk of furtive use.

Scientific research.– The criterion we follow for scientific research is that the benefits of the study must clearly outweigh the risks. For example, radio-tracking of territorial adults is extraordinarily useful for understanding and managing the pair's home range. The limitations applied include not capturing the eagles during the breeding period, preferentially fitting the male, and avoiding new captures and studies where previous studies are available and there have been no significant changes in their territory that would justify capture.

Moreover, chick-ringing studies are not so advantageous, since the risks are significant and the benefits small, some of which can be obtained using less intrusive methods. Regarding the risks, between 2008 and 2019, 462 chicks were ringed and there were 3 accidents (one accidental death and 2 falls, one with an irreversible fracture of one of the feet). Subsequently, 8 to 9 cases of eagles in the field with an apparent leg injury wearing the remote reading ring (Fig. 4) were detected: 1 young male, 2 months after flying from the nest (BL3), and 7-8 breeding adults, 4 of which were male and 3-4 female (1 unverified case). Three of these (the young male and 2 adult males) were captured for veterinary inspection at the Torreferrussa Wildlife Recovery Centre, which found that all had recent fractures (the young male BL3 with a femoral head fracture and an adult PG3 with a fracture of the tarsus) or old, badly fused fractures (in the femur of the 2nd adult male BL5) together with a subluxation in the knee and tarsus (FIG. 5), according to the

FIG. 4.— Adult male of pair PG3 with injured leg before capture for veterinary control.

Mâle adulte du couple PG3 avec jambe blessée avant capture pour contrôle vétérinaire.

FIG. 5.— X-ray of the injured leg of the adult male of the pair BL5 (inf vet. TF 2016 6108).

Radiographie de la jambe blessée du mâle adulte du couple BL5 (inf vet. TF 2016 6108).



respective veterinary reports (TF-2008 4214, TF-2012 1550, TF-2016 6108). In the latter case, the pair PG3 lost the brood, coinciding with the detection of the male's injury. In another case, after abandoning incubation, the female was repeatedly observed flying with the ringed leg hanging (A. BORAU pers. comm., with photographic record), so an injury was suspected. According to the veterinary team, the injuries may be due to the ring becoming entangled in vegetation.

To these risks and evidence we should add the disturbances caused (very lengthy with regard to difficult-to-access nests), the opening up of passages among the vegetation towards the nests (when visited year after year), which can subsequently attract other users and further define the paths, the definitive abandonment of excessively visited nests (BP4), etc. For these reasons, in order to obtain some of the desired demographic parameters, such as annual adult survival, it is considered preferable to use less intrusive methods such as distant observation to verify the replacement rate. This method, although not as rigorous, allows an estimate to be made, with an acceptable margin of error (HERNÁNDEZ-MATÍAS *et al.*, 2011). In any case, periodic ringing campaigns (every five years for example), combined with an extended scope of action, could provide important information with a much lower impact.

Competing with other raptors.– Some birds of prey that it competes with have been in clear recovery for decades, such as the Griffon Vulture *Gyps fulvus* which has gone from 39-42 pairs in 1979 (GARCIA & MARCO, 1984) to 1.630-1.830 pairs in 2018 (GARCIA *et al.*, 2018), and which

systematically occupies their nests, causing many pairs of Bonelli's Eagles to leave the breeding area and move to new locations that are free of vultures but are less suitable. In addition, the population of Golden Eagles *Aquila chrysaetos* has increased from 64-73 pairs in 1982 (CANUT & PARELLADA, 1984) to 143-159 pairs in 2018 (BAIGES *et al.*, 2021), so the new pairs that establish themselves often appropriate the nests or breeding areas of the Bonelli's Eagle, part of their home range areas, or they prey directly on the Bonelli's Eagle (PARELLADA *et al.*, 1996; REAL *et al.*, 2004; BOSCH *et al.*, 2007), forcing it to move to less suitable places where they are sometimes unable to reproduce successfully for many years, which is the case with the EB9 pair over the last 14 years (BENEYTO *et al.*, 1993-2021).

Since both of these competing species are major scavengers, one of the criteria applied is not to place feeders in the sympatric areas (south of the Pyrenees), to avoid favouring their growth or establishment. In the case of the Golden eagle, although not a threatened species, in the sympatric areas the evaluation of projects and activities that affect it is carried out as though it were a threatened species, in order to avoid abandonment and displacement from its breeding areas or home range areas, since this could result in it occupying the neighbouring territories of the Bonelli's Eagle.

Finally, no criteria have yet been applied to minimise competition with the Peregrine Falcon *Falco peregrinus*, which has increased its population from 75-100 pairs in the late 1970s (MUNTANER *et al.*, 1981) to 225-470 pairs in 2018 (GÁLVEZ, 2021). The concern with this species is its growing density, since the new pairs that form

TABLEAU I.— Summary of the criteria applied to the management of Bonelli's Eagle

according to the situation of the project or activity.

Synthèse des critères appliqués à la gestion de l'Aigle de Bonelli selon la situation du projet ou de l'activité.

Project or activity	Breeding sector (radius 1km approximately) Distance to nesting cliff			Territorial critical area K95 <6km breeding s. K90 >6km breeding s.	Home range K99	Juvenile dispersal area		ZEPA Protect space
	<300m	300-700m	>700m				Critical area	
Irrigable land	No	No	No	Support irrigation	Yes +compensatory mes.	No	No	No
Forest ploughing	No	Adjustable	Adjustable	Adjustable	Yes	No	No	Yes
Forest works	No	No with visual	Adjustable temporary	Yes	Yes	Yes	Adjustable	Yes
To open habitat	No	No	Adjustable	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Hunting 1 february-30 may	No	No	No	Ungulate and damage	Ungulate and damage	Un+dam.	Un+dam.	Un+dam.
Hunting September-January	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Quarry (new or extend)	No	No	No	Adjustable (no K80%)	Yes +compensatory mes.	No	No	No
Leisure activities	Adjustable temporary	Adjustable	Adjustable	Adjustable	Yes	Adjustable	No	Yes
Buildings (construction)	No	No	Adjustable	Adjustable	Yes	Adjustable	No	Adjustable
Wind farms	No	No	No	No	Yes	No	No	No
Solar farms	No	No	No	Adjustable (no K80%)	Yes	No	No	No
Power lines	No	No	Braided only	Adjustable	Yes	Adjustable	No	Adjustable
Forest track (maintenance)	Adjustable	Adjustable	Adjustable	Adjustable	Yes	Adjustable	Adjustable	Yes
Forest track (construction)	No	No with visual	Adjustable	Adjustable	Yes	Adjustable	No	Yes
Roads (new construction)	No	No	No	Adjustable (no K80%)	Yes +compensatory mes.	No	No	No
Pools for preventing fires	No	No	No	Yes with ramp	Yes with ramp	Yes+ramp	No	Yes+ramp
Mortality factors corrections	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

occupy many cliffs with Bonelli's Eagle nests when these are vacant, limiting their future use as well as new recolonisations due to their insistent aggressiveness.

In short, there are three species with a strong rate of increase in Catalonia (*A. chrysaetos* ×2, *F. peregrinus* ×4, *G. fulvus* ×43) that require new territories, and therefore their occupation is constraining the space and habitat of the Bonelli's Eagle, reducing their territorial flexibility and recovery capacity. As these are protected species, and being a natural dynamic, the only plausible action to minimise this problem is to avoid favouring them.

Since we do not have the space here to analyse the other criteria, Table I shows a summary of the most important criteria, indicating in which situation they are considered compatible or incompatible with the conservation of the Bonelli's Eagle.

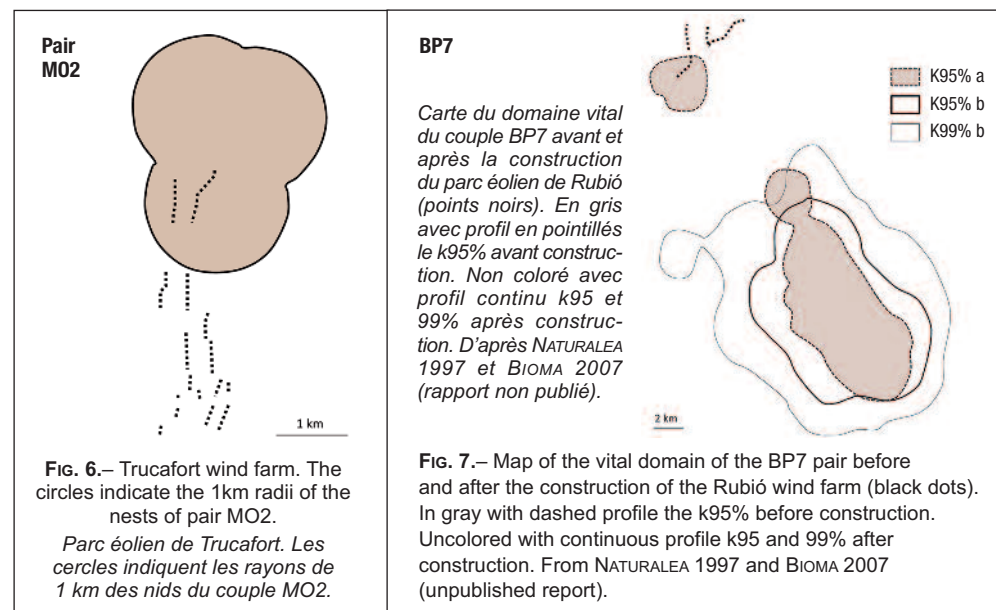
PART II - WIND FARM IMPACT AND MANAGEMENT EXPERIENCES

The first part of this section describes six cases of wind farms whose impact on the Bonelli's Eagle has been evaluated using the available documentation and by monitoring the species (unpublished radio-tracking studies, ICRA annual monitoring reports and SFF internal documentation).

■ In 1996, a project to build a wind farm (Trucafort) was presented, which provided for the construction of two of its numerous battery lines within the breeding area of the MO2 pair (FIG. 6). The known vulnerability of the species to collisions with power lines and the already known data on the high mortality of the Golden Eagle in the US (Altamont Pass), raised alarms. The SFF attempted to prevent the installation of the turbines within the breeding area (less than 1km from the nests) but the authorities approved the project without modifying it. The pair of Bonelli's Eagles disappeared from the territory in 1998.

■ In 1999 a new project (Les Colladetes wind farm) impacted the TV8 pair's territory, affecting an area with old nests that was frequented by the pair, although from 1992-99 they reproduced in other nests further away (1,850m). The project was approved with the condition of carrying out a radio-tracking study of the pair and applying compensatory measures. The study began after the wind farm was built, so information prior to that was based on observation only. The pair remained in their territory and reproduced normally, but did not approach the turbines or visit the affected area where the old nests were located.

■ In 1999, a favourable report was issued on a wind farm project (Tortosa) stating that it did not



affect any known pair of eagles, and a preliminary study of the avifauna was requested. The ornithologists hired by the promoter detected an unknown pair of Bonelli's Eagles nesting a few hundred metres from the three planned battery lines. The promoter agreed to relocate all the turbines to more than 1km from the nest and perches (outside the breeding area delimited for the new CA6 pair), and to fund a radio-tracking study. After the wind farm was built, the eagles remained there and bred in their breeding area (closest nest at 970m). However, according to the results of the radio-tracking, they did not approach the turbines or use the area located behind the battery lines.

■ In 2005, one of the four battery lines of a new project (Rubí wind farm) affected a hunting area of a pair that was radio-tracked in 1997 (BP7). This hunting area or cluster of locations covering some 27km², is very far from the nest (18km) and from the rest of the home range, but it is frequently used by the eagles outside the breeding period (the area outlines a separate polygon of k95% with a polygonal core of kernel 80% in its interior) (FIG. 7). The SFF issued an unfavourable report regarding the battery line located in the centre of the studied area, formed

of 14 turbines located along 1.7km of the ridge of the main mountain range.

The possibility of it being built in the future was considered if -by applying compensatory measures closer to the core of the territory- it could be demonstrated by means of a new radio-tracking study that the eagles no longer went to that area so far from the nest to hunt. However, the authorities approved the entire project without applying conditions to the construction of the conflicting battery line, and only obliged the simultaneous application of compensatory measures and the carrying out of a new radio-tracking study of the pair. The results of the first year of the new radio-tracking study showed that the eagles had stopped visiting the hunting area entirely (no radio location in the 27km² previously used by the eagles), while they expanded their home range to other less suitable areas, exceeding the area of k95%, increasing from a previous range of 87km² before the construction of the wind farm to 113km² after its construction. Since the application of the compensatory measures had not yet begun, the absolute abandonment of said area was due exclusively to the construction of the wind farm in the centre of it, with effects more than 3km away from the turbines.

■ In 2011, a new wind farm (Coll de la Garganta) was authorised, with an unfavourable report issued by the SFF, since it affected the critical area of the MS6 pair, with turbines located within k90% and k80% (two parallel radio-tracking studies –by the Catalan Institute for the Conservation of Raptors (ICRA) and the University of Barcelona (UB)– were available prior to 2004-07. Compensatory measures were required to be applied, but this did not happen until a year after the turbines came into operation. In the two previous studies, an MCP of 48km² and 64km², respectively, was obtained. However, in the year after the wind farm came into operation (2012), in the new study with satellite radio-tracking by MN, an MCP of 2,959km² was obtained, 46 times the surface area of the previous MCP. When the compensatory measures were applied in 2013, the MCP fell to 215km², still more than triple the previous MCP (2014, MN). However, the surface area of the home range (k99%) went from 47,8 to 119,5km² without application of the compensatory measures, and to 49km² after application of the measures. In the case of k90%, its surface area went from 17km² to 28km² prior to the application of the measures, and to 25km² following their application.

To study in more detail the effects of this wind farm on the pair of eagles, we compared the locations situated less than 1000m from the turbines that we obtained from the two studies prior to the construction of the wind farm with the locations obtained after its construction. For this, three radiuses or buffers were differentiated with respect to the turbines at 250m, 500m and 1,000m, and the % of locations obtained in each of these was compared against the total obtained in each study. As we can see in Table II, the percentage of locations within the 1,000m buffer drops from 8.8-9.2% before its construction to

3.2% following construction. Within the 500m buffer, the percentage drops from 3.0-4.0% to 0.4% respectively. And within the 250m buffer it drops from 1.7-1.6% to 0.0% (PARELLADA, 2014).

■ In 2012, an approved wind farm (Les Rotes) came into operation without requesting a report from the SFF and without providing for compensatory measures. A previous radio-tracking study (2007-08) of the affected pair (MS2) was available, and it was verified that most of the 21 turbines built were within the home range, 13 of which were within k95% (critical area), while the nests were located around 4.8km away (FIG. 8). The pair remained in the territory but their productivity fell sharply from 0.99c/y from 1988-2011 (n: 19) to 0.00c/y from 2012-2020 (n: 9), while estimated adult mortality increased notably, going from 0.01 replacements/year between 1993-2011 (n: 30) to 0.5 replacements/year between 2012-2020, becoming an indisputable demographic sink (BENEYTO *et al.*, 1993-2021).

Subsequent to the above, there have been some news of interest in two of these cases:

Case 1 (Trucafort wind farm): In 2018 it was found that the MO2 territory abandoned in 1998 had been recolonised by a new pair that built a new nest located 1,100m from the nearest turbines, and reproduced successfully. In 2021 they changed nest and valley, building it 1,400m from the turbines. The results of an ongoing radio-tracking study (over five months in 2022) show that the pair avoided the proximity of the turbines: of 34,690 locations, only 11 are less than 1,000m away, the closest being 635m.

Case 6 (Les Rotes wind farm): In 2020 a new satellite radio-tracking study of the MS2 pair was also carried out. The surface area of k95% went

TABEAU II.– Locations around the alignment of PE Coll de la Garganta batteries before (2005-06) and after (2012-13) its construction (PARELLADA, 2014).

Emplacements autour de l'alignement des batteries PE Coll de la Garganta avant (2005-2006) et après (2012-2013) sa construction (PARELLADA, 2014).

Estudy (n: total locations)	Buffer 1,000m	Buffer 500m	Buffer 250m
UB 2005-06 (n: 250) before WF	9.2% (n:23)	4.0% (n:10)	1.6% (n:4)
ICRA 2005-06 (n: 831) before WF	8.8% (n:74)	3.0% (n:25)	1.7% (n:14)
MN 2012-13 (n: 3.086) after WF	3.2% (n:98)	0.4% (n:12)	0.0% (n:0)

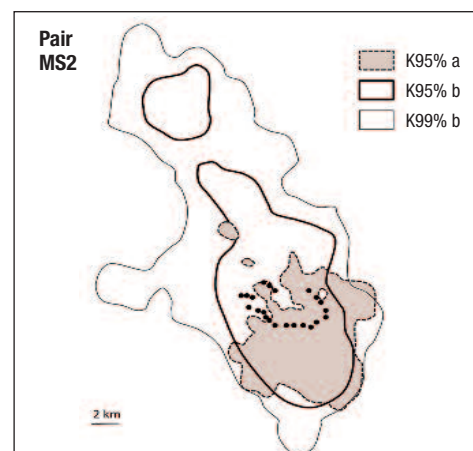


FIG. 8.– Map of the vital domain of the MS2 pair before and after the construction of the Les Rotes wind farm (black dots). Colored with dashed profile the k95% before construction. Uncolored with continuous profile the k95 and 99% after construction. From ICRA 2008 and SFF Movebank 2021 (unpublished report). *Carte du domaine vital du couple MS2 avant et après la construction du parc éolien des Rotes (points noirs). En coloré avec profil en pointillés le k95% avant construction. Non coloré avec profil continu le k95 et 99% après construction. ICRA 2008 et SFF-Movebank 2021 (rapport non publié).*

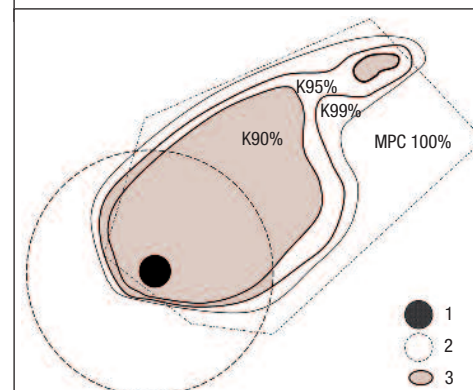


FIG. 9.– Parameters used for wind farm management represented in a theoretical Bonelli's Eagle vital domain. (1) circle of 1km radius around the nest. (2) 6-km radius circle around the breeding area. (3) critical area, incompatible wind farms. *Paramètres utilisés pour la gestion des parcs éoliens représentés dans un domaine vital théorique de l'Aigle de Bonelli. (1) cercle de 1 km de rayon autour du nid. (2) cercle de 6 km de rayon autour de l'aire de reproduction. (3) zone critique, parcs éoliens incompatibles.*

from 88km² in 2007-08 (before the construction of the wind farm) to 158km² in 2021 (FIG. 8). Two clusters of locations are located at 230 and 310m respectively from the turbines. Coinciding with this study, the pair raised a chick, the first since the construction of the wind farm 20 years ago (BENEYTO *et al.*, 1993-2021).

Preliminary conclusions on the impact of wind farms on the Bonelli's Eagle

The cases described are not numerous, but certain conclusions can already be drawn from them, prior to a more detailed and scientific study that we hope to commission soon:

After 25 years of environmental assessments of wind farms and tracking of affected pairs, we are not aware of any case of a Bonelli's Eagle colliding with turbines in Catalonia (during this period we documented two golden eagle collisions), although there was one case of an adult colliding with a turbine tower on a foggy day in Cádiz, Andalusia (A. MADERO, pers. comm.) and another of a juvenile colliding with a blade on the island of Cyprus (see <https://life-bonelli.eu/en/news/135-nekros-spizaetos-apo-proskroysh-se-anemogennh-tria-sthn-kypro>).

Wind farms create a vacuum effect in this species with regard to the use of its habitat and home range. In a case studied in detail, the reduced use was evident at 1,000m, significant at 500m and practically absolute at 250m. In addition, important hunting areas were completely abandoned after the construction of a wind farm in their centre, with effects seen more than 3km from the turbines.

The nests located less than 970m from the turbines were abandoned, but those located beyond this distance remained occupied. If the eagles do not have alternative breeding areas, the territory can be abandoned.

If the area occupied by a wind farm affects large parts of its home range, the eagles respond by expanding their home range considerably due to the poorer quality of the new exploited areas. This possibility may even be limited by the presence of other neighbouring eagle pairs (Bonelli's or golden). If they cannot compensate for the loss of a significant part of their territory, the pair may not reproduce for years and even suffer increased adult

mortality. The compensatory measures applied have not made it possible to recover the previous parameters of the pairs affected by wind farms, but they reduce their impact. It is essential to have available or to carry out preliminary radio-tracking studies in order to assess the potential impact of a wind farm before it is approved.

Management criteria applied for wind farms in Catalonia

The management criteria for renewable energies in relation to the Bonelli's Eagle and the golden eagle can be downloaded at: https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/avaliacio_ambiental/energia_eolica/criteris/ The most important points are (see also FIG. 9):

- Wind farms are incompatible in protected areas (ZEPA [(Special Protection Areas), PEIN (Plan of Areas of Natural Interest)], breeding areas, critical areas and juvenile dispersal areas.
- In the rest of the home range (outside the critical area), they are compatible if they do not cause a barrier effect between polygon areas separated from the critical area and if compensatory measures are applied within the critical area for the area lost (area of occupation plus a buffer of 1,000m around wind turbines).

Figure 10 shows a theoretical example of the compatibility or incompatibility of a wind farm in a home range with eccentric breeding area according to its situation. Although both battery lines would be outside the critical area (outside k90% since it is more than 6km from the breeding area), one of the lines would be incompatible due to creating a barrier effect between the two polygons of k90%.

Moreover, it is important to establish a fixed and appropriate methodology for preparing the graphic representation of a radio-tracking study. Figure 11 shows, firstly, the results of the same study applying two different methodologies, and secondly, the opposite effects that the results would have when assessing the compatibility of the same wind farm. If we apply a default reference H, all the indicated battery lines would be incompatible, whereas if we apply the LSCV, all of them would be compatible. To minimise these risks, a methodology has been designed for these radio-tracking studies (which is provided to the

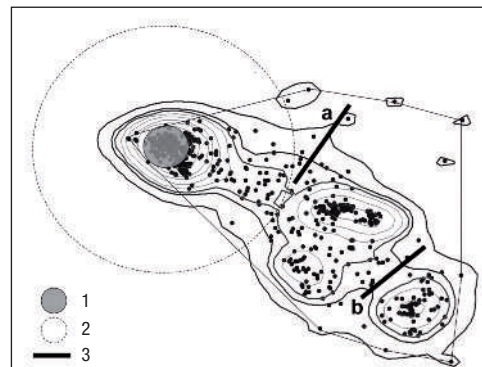


FIG. 10.— Hypothetical representation of a vital domain affected by a wind farm. (1) 1 km radius circle around the nest. (2) 6 km radius circle around the breeding area. (3) battery alignments. (a) alignment compatible because it does not affect the critical area. (b) incompatible alignment because it causes a barrier effect between two polygons separated from the critical area.

Représentation hypothétique d'un domaine vital affecté par un parc éolien. (1) Cercle de 1 km de rayon autour du nid. (2) Cercle de 6 km de rayon autour de l'aire de reproduction. (3) alignements. (a) alignement compatible car il n'affecte pas la zone critique. (b) alignement incompatible car il provoque un effet de barrière entre deux polygones séparés de la zone critique.

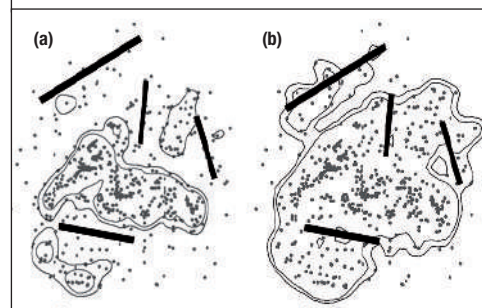


FIG. 11.— Opposing effects on the same wind farm project according to the methodology applied to represent the results of the same radio-tracking study. (a) Using LSCV, all battery alignments would be compatible. (b) Using the default reference H (correction factor 0.6), all alignments would be incompatible.

Effets opposés sur un même projet de parc éolien selon la méthodologie appliquée pour représenter les résultats d'une même étude de radiopistage.

(a) En utilisant le LSCV, tous les alignements seraient compatibles. (b) En utilisant la référence par défaut H (facteur de correction 0,6), tous les alignements seraient incompatibles.

researchers authorised to capture the eagles), that establishes the following:

- The fixed kernel will be applied (not adaptive kernel, core weighting kernel or others)
- Smoothing factor: H reference (not LSCV)
- Correction factor: 0.6

If the resulting H ($H_{ref} \times 0.6$) is greater than 1000m, the H will be left at 1000m. It should also not be less than 600m. The aim is that k99%, representing the home range, outlines a single, compact polygon (without holes), so that only the outliers are excluded.

A complementary method of representing the results is currently being finalised which will allow a more realistic assessment, will be standardised and will be free of the deviations and errors of the probability kernel methodology.

Compensatory measures

The purpose of the compensatory measures provided for in the criteria is to compensate for the negative impact that the definitively approved project may have on these protected or threatened species and, more specifically, on the affected pair. In addition, applying these measures allows projects within the home range to be favourably reported, provided that they are outside the critical area, thus ensuring the maintenance of the essential habitats of the pair in accordance with the provisions of Law 42/2007 of Natural Heritage and Biodiversity. This criterion is essential in order to avoid pressure from promoters and local councils to build wind farms in any location in exchange for compensatory measures, a perverse situation that would result in imprisoning threatened fauna in open-air cages.

The compensatory measures must be applied far from the wind farm but within the pair's home range and must be structural: habitat improvements in an area proportional to the lost habitat plus a 1000m buffer, and must not entail a direct dependency (such as artificial feeding), although initially it may be necessary to repopulate the area with prey species and construct a health-controlled pigeon loft to prevent the presence of trichomonads. Examples of measures include clearing thickets to create pastures, opening dense, continuous forests and recovering abandoned crop fields to create a mosaic (especially with rotating cereal and fallow crops).

The area should then be constituted as a wildlife refuge for small game. Where technically justified, other measures aimed at correcting factors that negatively affect the survival or reproduction of the pair can also be carried out. The application of the measures must begin before the wind farm comes into operation and be maintained throughout the period of operation.

ACKNOWLEDGEMENTS

The number of people who have helped us for more than 30 years to manage and recover the Catalan population of Bonelli's Eagles is immense and impossible to list without forgetting many of them, so I hope you will forgive me if I refer to them in general. First of all, I want to mention colleagues at the ICRA (Institute for the Conservation of Raptors) -who are practically co-authors of this work- for their constant and excellent tracking of the pairs in the province of Tarragona and for their dedicated and expert monitoring of all the territories there (almost 70% of the total in Catalonia). There's no doubt that the conservation and recovery of the majority of the Catalan population is largely thanks to them. With their practically altruistic advice and collaboration, they have been our right hand during all these years. On the same level we have the Rural Agents Corps, from those at the top, who are always willing to collaborate, to the intermediate-level positions and the entire team, who day after day monitor the species in all the regions, and on many occasions even track the reproduction of the pairs.

To my long-suffering, motivated colleagues and superiors from the Fauna and Flora Service and from the General Directorate of Biodiversity and Natural Resources, the territorial biodiversity departments, the central and territorial environmental impact assessment units, the forestry and hunting services and the management teams of protected areas, whether from the Generalitat, Barcelona Provincial Council or other bodies, for their constant help and absolute trust. To a whole host of ornithologist, naturalist and researcher friends, working individually or with scientific or environmental institutions and entities. To respected landowners, hunters and climbers of great sensitivity and empathy, who are always willing to help. To the excellent and motivated technicians from the local councils and environmental companies. To expert researchers and managers from other autonomous communities and other countries who, over the years, at conferences, meetings or via email have shared their knowledge and experience. And to all the people who, though not part of these groups, have contributed their grain of sand for the conservation of this extraordinary species and its habitat. A big thank you to all of them.

BIBLIOGRAPHY

- BAIGES (C.), BENEYTO (A.), BORAU (A.) & PARELLADA (X.) 2021.— Àguila cuabarrada *Aquila fasciata*. In: FRANCH (M.), HERRANDO (S.), ANTON (M.), VILLERO (D.) & BROTONS (L.) (eds). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya: Distribució i abundància 2015-2018 i canvi des de 1980*. Institut Català d'Ornitologia / Cossetània Edicions. Barcelona.
- BENEYTO (A.), BORAU (A.), BARGALLÓ (M.) & BAIGES (C.) 1993-2021.— *Anàlisi dels resultats del seguiment de la població d'àliga cuabarrada (Aquila fasciata) a les comarques tarragonines*. Annual unpublished report. Institut per la Conservació dels Rapinyaires (ICRA). Servei de Fauna i Flora. Generalitat de Catalunya.
- BOSCH (R.) 2004.— *Selecció d'hàbitat i ús diferencial de l'espai per l'àliga perdiguera (Hieraetus fasciatus) a les serralades litorals catalanes*. Unpublished report. Equip de Biologia de la Conservació. Àliga perdiguera. Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.
- BOSCH (R.), REAL (J.), TINTÓ (A.) & ZOZAYA (H.) 2007.— An Adult Male Bonelli's Eagle (*Hieraetus fasciatus*) Eaten by a Subadult Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*). *J. Raptor Res.*, 41: 338-338.
- CANUT (J.) & PARELLADA (X.) 1984.— Àguila daurada *Aquila chrysaetos*. In: MUNTANER (J.), FERRER (X.) & MARTÍNEZ-VILALTA (A.) (Eds.). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra*. Ketres editora. Barcelona.
- DEL MORAL (J.C.) & MOLINA (B.) (Eds) 2018.— *El àguila perdiguera en España*. Población reproductora en 2018 y método censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, 2006.— Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'interès comunitari (LIC). DOGC n.4735 of 6.10.2006: 41915-41989.
- GÁLVEZ (M.) 2021.— Falcó pelegrí *Falco peregrinus*. In: FRANCH (M.), HERRANDO (S.), ANTON (M.), VILLERO (D.) & BROTONS (L.) (eds). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya: Distribució i abundància 2015-2018 i canvi des de 1980*. Institut Català d'Ornitologia / Cossetània edicions. Barcelona.
- GARCIA (D.) & MARCO (X.) 1984.— Voltor comú *Gyps fulvus*. In: Muntaner (J.), Ferrer (X.) & Martínez-Vilalta (A.). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra*. Ketres editora. Barcelona.
- GARCIA (D.), MARGAIDA (A.) & MILLET (A.) 2018.— Censo de la població de buit leonado en Catalunya en 2018. In: DEL MORAL (J.C.) & MOLINA (B.) (eds). *El buit leonado en España*. Población reproductora en 2018 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- HERNÁNDEZ-MATÍAS (A.), REAL (J.) & PRADEL (R.) 2011.— Quick Methods for Evaluating Survival of Age-Characterizable Long-Lived Territorial Birds. *The Journal of Wildlife Management*, 75: 856-866.
- HERNÁNDEZ-MATÍAS (A.), REAL (J.), MOLEÓN (M.), PALMA (L.), SÁNCHEZ-ZAPATA (J.A.), PRADEL (R.), CARRETE (M.), GIL-SÁNCHEZ (J.M.), BEJA (P.), BALBONTÍN (J.), VICENT-MARTÍN (N.), RAVAIROL (A.), BENÍTEZ (J.R.), ARROYO (B.), FERNÁNDEZ (C.), FERREIRO (E.) & GARCIA (J.). 2013.— From local monitoring to a broad-scale viability assessment: a case study for the Bonelli's Eagle in western Europe. *Ecological Monographs*, 83: 239-261.
- MUNTANER (J.), ALAMANY (O.), BUÑUEL (J.), DE JUAN (A.), FILELLA (S.), GARCIA (D.), MARCO (X.), PARELLADA (X.) SARGATAL (J.) & TÍCÓ (J.) 1981.— Statut, évolution et distribution des rapaces diurnes nicheurs en Catalogne. In: CHEYLAN (G.) & THIBAUT (J.-C.). *Rapaces méditerranéens*. Annales du CROP n°1. Aix en Provence.
- ONTIVEROS (D.), REAL (J.), BALBONTÍN (J.), CARRETE (M.), FERREIRO (E.), FERRER (M.), MANOSA (S.), PLEGUEZUELOS (J.M.) & ZAPATA (J.A.) 2004.— Biología de la conservación del águila perdicera *Hieraetus fasciatus* en España: investigación científica y gestión. *Ardeola*, 51: 461-470.
- PARELLADA (X.), BORAU (J.A.) & BENEYTO (A.) 1996.— El águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) en Catalunya (NE de España): estatus y plan de conservación. In: MUNTANER (J.) & MAYOL (J.) (eds). *Biology and conservation of Mediterranean raptors, 1994*. SEO/BirdLife. Monografía n°4. Pozuelo de Alarcón.
- PARELLADA (X.) 2011.— Àguila-azor perdicera *Aquila fasciata*. In: LACASA (M.) *El libro de las rapaces*. Ed. Photodigiscoping, S.C.P. Barcelona.
- PARELLADA (X.) 2014.— *Informe estudi espai vital àligues PE Coll Garganta (Priorat)*. Servei de Fauna i Flora. Unpublished report. Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural. Generalitat de Catalunya.
- PARELLADA (X.), BORAU (A.), BENEYTO (A.) & BAIGES (C.) 2018.— Censo de la població de àguila perdicera en Catalunya en 2018. In: DEL MORAL (J.C.) & MOLINA (B.) (eds). *El águila perdicera en España*. Población reproductora en 2018 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- REAL (J.), TINTÓ (A.), BORAU (A.), BENEYTO (A.) & PARELLADA (X.) 2004.— Àguila cuabarrada *Hieraetus fasciatus*. In: ESTRADA (J.), PEDROCH (V.), BROTONS (L.) & HERRANDO (S.) (eds). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*. Institut Català d'Ornitologia/Lynx Edicions, Barcelona.
- SERVEI DE FAUNA I FLORA, 2020.— *Document tècnic. Criteris de gestió de l'àliga cuabarrada a Catalunya*. Unpublished report. Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural. Generalitat de Catalunya.
- SERVEI DE FAUNA I FLORA, 2021.— *Criteris per compatibilitzar les energies renovables amb la conservació de l'àliga cuabarrada i l'àligadaurada*. Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural. Generalitat de Catalunya. (https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/avaluacio_ambiental/energia_eolica/criteris/)

DISPERSION JUVÉNILE DE L'AIGLE DE BONELLI EN FRANCE, PREMIERS RÉSULTATS ET PERSPECTIVES

Cécile PONCHON⁽¹⁾, Alain RAVAYROL⁽²⁾, Antoine CARRER⁽²⁾ & Lise VIOLLAT^(1,3)

ABSTRACT.— Juvenile dispersal of Bonelli's Eagle in France, first results and perspectives. Within the framework of the National Action Plan for Bonelli's Eagle in France, one of the priority actions is to study the dispersal of young eagles during their dispersal phase, in order to better understand the sectors frequented, the dispersal patterns, the causes of mortality and possible accident-prone sectors. The study of the cantonment process is also targeted, provided that a sufficiently long monitoring is obtained. Thus, a study started in 2017, allowing over 5 years to deployed GPS loggers on 70 young eagles, shortly before their fledging, and thus to obtain telemetric data for 61 of them during dispersal period, to detect the mortality of 19 individuals and to study the beginnings of cantonment of 5 individuals. Our observations show that juveniles can disperse over very large distances, with a strong variability within individuals. We were also able to identify a dispersal area with a strong attractiveness, located in Crau/Camargue, and the first cause of mortality of the juveniles during their dispersals: electrocution.

RÉSUMÉ.— Dispersion juvénile de l'Aigle de Bonelli en France, premiers résultats et perspectives. Dans le cadre du Plan national d'Actions en faveur de l'Aigle de Bonelli en France, une des actions prioritaires est d'étudier la dispersion des jeunes pendant leur phase d'erratismes, afin de mieux connaître les secteurs fréquentés, les modalités de dispersion, les causes de mortalité et d'éventuels secteurs accidentogènes. L'étude du processus de cantonnement est aussi visée, à condition d'obtenir un suivi suffisamment long. Ainsi une étude a débuté en 2017, permettant sur 5 ans d'équiper de balises GPS 70 jeunes peu avant leur envol. Ceci a permis d'obtenir des données télémétriques en phase d'erratismes pour 61 d'entre eux, de détecter la mortalité de 19 individus et d'étudier les prémices de cantonnement de 5 autres. Nos observations indiquent que les juvéniles peuvent disperser sur de très grandes distances, avec une forte variabilité selon les individus. Nous avons aussi pu identifier une zone d'erratismes de forte attractivité, située en Crau/Camargue, et la cause de mortalité première des juvéniles pendant leurs dispersions : l'électrocution.

Mots-clés : *Aquila fasciata*, Dispersion, Erratisme, Juvénile, Cantonnement, France.

Keywords: *Aquila fasciata*, Dispersal, Erraticism, Juvenile, Cantonment, France.

⁽¹⁾ CEN PACA, Maison de la Crau 2, Place Léon Michaud, F-13310 Saint-Martin-de-Crau (cecile.ponchon@cen-paca.org).

⁽²⁾ La Salsepareille, 3 bis rue vieille commune, F-34800 Clermont l'Hérault (lasalsepareille@orange.fr).

⁽³⁾ CEFE, Campus CNRS - 1919 route de Mende, F-34293 Montpellier cedex 5.

INTRODUCTION

Chez l'Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*, on distingue deux grands stades de vie où les individus expriment des comportements différents : les juvéniles en phase de dispersion et les individus territoriaux, c'est-à-dire les individus sexuellement matures qui sont recrutés (AZPILLAGA, 2018). Après la fin de la période de dépendance paren-

tale, les juvéniles entrent dans une phase de dispersion, où ils ne présentent pas de comportements territoriaux (CADAHIA, 2010; REAL, 2001). Durant cette phase, ils peuvent effectuer des déplacements sur de longues distances, ou se rassembler dans des zones dites d'erratismes, c'est-à-dire des zones caractérisées à la fois par une importante densité d'individus immatures ou non territoriaux et une forte abondance de proies

Document número 7: Informe de Sergi Saladié anomenat “El PLATER proposa una distribució territorial de les renovables sense l’aplicació de criteris transparents i lògics”, “Concentració desproporcionada en determinades comarques i municipis”.

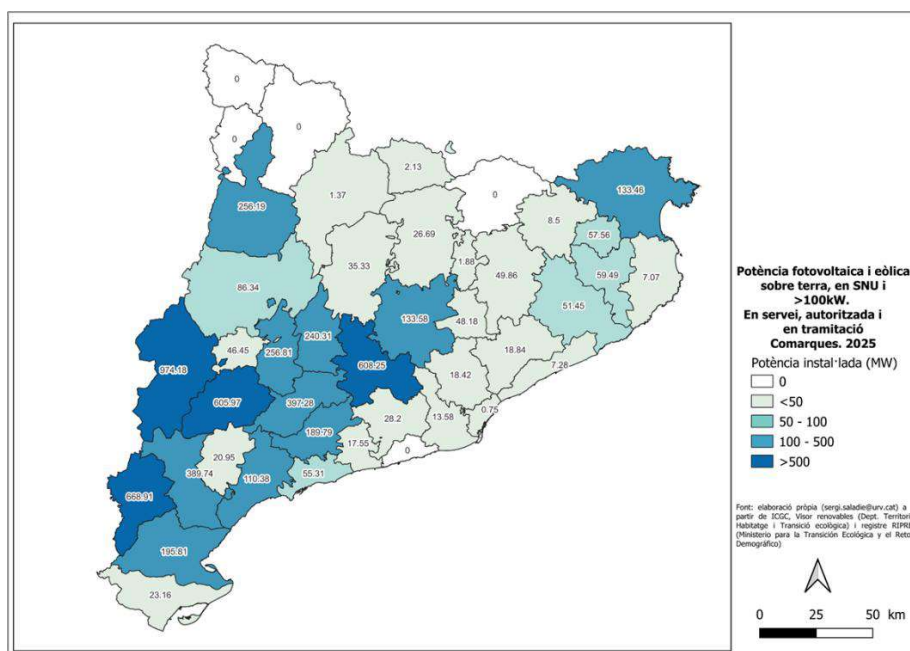
El PLATER proposa una distribució territorial de les renovables sense l'aplicació de criteris transparents i lògics.

Concentració desproporcionada en determinades comarques i municipis.

Document tècnic elaborat per Sergi Saladié Gil en el marc de les al·legacions presentades en el tràmit d'informació pública del PLATER.

El PLATER no s'adequa a l'article 19.1.c. de la *Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic*¹ que estableix que les energies renovables s'implementin "**prioritzant la proximitat de la producció elèctrica d'origen renovable als centres de consum**", qüestió que respon a dos qüestions fonamentals: evitar pèrdues d'electricitat en transport i intercanvis de tensió; i donar compliment a l'article 2.1. de la *Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial*², que estableix que "*L'Administració de la Generalitat, aplicant les prescripcions d'aquesta Llei, ha de prendre les mesures necessàries per a assegurar la utilització adequada del territori i per a promoure el desenvolupament socio-econòmic amb criteris d'equilibris social i territorial.*"

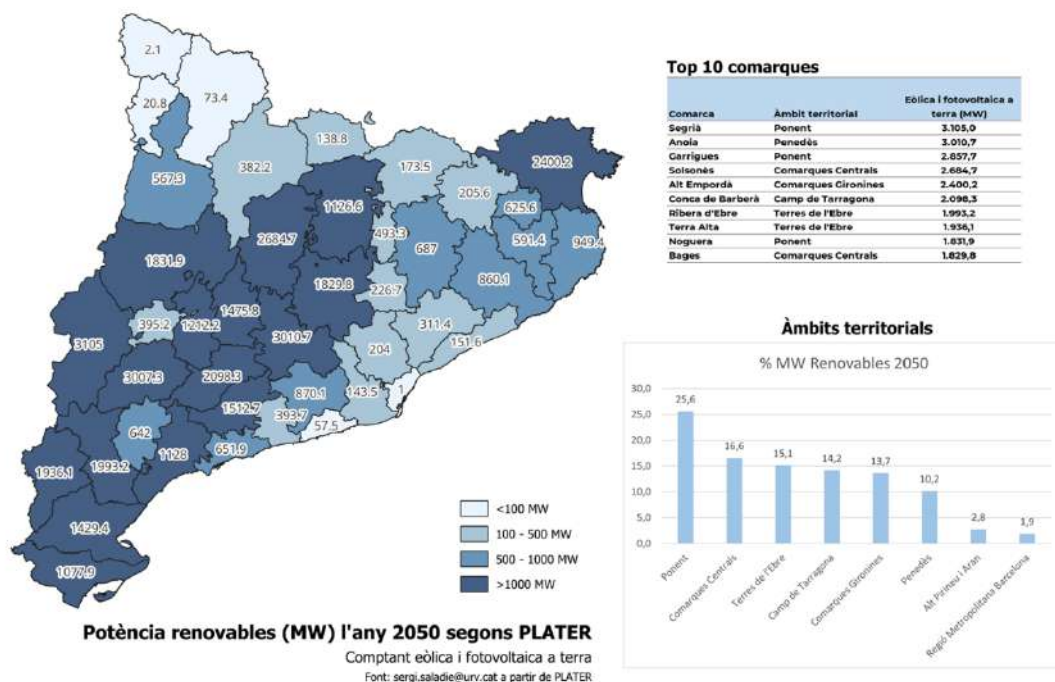
En efecte, l'actual procés d'implantació d'energies renovables a Catalunya en absència de PLATER, deriva en un desequilibri territorial pel qual unes comarques reben més projectes que altres, tal com pot observar-se en el següent mapa.



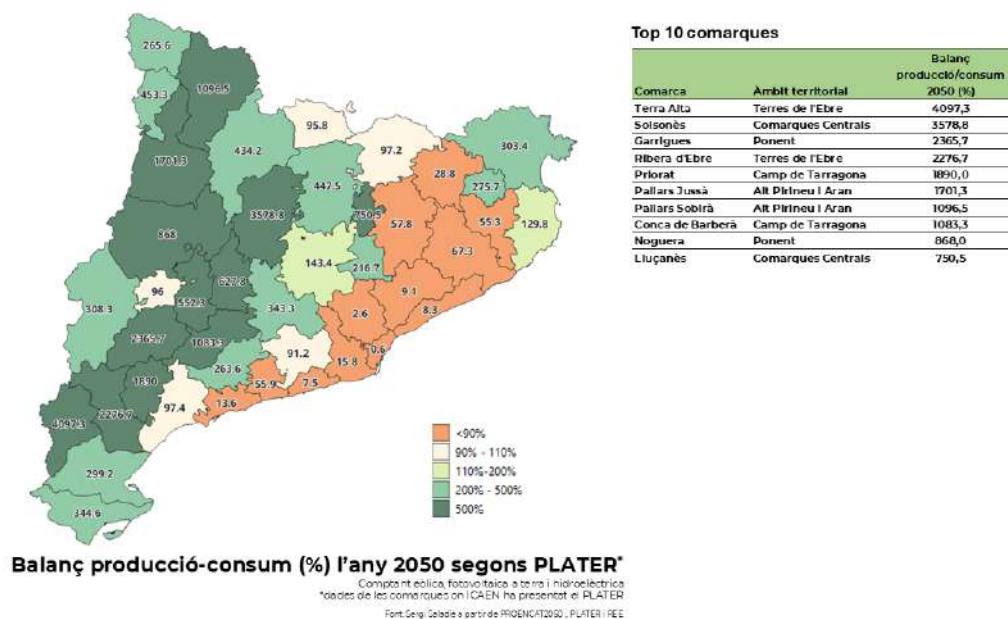
¹ <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/l/2017/08/01/16>

² <https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/385/1220444.pdf>

El PLATER, d'acord a l'esmentat article 19.1.c. de la Llei del canvi climàtica, hauria de corregir aquests desequilibris, però no ho fa. Segons les dades d'implantació d'eòlica i fotovoltaica en espais no artificialitzats (a terra), s'observa com es produiria una concentració d'instal·lacions a les comarques de l'interior i el sud de Catalunya, amb un mapa resultant molt similar a la situació actual en absència de planificació.



A més, cal tenir en compte que la càrrega comarcal que s'imposa amb el PLATER segons la demanda elèctrica, és absolutament desproporcionada entre unes comarques i altres. En efecte, segons pot observar-se en el següent mapa, si es desplegués tot el potencial d'implantació de renovables a terra identificat pel PLATER, l'any 2050 hi hauria 12 comarques que generarien més del 500% del seu consum elèctric, amb 8 comarques amb un balanç de més del 1.000%. Mentre que per altra banda, hi hauria altres 12 comarques amb un balanç inferior al 100%, en alguns casos ni arribant a cobrir el 10% del consum (Barcelonès, Maresme, Vallès Occidental, Vallès Oriental, Garraf).



La proposta actual de PLATER també contravé l'article 19.6. de la Llei del canvi climàtic, especialment pel fet que no pren "*en consideració especial el principi de justícia social en relació amb aquelles persones, col·lectius, sectors econòmics i territoris que puguin resultar més afectats per la transició energètica*". Com s'ha vist en el mapa anterior, la càrrega o grau de sacrifici territorial que proposa el PLATER no compleix el principi de justícia social ni territorial, en carregar excessivament uns territoris sobre altres. De facto, es consolidarien dues Catalunya, una productora i una altra consumidora, fet que contravé en última instància l'esmentat article 2.1. de la Llei 23/1983 de política territorial.

De fet, el PLATER incompleix la mateixa Disposició addicional primera del *Decret Llei 24/2021 de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades*³, que especifica que el PLATER s'ha d'elaborar "*...tenint en compte criteris de solidaritat territorial per assolir els objectius en l'àmbit global.*" Aquests criteris de solidaritat territorial no estan desenvolupats al llarg dels documents que componen el PLATER, i en cap cas s'ha establert un topall de solidaritat territorial, qüestió que, com s'ha vist, deriva en un desequilibri territorial flagrant. En aquest sentit, es configuraria un sistema d'implantació de renovables pel qual unes comarques, eminentment rurals, haurien de suportar un volum de renovables implantades a terra (sòl agrícola o forestal) molt superior a les seves necessitats, mentre que a altres territoris, aquests eminentment urbans, es planteja un volum d'implantació de renovables a terra molt inferior a les seves necessitats.

³ <https://portaljuridic.gencat.cat/ca/document-del-pjur/?documentId=913061>

En darrera instància, el PLATER incompleix l'article 6 (Finalitats) del mateix Projecte de Decret d'aprovació del PLATER que diu, literalment:

c) Garantir que el procés d'assoliment dels objectius globals tingui en compte les especificitats territorials i sigui territorialment equilibrat i equitatiu.

Els resultats de l'aplicació del PLATER en els termes que està formulat no compliria aquest article ja que derivaria en un territori desequilibrat i no equitatiu.

Caldria que no s'aprovés definitivament el PLATER i es procedís a la seva revisió per tal de donar compliment als articles 19.1.c. i 16.6 de la Llei 16/2017 del canvi climàtic, l'article 2.1. de la Llei 23/1983 de política territorial, i el punt c) de l'article 6 del Projecte de Decret d'aprovació del PLATER, que determinen que cal prioritzar la proximitat de la producció elèctrica d'origen renovable als centres de consum, que cal prendre en consideració especial el principi de justícia social i territorial, que el desenvolupament socio-econòmic del territori s'ha de fer amb criteris d'equilibri social i territorial, i de forma equitativa. Quatre qüestions que el PLATER actualment incompleix.

Document número 8: Informe de Sergi Saladié sobre “Oportunitats per produir energia renovable a Catalunya emprant superfícies alterades, antropitzades o artificialitzades” i “El PLATER no quantifica adequadament aquestes superfícies i ni n'estableix un ús prioritari”.

Oportunitats per a produir energia renovable a Catalunya emprant superfícies alterades, antropitzades o artificialitzades.

El PLATER no quantifica adequadament aquestes superfícies i ni n'estableix un ús prioritari.

Document tècnic elaborat per Sergi Saladié Gil en el marc de les al·legacions presentades en el tràmit d'informació pública del PLATER.

La proposta de Decret de PLATER no s'ajusta als preceptes establerts a l'article 19.1.b. de la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic¹ que, en essència, estableix que cal "...promoure les energies renovables, que s'han de desenvolupar, sempre que sigui possible, **aprofitant espais ja alterats** per l'activitat humana a fi de minimitzar l'ocupació innecessària del territori i **prioritzar l'ocupació de les cobertes de les edificacions i altres construccions auxiliars**, incloses les pèrgoles dels aparcaments de vehicles, i l'ocupació del sòl diferent del no urbanitzable, i, dins el sòl no urbanitzable, els espais agraris en desús."

En aquest sentit, el PLATER per al conjunt de Catalunya estableix que caldrà instal·lar 33.152,7MW de fotovoltaica i 23.136,0 MW d'eòlica. En relació a la fotovoltaica estableix que 19.394,3MW s'haurien d'instal·lar en sòls no artificialitzats, és a dir en espais agrícoles i naturals. Així doncs, entre la fotovoltaica a terra i l'eòlica, el 75% de tota la potència renovable hauria d'anar a terra segons el PLATER.

I aquí cal dir que el PLATER no quantifica adequadament el potencial dels espais alterats, antropitzats o artificialitzats. Per una banda, en una publicació de l'ICAEN (responsable d'elaborar el PLATER) de l'any 2029 s'afirmava que el potencial per instal·lar fotovoltaica en cobertes era de 19GW (19.000MW), xifra que ara al PLATER ha rebaixat a 11.000MW sense donar cap explicació concreta. Per altra banda, el PLATER preveu per al conjunt de Catalunya un potencial de 3GW (3.000MW) d'espais artificialitzats (carreteres, pedreres, serveis tècnics,...) per a la instal·lació d'energia fotovoltaica. Aquesta xifra és extremadament baixa i està molt per sota del potencial real, i això es deu, per una banda, a l'escala de treball del PLATER (tot el territori de Catalunya) que implica que les capes cartogràfiques no sempre donen la lectura de detall de tot el conjunt d'espais artificialitzats, i, per altra banda, a l'absència de treball de camp. Aquestes dues qüestions estan

¹ <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/L/2017/08/01/16>

sobretot relacionades al fet que l'ICAEN, que el 2022 va posar en marxa les Oficines Comarcals de Transició Energètica (OCTE) amb l'objectiu principal de treballar criteris locals i comarcals per a l'elaboració del PLATER, ha fet cas omís a aquesta qüestió i no ha utilitzat aquestes oficines per aquest propòsit. És més, en el cas del Priorat que sí va fer aquesta tasca de planificar les renovables a la comarca, tampoc s'ha tingut en compte la feina feta. El cas de la identificació dels espais artificialitzats és on s'observa aquesta menysvaloració que el PLATER fa dels potencials. En el cas del Pla comarcal d'implantació de renovables del Priorat es va identificar un potencial d'espais alterats per a la implantació de fotovoltaica que ascendia als 77,8MW, mentre que el PLATER només n'ha identificat 17,6MW, un 77% menys de potencial. Aquest fet demostra que si l'ICAEN hagués fet fer la feina que pertocava al conjunt de les Oficines Comarcals de Transició Energètica, i hagués incorporat els potencials d'espais artificialitzats, el potencial total per a Catalunya seria notablement més elevat que els 3.000MW que ara planteja. Simplement fent extrapolant aquest potencial del Priorat al conjunt de Catalunya, el potencial d'espais artificialitzats per a la implantació de renovables ascendiria a 13.274,3MW. I cal tenir en compte, que el Priorat, per les seves característiques, proporcionalment té menys espais alterats que altres comarques catalanes, qüestió que encara faria incrementar més aquest potencial.

Cal tenir en compte que hi ha altres estudis que corroboren el fet que el PLATER està menystenint el potencial real dels espais antropitzats de Catalunya. En aquest sentit, es citen dos exemples. Per una banda, els resultats del projecte de recerca *Determinació del potencial d'autoabastiment elèctric dels municipis de la demarcació de Tarragona a partir d'energia fotovoltaica i eòlica instal·lada en entorns urbans*² (Dept. Geografia URV, 2022), que va identificar un potencial de 2,9GW només en els espais urbans i periurbans dels nuclis del conjunt de la demarcació de Tarragona. Aquesta xifra és pràcticament tot el potencial que el PLATER identifica per a tot Catalunya, i això que l'estudi de la URV no entra a analitzar espais transformats del conjunt del sòl no urbanitzable, sinó que es limita als espais urbans i periurbans.

Per altra banda, l'anàlisi realitzat en el marc de l'*Informe tècnic sobre el potencial de generació elèctrica mitjançant plaques fotovoltaiques a l'AP7 al seu pas per Catalunya*³, identifica un potencial de 1.761,09MW per a la instal·lació de fotovoltaica en talussos, cobertes d'àrees de servei, ponts, suports de senyals sobre la calçada, antigues àrees de peatge,... al llarg dels 344,2km del recorregut de l'AP7 al seu pas per Catalunya. Tenint en compte que a Catalunya hi ha 1.608

2

https://www.gratet.urv.cat/media/upload/domain_1944/arxius/Projecte_renovables_espais_urban_s_DipTa.pdf

³ https://transicioenergeticajusta.cat/wp-content/uploads/2025/09/Presentacio_Sergi_Saladie_Potencial_Fotovoltaica_AP7.pdf

quilòmetres de xarxa viària d'alta capacitat (autopistes i autovies), fent-ne una aprofitament similar es podria arribar a obtenir un potencial que arribaria als 8.227,3MW de potencial.

En definitiva, el PLATER menysté el potencial real del conjunt d'espais artificialitzats per a la instal·lació de renovables. Només extrapolant per a tot Catalunya els resultats de dos dels exemples citats en el present informe (Priorat; i AP7 al seu pas per Catalunya), es podria arribar a obtenir un potencial de 21,5GW (21.501,6MW), que son 6 cops més el potencial d'espais transformats que identifica el PLATER.

Finalment, cal citar el fet que, en qualsevol cas, el PLATER tampoc estableix una prioritització en l'aprofitament dels espais alterats establint, per exemple, uns llindars d'aprofitament d'aquests espais per sota del quals no es podrien començar a desenvolupar projectes en espais agrícoles o naturals. I això contravé l'article 19.1.b. de la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic.

En conseqüència, caldria que no s'aprovés definitivament el PLATER i es procedís a la revisió dels potencials per a la instal·lació de fotovoltaica en espais antropitzats o amb baix impacte, per tal de donar així compliment a l'article 19.1.b. de la Llei 16/2017 del canvi climàtic. I en qualsevol cas, el PLATER hauria d'establir uns criteris de prioritització de les cobertes i els espais artificialitzats abans de l'ocupació de sòls no artificialitzats.

Document número 9: “El potencial fotovoltaic real de les cobertes duplica l’objectiu que el PLATER li assigna. Comparació municipi a municipi a 530 municipis (Demarcació de Girona, àrea metropolitana de Barcelona i resta de província de Barcelona) i implicació per a l’objectiu català en sòls artificialitzats”.

El potencial fotovoltaic real de les cobertes duplica l'objectiu que el PLATER hi assigna

Comparació municipi a municipi a 530 municipis (demarcació de Girona, àrea metropolitana de Barcelona i resta de la província de Barcelona) i implicació per a l'objectiu català en sòls no artificialitzats

Encreuament dels estudis de potencial en cobertes de la Diputació de Girona, Barcelona Regional (AMB) i la Diputació de Barcelona amb els objectius municipals de fotovoltaica per al 2050 del PLATER (informació pública, 2026)

1. Objecte

Aquest document unifica tres anàlisis prèvies que comparen, municipi a municipi, dues fonts públiques: els objectius municipals de potència solar fotovoltaica per a l'any 2050 del PLATER i el potencial fotovoltaic en cobertes acreditat pels estudis de detall disponibles.

Cobreix 530 dels 947 municipis de Catalunya (el 56%), repartits en tres àmbits: la demarcació de Girona (221 municipis), l'àrea metropolitana de Barcelona (36) i la resta de la província de Barcelona (273). En els tres àmbits el resultat és el mateix i en la mateixa direcció: el potencial real de les cobertes supera sistemàticament l'objectiu que el PLATER hi assigna.

A més de consolidar les taules municipals completes, el document quantifica què implicaria atribuir aquest excedent a l'objectiu català en sòls no artificialitzats, amb dos escenaris d'assoliment del potencial (75% i 90%).

2. Les fonts

El criteri del PLATER. El PLATER territorialitza l'objectiu català d'edificis repartint-lo proporcionalment a la petjada en planta de les edificacions de cada municipi (Referencial Topogràfic Territorial): un criteri purament geomètric, que no considera orientació, inclinació, ombres, radiació ni idoneïtat de les cobertes.

Demarcació de Girona. «Potencial de producció fotovoltaic de les comarques gironines» (Anthesis Lavola per a la Diputació de Girona, 2019-2020). Posterior a la prospectiva de base de la PROENCAT, calcula el potencial coberta a coberta amb dades LIDAR, tenint en compte orientació, inclinació, ombres i tipologia, i assigna 0,194 kWp per m² de coberta útil.

Àrea metropolitana de Barcelona. «Potencial màxim d'instal·lacions fotovoltaiques a les cobertes i teulades» (Barcelona Regional per a l'AMB, en el marc del PSAMB, 2014), amb dades del Cadastre, de l'ICC i de vols LiDAR: radiació, inclinació i ocupació viable de cada coberta. Ofereix una hipòtesi màxima (tipus A) i una de conservadora (tipus B, panells a 30° orientats a sud); aquí s'usa la conservadora. L'estudi assumeix panells de 146 Wp/m², quan els mòduls actuals superen els 210 Wp/m²: les xifres són, per tant, conservadores.

Província de Barcelona (fora de l'AMB). «Potencial d'instal·lacions fotovoltaiques a les teulades dels edificis» (Diputació de Barcelona, Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat, TE08000_331, creat el març de 2022 i revisat el maig de 2022, escala 1:5.000, catàleg IDEC). Conté 463.484 edificis amb referència cadastral individual; només el 80,8% tenen potencial assignat (la resta queda exclosa pel cribratge d'idoneïtat), la densitat de potència pren valors conservadors de 80 i 160 Wp/m² segons la idoneïtat de cada coberta, les hores equivalents varien edifici a edifici (entre 1.336 i 1.567) i cada edifici incorpora un índex de rendiment derivat de la seva orientació i inclinació.

Totes tres constitueixen la millor informació tècnica disponible per als seus àmbits respectius; totes tres són públiques.

3. Mètode i unitats

S'han aparellat els municipis de cada estudi amb la taula d'objectius municipals de fotovoltaica del PLATER pel nom del municipi (amb una equivalència per canvi de denominació: Bigues i Riells del Fai).

Totes les potències s'expressen en MW de potència pic, que és la magnitud amb què el PLATER comptabilitza les instal·lacions fotovoltaïques.

Per a l'AMB s'usa la hipòtesi conservadora (tipus B) del estudi; el conjunt de la Diputació de Barcelona no inclou Sabadell ni Mollet del Vallès, dues ciutats grans l'absència de les quals fa les xifres agregades encara més conservadores. Per convertir potència en ocupació de sòl s'usa la ràtio del mateix PLATER: 1,618 ha/MW. Aquest document no proposa cap assignació municipal de l'excedent: es limita a quantificar-lo, a referenciar-ne les fonts i a dimensionar-ne la implicació agregada per a Catalunya.

4. Resultats agregats

Com llegir les taules.

Objectiu PLATER en edificis: potència fotovoltaica que el PLATER assigna a cada municipi per instal·lar en edificis d'aquí al 2050.

Potencial acreditat en cobertes: potència que, segons l'estudi tècnic de detall (LIDAR), cap realment a les cobertes del municipi.

Excedent: la diferència entre l'un i l'altre (potencial acreditat – objectiu PLATER), és a dir, la capacitat de les cobertes que el PLATER no aprofita. *% per sobre de l'objectiu:* aquest excedent expressat en percentatge de l'objectiu (un +100% vol dir que el potencial real duplica l'objectiu assignat).

Als 530 municipis coberts, el PLATER assigna un objectiu de **7.509,1 MW** en edificis. El potencial acreditat en cobertes és de **16.864,8 MW**: un excedent de **9.355,7 MW**, un +125% per sobre de l'objectiu assignat.

La divergència és general: 479 dels 530 municipis (el 90%) tenen més potencial acreditat que objectiu assignat; a l'AMB són els 36 sense excepció. I la magnitud és rellevant: l'objectiu que el PLATER fixa a aquests mateixos municipis en sòls no artificialitzats és de 9.187,0 MW, de manera que l'excedent de cobertes acreditat pràcticament l'igualava (el 102%).

Àmbit (estudi, any)	Municipis	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en cobertes (MW)	Excedent (potencial – objectiu) (MW)	% per sobre de l'objectiu
Demarcació de Girona (DDGI, 2019-2020)	221	1.815,3	2.578,3	763,0	+42%
Àrea metropolitana de Barcelona (BR/PSAMB, 2014) ¹	36	2.060,8	4.394,0	2.333,2	+113%
Província de Barcelona fora AMB (DIBA, 2022)	273	3.633,0	9.892,5	6.259,5	+172%
TOTAL	530	7.509,1	16.864,8	9.355,7	+125%

Taula 1. Agregats per àmbit: objectiu del PLATER en edificis versus potencial real acreditat en cobertes. ¹ Hipòtesi conservadora (tipus B); en la hipòtesi màxima el potencial de l'AMB és de 5.450,8 MW.

Comarca / àmbit	Municipis	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en cobertes (MW)	Excedent (potencial – objectiu) (MW)	% per sobre de l'objectiu	Objectiu PLATER en sòls no artif. (MW)
Alt Empordà	68	406,1	598,3	192,2	+47%	1.000,1
Alt Penedès	27	269,3	760,8	491,5	+183%	218,4
Anoia	33	265,8	706,6	440,8	+166%	1.329,4

Comarca / àmbit	Municipis	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en cobertes (MW)	Excedent (potencial – objectiu) (MW)	% per sobre de l'objectiu	Objectiu PLATER en sòls no artif. (MW)
Àrea metropolitana de Barcelona	36	2.060,8	4.394,0	2.333,2	+113%	57,9
Bages	30	368,4	945,6	577,2	+157%	1.261,5
Baix Empordà	36	366,0	559,3	193,3	+53%	380,7
Baix Llobregat (fora AMB)	8	223,3	657,6	434,3	+195%	55,4
Berguedà	30	117,6	201,9	84,3	+72%	1.116,8
Cerdanya	11	49,8	47,3	-2,5	-5%	93,0
Garraf	6	190,1	542,9	352,8	+186%	40,1
Garrotxa	21	156,8	242,1	85,3	+54%	199,7
Gironès	27	297,5	470,8	173,3	+58%	353,8
Lluçanès	8	32,1	48,7	16,6	+52%	493,1
Maresme	28	495,9	1.363,6	867,7	+175%	88,6
Moianès	10	47,3	96,7	49,4	+104%	209,9
Osona (demarcació de Girona)	3	8,6	9,2	0,6	+7%	9,4
Osona (província de Barcelona)	39	371,3	864,8	493,5	+133%	628,0
Pla de l'Estany	11	95,1	131,6	36,5	+38%	522,1
Ripollès	19	72,2	79,7	7,5	+10%	86,7
Selva (demarcació de Girona)	25	363,2	440,0	76,8	+21%	609,1
Selva (província de Barcelona)	1	7,8	21,8	14,0	+180%	4,4
Vallès Occidental (fora AMB)	15	577,6	1.740,0	1.162,4	+201%	130,9
Vallès Oriental	38	666,5	1.941,5	1.275,0	+191%	298,0
TOTAL	530	7.509,1	16.864,8	9.355,7	+125%	9.187,0

Taula 2. Agregats per comarca (comarques segons cada conjunt de dades; el Lluçanès hi figura separat d'Osona). L'AMB s'hi presenta com un únic àmbit. La darrera columna mostra, com a referència, l'objectiu que el PLATER fixa al mateix territori en sòls no artificialitzats: és la càrrega sobre sòl no transformat que l'excedent de cobertes podria ajudar a reduir.

Nota: les xifres comarcals d'aquesta taula són la suma dels valors municipals de l'Annex B1 del PLATER per als municipis coberts per cada estudi, i poden diferir lleugerament dels totals comarcals de l'Annex B2 per dos motius: (a) cobertura parcial, quan la comarca té municipis fora de l'àmbit cobert (p. ex., el Berguedà hi figura amb 1.116,8 MW i no amb els 1.122,7 MW de l'Annex B2 perquè Gósol, comarca del Berguedà però província de Lleida, queda fora del conjunt de la Diputació de Barcelona), i (b) arrodoniment o inconsistències del propi PLATER, els dos annexos B1 i B2 difereixen entre si perquè el B2 es calcula amb valors sense arrodonir mentre que el B1 publica cada municipi arrodonit a un decimal (p. ex., el Garraf: la suma dels 6 valors municipals del B1 dona 40,1 MW i el B2 indica 40,3 MW, sense cap municipi fora de l'àmbit).

5. Implicació per al conjunt de Catalunya: escenaris del 75% i del 90%

El PLATER fixa per a tot Catalunya, a l'horitzó 2050 i d'acord amb la PROENCAT, un objectiu de fotovoltaica de 33.152,7 MW: 11.144,4 MW en teulades d'edificis, 2.614,0 MW en altres sòls artificialitzats i **19.394,3 MW en sòls no artificialitzats**. Si el potencial acreditat en cobertes dels 530 municipis coberts es materialitzés només parcialment, l'excedent resultant sobre l'objectiu d'edificis que el PLATER els assigna es podria atribuir a reduir l'objectiu català en sòls no artificialitzats. Els dos escenaris següents ho quantifiquen.

Escenari: % del potencial que s'instal·la	Potència instal·lada en cobertes (MW)	Excedent (instal·lat – objectiu en edificis, 7.509,1 MW)	Reducció possible de l'objectiu català en sòls no artif. (19.394,3 MW)	Sòl no transformat estalviat (ha)
75%	12.648,6	5.139,5	26,5%	8.316
90%	15.178,3	7.669,2	39,5%	12.409
(referència: 100%)	16.864,8	9.355,7	48,2%	15.138

Taula 3. Escenaris d'assoliment del potencial acreditat als 530 municipis coberts. L'excedent és la potència instal·lada en cobertes que sobrepassa l'objectiu en edificis assignat a aquests municipis (7.509,1 MW) i que, per tant, es pot restar de l'objectiu en sòls no artificialitzats. Conversió a sòl amb la ràtio del PLATER: 1,618 ha/MW.

La lectura és directa. **Amb un assoliment del 75%, l'excedent de cobertes dels territoris coberts permetria reduir en més d'una quarta part (26,5%) l'objectiu del PLATER en sòls no artificialitzats de tot Catalunya**, estalviant la

transformació d'unes 8.300 hectàrees (uns 83 km²). **Amb un assoliment del 90%, la reducció seria de gairebé el 40% i el sòl estalviat superaria les 12.400 hectàrees (uns 124 km²).**

Cal remarcar, a més, que en l'escenari del 75% les cobertes dels 530 municipis coberts produirien per si soles 12.648,6 MW: més que tot l'objectiu català en teulades (11.144,4 MW) que el PLATER preveu per al conjunt dels 947 municipis.

L'excedent que falta per computar: les províncies de Tarragona i Lleida

Els escenaris de la Taula 3 només computen les cobertes dels 530 municipis amb estudi de detall. Queda per computar l'excedent de dues províncies senceres, **Tarragona i Lleida**, per a les quals no s'ha localitzat cap estudi públic de potencial en cobertes (a més de Sabadell i Mollet del Vallès, absents del conjunt de la Diputació de Barcelona).

El PLATER assigna a aquests territoris no coberts 3.635,3 MW en edificis (Annex B1). Atès que els tres àmbits estudiats mostren sempre un potencial superior a l'objectiu, és evident que a Tarragona i Lleida passa el mateix. Per dimensionar-ho es pot fer una assumpció senzilla: aplicar als territoris no coberts l'increment més baix acreditat en els tres àmbits (el +42% de la demarcació de Girona, hipòtesi prudent) o bé la mitjana dels territoris coberts (+125%).

Fins i tot amb la hipòtesi més prudent, doncs, és previsible que la reducció de l'objectiu en sòls no artificialitzats se situï entre el 28% (assoliment del 75%) i el 45% (assoliment del 90%) o amb la mitjana observada, entre el 39% i el 59%. Aquesta extrapolació és il·lustrativa i reforça la necessitat de l'estudi de potencial en cobertes per a tot Catalunya: fins que no existeixi, l'excedent de Tarragona i Lleida simplement no està comptat.

6. Conclusió

La territorialització dels objectius en edificis del PLATER s'ha fet amb un criteri geomètric que els tres estudis de detall disponibles contradiuen sistemàticament i en la mateixa direcció: tres administracions diferents, tres metodologies LIDAR independents i tres dates de càlcul diferents acrediten uns 16.900 MW en cobertes allà on el PLATER n'assigna uns 7.500. El que caldria, en rigor, és elaborar un estudi de potencial en cobertes equivalent per a tot Catalunya i recalculer la territorialització completa dels objectius a partir d'aquesta millor informació, amb el criteri de minimitzar l'ocupació de sòl i respectant la prioritat que la legislació catalana i europea atorguen a les cobertes i als sòls ja artificialitzats o degradats per davant dels sòls no transformats.

Referències

PLATER — Pla territorial sectorial per a la generació elèctrica eòlica i fotovoltaica (informació pública, 2026): objectius municipals de fotovoltaica per al 2050 (Annex B1. Objectius fotovoltaics municipals; Annex B2. Objectius fotovoltaics comarcals) i objectius catalans segons la PROENCAT 2050 (11.144,4 MW en teulades; 2.614,0 MW en sòls artificialitzats; 19.394,3 MW en sòls no artificialitzats). ICAEN, Generalitat de Catalunya.

Diputació de Girona / Anthesis Lavola (2019-2020), «Potencial de producció fotovoltaic de les comarques gironines».

Barcelona Regional / Àrea Metropolitana de Barcelona (2014), «Potencial màxim d'instal·lacions fotovoltaïques a les cobertes i teulades» (PSAMB).

Diputació de Barcelona, Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat (2022), «Potencial d'instal·lacions fotovoltaïques a les teulades dels edificis» (TE08000_331 / SPADBTE08000E5M331), escala 1:5.000, catàleg IDEC (catalegs.ide.cat); descàrrega: sitmun.diba.cat.

Annex A. Demarcació de Girona: comparació municipi a municipi (221 municipis)

Municipis per ordre alfabètic; la columna # indica la posició del municipi ordenat pel % del potencial acreditat per sobre de l'objectiu assignat (l'1 és el municipi amb més excedent relatiu).

#	Municipi	Comarca	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en cobertes (MW)	Excedent (MW)	% sobre l'objectiu
162	Agullana	Alt Empordà	3,4	4,3	0,9	+27%
74	Aiguaviva	Gironès	7,5	12,3	4,8	+64%
193	Albanyà	Alt Empordà	1,2	1,3	0,1	+8%
45	Albons	Baix Empordà	3,6	6,3	2,7	+75%
220	Alp	Cerdanya	6,9	3,5	-3,4	-49%
210	Amer	Selva	8,0	7,1	-0,9	-11%
155	Anglès	Selva	10,6	13,9	3,3	+31%
196	Arbúcies	Selva	14,7	15,6	0,9	+6%
41	Argelaguer	Garrotxa	2,9	5,1	2,2	+76%
55	Avinyonet de Puigventós	Alt Empordà	4,2	7,2	3,0	+71%
160	Banyoles	Pla de l'Estany	30,1	38,7	8,6	+29%
91	Bàscara	Alt Empordà	4,7	7,3	2,6	+55%
62	Begur	Baix Empordà	22,6	38,1	15,5	+69%
42	Bellcaire d'Empordà	Baix Empordà	2,9	5,1	2,2	+76%
92	Besalú	Garrotxa	6,7	10,4	3,7	+55%
109	Bescanó	Gironès	13,7	20,7	7,0	+51%
30	Beuda	Garrotxa	2,1	3,8	1,7	+81%
24	Biure	Alt Empordà	1,2	2,2	1,0	+83%
216	Blanes	Selva	39,4	32,8	-6,6	-17%
179	Boadella i les Escaules	Alt Empordà	1,5	1,8	0,3	+20%
209	Bolvir	Cerdanya	5,1	4,6	-0,5	-10%
31	Bordils	Gironès	4,7	8,5	3,8	+81%
105	Borrassà	Alt Empordà	4,0	6,1	2,1	+53%
140	Breda	Selva	8,4	11,6	3,2	+38%
190	Brunyola i Sant Martí Sapresa	Selva	3,7	4,1	0,4	+11%
93	Cabanelles	Alt Empordà	3,1	4,8	1,7	+55%
19	Cabanes	Alt Empordà	6,3	11,9	5,6	+89%
110	Cadaqués	Alt Empordà	8,5	12,8	4,3	+51%
135	Caldes de Malavella	Selva	23,5	32,6	9,1	+39%
180	Calonge i Sant Antoni	Baix Empordà	33,4	39,6	6,2	+19%
157	Camós	Pla de l'Estany	4,4	5,7	1,3	+30%
192	Campdevàrol	Ripollès	7,0	7,7	0,7	+10%
208	Campelles	Ripollès	1,4	1,3	-0,1	-7%
15	Campllong	Gironès	5,0	9,6	4,6	+92%
203	Camprodon	Ripollès	8,5	8,3	-0,2	-2%
161	Canet d'Adri	Gironès	3,5	4,5	1,0	+29%
83	Cantallops	Alt Empordà	1,8	2,9	1,1	+61%
94	Capmany	Alt Empordà	3,3	5,1	1,8	+55%
26	Cassà de la Selva	Gironès	26,7	48,9	22,2	+83%
171	Castell d'Aro, Platja d'Aro i s'Agaró	Baix Empordà	31,3	38,5	7,2	+23%
100	Castellfollit de la Roca	Garrotxa	1,7	2,6	0,9	+53%
127	Castelló d'Empúries	Alt Empordà	40,8	58,0	17,2	+42%
16	Celrà	Gironès	14,5	27,8	13,3	+92%
75	Cervià de Ter	Gironès	3,6	5,9	2,3	+64%
95	Cistella	Alt Empordà	2,4	3,7	1,3	+54%
199	Colera	Alt Empordà	2,4	2,4	0,0	+0%
86	Colomers	Baix Empordà	1,0	1,6	0,6	+60%
46	Corçà	Baix Empordà	7,1	12,4	5,3	+75%
107	Cornellà del Terri	Pla de l'Estany	15,8	24,0	8,2	+52%
52	Crespià	Pla de l'Estany	2,2	3,8	1,6	+73%
89	Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura	Baix Empordà	8,9	13,9	5,0	+56%
126	Darnius	Alt Empordà	2,6	3,7	1,1	+42%

#	Municipi	Comarca	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en cobertes (MW)	Excedent (MW)	% sobre l'objectiu
211	Das	Cerdanya	2,5	2,2	-0,3	-12%
183	el Far d'Empordà	Alt Empordà	4,5	5,3	0,8	+18%
197	el Port de la Selva	Alt Empordà	6,3	6,6	0,3	+5%
82	Espinelves	Osona	1,3	2,1	0,8	+62%
103	Espolla	Alt Empordà	1,9	2,9	1,0	+53%
150	Esponellà	Pla de l'Estany	3,3	4,4	1,1	+33%
144	Figueres	Alt Empordà	49,7	67,8	18,1	+36%
59	Flaçà	Gironès	3,6	6,1	2,5	+69%
66	Foixà	Baix Empordà	3,3	5,5	2,2	+67%
214	Fontanals de Cerdanya	Cerdanya	4,5	3,8	-0,7	-16%
88	Fontanilles	Baix Empordà	1,9	3,0	1,1	+58%
90	Fontcoberta	Pla de l'Estany	5,6	8,7	3,1	+55%
32	Forallac	Baix Empordà	12,5	22,6	10,1	+81%
35	Fornells de la Selva	Gironès	11,5	20,5	9,0	+78%
25	Fortià	Alt Empordà	3,6	6,6	3,0	+83%
129	Garrigàs	Alt Empordà	2,9	4,1	1,2	+41%
39	Garrigoles	Baix Empordà	1,3	2,3	1,0	+77%
33	Garriguella	Alt Empordà	3,8	6,8	3,0	+79%
186	Ger	Cerdanya	3,1	3,6	0,5	+16%
143	Girona	Gironès	89,7	122,6	32,9	+37%
120	Gombrèn	Ripollès	1,1	1,6	0,5	+46%
99	Gualta	Baix Empordà	3,0	4,6	1,6	+53%
213	Guils de Cerdanya	Cerdanya	4,0	3,4	-0,6	-15%
172	Hostalric	Selva	7,9	9,7	1,8	+23%
175	Isòvol	Cerdanya	1,8	2,2	0,4	+22%
12	Jafre	Baix Empordà	2,4	4,7	2,3	+96%
104	Juià	Gironès	1,9	2,9	1,0	+53%
72	l'Armentera	Alt Empordà	3,9	6,4	2,5	+64%
164	l'Escala	Alt Empordà	34,4	43,4	9,0	+26%
64	la Bisbal d'Empordà	Baix Empordà	18,3	30,8	12,5	+68%
145	la Cellera de Ter	Selva	5,8	7,9	2,1	+36%
142	la Jonquera	Alt Empordà	8,8	12,1	3,3	+38%
38	la Pera	Baix Empordà	3,5	6,2	2,7	+77%
217	la Selva de Mar	Alt Empordà	0,9	0,7	-0,2	-22%
28	la Tallada d'Empordà	Baix Empordà	4,4	8,0	3,6	+82%
200	la Vajol	Alt Empordà	0,5	0,5	0,0	+0%
63	la Vall d'en Bas	Garrotxa	15,2	25,6	10,4	+68%
117	la Vall de Bianya	Garrotxa	8,0	11,9	3,9	+49%
148	les Lloses	Ripollès	2,9	3,9	1,0	+35%
136	les Planes d'Hostoles	Garrotxa	6,5	9,0	2,5	+39%
119	les Preses	Garrotxa	8,4	12,3	3,9	+46%
73	Lladó	Alt Empordà	3,9	6,4	2,5	+64%
84	Llagostera	Gironès	21,8	35,1	13,3	+61%
60	Llambilles	Gironès	3,6	6,1	2,5	+69%
168	Llanars	Ripollès	2,5	3,1	0,6	+24%
188	Llançà	Alt Empordà	14,6	16,4	1,8	+12%
36	Llers	Alt Empordà	5,5	9,8	4,3	+78%
198	Llívia	Cerdanya	5,0	5,2	0,2	+4%
204	Lloret de Mar	Selva	48,2	46,7	-1,5	-3%
167	Maçanet de Cabrenys	Alt Empordà	3,2	4,0	0,8	+25%
133	Maçanet de la Selva	Selva	25,7	35,7	10,0	+39%
151	Madremanya	Gironès	1,5	2,0	0,5	+33%
7	Maià de Montcal	Garrotxa	3,1	6,2	3,1	+100%
43	Masarac i Vilarnadal	Alt Empordà	2,9	5,1	2,2	+76%
166	Massanes	Selva	5,2	6,5	1,3	+25%
184	Meranges	Cerdanya	0,6	0,7	0,1	+17%
114	Mieres	Garrotxa	2,2	3,3	1,1	+50%

#	Municipi	Comarca	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en cobertes (MW)	Excedent (MW)	% sobre l'objectiu
29	Mollet de Peralada	Alt Empordà	1,1	2,0	0,9	+82%
154	Molló	Ripollès	2,1	2,8	0,7	+33%
57	Mont-ras	Baix Empordà	7,1	12,1	5,0	+70%
147	Montagut i Oix	Garrotxa	5,2	7,0	1,8	+35%
98	Navata	Alt Empordà	5,8	8,9	3,1	+53%
207	Ogassa	Ripollès	1,5	1,4	-0,1	-7%
115	Olot	Garrotxa	50,8	75,8	25,0	+49%
159	Ordis	Alt Empordà	3,8	4,9	1,1	+29%
218	Osor	Selva	2,0	1,2	-0,8	-40%
78	Palafrugell	Baix Empordà	44,5	72,4	27,9	+63%
178	Palamós	Baix Empordà	25,2	30,4	5,2	+21%
113	Palau de Santa Eulàlia	Alt Empordà	1,0	1,5	0,5	+50%
54	Palau-sator	Baix Empordà	3,2	5,5	2,3	+72%
68	Palau-saverdera	Alt Empordà	5,5	9,1	3,6	+66%
116	Palol de Revardit	Pla de l'Estany	4,9	7,3	2,4	+49%
174	Pals	Baix Empordà	14,8	18,1	3,3	+22%
141	Pardines	Ripollès	0,8	1,1	0,3	+38%
71	Parlavà	Baix Empordà	2,8	4,6	1,8	+64%
47	Pau	Alt Empordà	2,7	4,7	2,0	+74%
118	Pedret i Marzà	Alt Empordà	1,9	2,8	0,9	+47%
34	Peralada	Alt Empordà	10,8	19,3	8,5	+79%
201	Planoles	Ripollès	1,6	1,6	0,0	+0%
137	Pont de Molins	Alt Empordà	2,6	3,6	1,0	+39%
128	Pontós	Alt Empordà	1,9	2,7	0,8	+42%
146	Porqueres	Pla de l'Estany	13,0	17,6	4,6	+35%
219	Portbou	Alt Empordà	2,8	1,5	-1,3	-46%
187	Puigcerdà	Cerdanya	15,1	17,1	2,0	+13%
70	Quart	Gironès	7,7	12,7	5,0	+65%
195	Queralbs	Ripollès	1,4	1,5	0,1	+7%
79	Rabós	Alt Empordà	1,6	2,6	1,0	+63%
1	Regencós	Baix Empordà	1,9	5,0	3,1	+163%
221	Ribes de Freser	Ripollès	4,8	1,7	-3,1	-65%
206	Riells i Viabrea	Selva	11,7	11,0	-0,7	-6%
185	Ripoll	Ripollès	18,9	22,0	3,1	+16%
177	Riudarenes	Selva	10,5	12,7	2,2	+21%
111	Riudaura	Garrotxa	1,8	2,7	0,9	+50%
22	Riudellots de la Selva	Selva	18,0	33,1	15,1	+84%
2	Riumors	Alt Empordà	2,2	5,2	3,0	+136%
189	Roses	Alt Empordà	39,2	43,9	4,7	+12%
123	Rupià	Baix Empordà	1,6	2,3	0,7	+44%
131	Sales de Llierca	Garrotxa	1,0	1,4	0,4	+40%
122	Salt	Gironès	22,4	32,3	9,9	+44%
3	Sant Andreu Salou	Gironès	1,6	3,6	2,0	+125%
40	Sant Aniol de Finestres	Garrotxa	3,0	5,3	2,3	+77%
9	Sant Climent Sescebes	Alt Empordà	4,1	8,1	4,0	+98%
173	Sant Feliu de Buixalleu	Selva	10,6	13,0	2,4	+23%
139	Sant Feliu de Guíxols	Baix Empordà	33,8	46,7	12,9	+38%
181	Sant Feliu de Pallerols	Garrotxa	4,4	5,2	0,8	+18%
96	Sant Ferriol	Garrotxa	2,4	3,7	1,3	+54%
101	Sant Gregori	Gironès	13,8	21,1	7,3	+53%
170	Sant Hilari Sacalm	Selva	13,3	16,4	3,1	+23%
69	Sant Jaume de Llierca	Garrotxa	7,2	11,9	4,7	+65%
182	Sant Joan de les Abadesses	Ripollès	8,9	10,5	1,6	+18%
17	Sant Joan de Mollet	Gironès	2,0	3,8	1,8	+90%
65	Sant Joan les Fonts	Garrotxa	13,3	22,3	9,0	+68%
18	Sant Jordi Desvalls	Gironès	3,7	7,0	3,3	+89%
81	Sant Julià de Ramis	Gironès	9,2	14,9	5,7	+62%

#	Municipi	Comarca	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en cobertes (MW)	Excedent (MW)	% sobre l'objectiu
132	Sant Julià del Llor i Bonmatí	Selva	3,3	4,6	1,3	+39%
194	Sant Llorenç de la Muga	Alt Empordà	1,3	1,4	0,1	+8%
130	Sant Martí de Llémena	Gironès	3,4	4,8	1,4	+41%
134	Sant Martí Vell	Gironès	1,8	2,5	0,7	+39%
205	Sant Miquel de Campmajor	Pla de l'Estany	2,7	2,6	-0,1	-4%
106	Sant Miquel de Fluvià	Alt Empordà	2,1	3,2	1,1	+52%
97	Sant Mori	Alt Empordà	1,3	2,0	0,7	+54%
153	Sant Pau de Segúries	Ripollès	2,7	3,6	0,9	+33%
67	Sant Pere Pescador	Alt Empordà	7,7	12,8	5,1	+66%
138	Santa Coloma de Farners	Selva	25,0	34,6	9,6	+38%
6	Santa Cristina d'Aro	Baix Empordà	18,0	38,5	20,5	+114%
11	Santa Llogaia d'Àlguema	Alt Empordà	3,1	6,1	3,0	+97%
149	Santa Pau	Garrotxa	7,6	10,2	2,6	+34%
23	Sarrià de Ter	Gironès	8,5	15,6	7,1	+84%
50	Saus, Camallera i Llampàies	Alt Empordà	3,4	5,9	2,5	+74%
163	Serinyà	Pla de l'Estany	4,2	5,3	1,1	+26%
44	Serra de Daró	Baix Empordà	2,4	4,2	1,8	+75%
156	Setcases	Ripollès	1,0	1,3	0,3	+30%
125	Sils	Selva	17,9	25,5	7,6	+43%
56	Siurana	Alt Empordà	2,1	3,6	1,5	+71%
176	Susqueda	Selva	0,9	1,1	0,2	+22%
49	Terrades	Alt Empordà	1,9	3,3	1,4	+74%
124	Torrent	Baix Empordà	2,1	3,0	0,9	+43%
48	Torroella de Fluvià	Alt Empordà	4,2	7,3	3,1	+74%
102	Torroella de Montgrí	Baix Empordà	30,2	46,1	15,9	+53%
13	Tortellà	Garrotxa	3,3	6,4	3,1	+94%
191	Toses	Ripollès	1,0	1,1	0,1	+10%
202	Tossa de Mar	Selva	14,1	14,0	-0,1	-1%
61	Ullà	Baix Empordà	3,6	6,1	2,5	+69%
77	Ullastret	Baix Empordà	1,9	3,1	1,2	+63%
37	Ultramort	Baix Empordà	1,8	3,2	1,4	+78%
215	Urús	Cerdanya	1,2	1,0	-0,2	-17%
112	Vall-llobrega	Baix Empordà	3,8	5,7	1,9	+50%
158	Vallfogona de Ripollès	Ripollès	1,7	2,2	0,5	+29%
85	Ventalló	Alt Empordà	6,4	10,3	3,9	+61%
87	Verges	Baix Empordà	3,9	6,2	2,3	+59%
152	Vidrà	Osona	1,5	2,0	0,5	+33%
169	Vidreres	Selva	20,9	25,9	5,0	+24%
10	Vila-sacra	Alt Empordà	3,7	7,3	3,6	+97%
53	Vilabertran	Alt Empordà	2,5	4,3	1,8	+72%
27	Vilablareix	Gironès	8,3	15,1	6,8	+82%
8	Viladamats	Alt Empordà	2,8	5,6	2,8	+100%
58	Viladasens	Gironès	2,3	3,9	1,6	+70%
108	Vilademuls	Pla de l'Estany	8,9	13,5	4,6	+52%
212	Viladrau	Osona	5,8	5,1	-0,7	-12%
21	Vilafant	Alt Empordà	11,0	20,3	9,3	+85%
51	Vilajuïga	Alt Empordà	3,3	5,7	2,4	+73%
165	Vilallonga de Ter	Ripollès	2,4	3,0	0,6	+25%
14	Vilamacolum	Alt Empordà	2,8	5,4	2,6	+93%
20	Vilamalla	Alt Empordà	12,1	22,8	10,7	+88%
80	Vilamaniscle	Alt Empordà	0,8	1,3	0,5	+63%
5	Vilanova	Alt Empordà	2,8	6,1	3,3	+118%
4	Vilatorrada	Alt Empordà	1,1	2,4	1,3	+118%
76	Vilobí d'Onyar	Selva	13,9	22,7	8,8	+63%
121	Vilopriu	Baix Empordà	2,0	2,9	0,9	+45%

Taula A. Fonts: PLATER (objectius municipals FV 2050) i Diputació de Girona (potencial en cobertes).

Annex B. Àrea metropolitana de Barcelona: comparació municipi a municipi (36 municipis)

Municipis per ordre alfabètic; la columna # indica la posició del municipi ordenat pel % del potencial acreditat per sobre de l'objectiu assignat. L'excedent i el percentatge es calculen sobre la hipòtesi conservadora.

#	Municipi	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat, hip. conservadora (MW)	Potencial acreditat, hip. màxima (MW)	Excedent (MW)	% sobre l'objectiu
31	Badalona	119,0	238,9	299,3	119,9	+101%
19	Badia del Vallès	2,8	7,2	11,3	4,4	+159%
2	Barberà del Vallès	50,3	167,7	192,0	117,4	+233%
35	Barcelona	768,9	1.293,0	1.715,9	524,1	+68%
5	Begues	12,9	37,0	38,8	24,1	+187%
10	Castellbisbal	50,3	136,6	158,4	86,3	+172%
29	Castelldefels	46,8	96,4	124,3	49,6	+106%
11	Cerdanyola del Vallès	57,3	154,2	184,4	96,9	+169%
6	Cervelló	17,8	49,0	53,3	31,2	+176%
7	Corbera de Llobregat	21,9	60,2	65,7	38,3	+175%
34	Cornellà de Llobregat	53,0	95,2	121,8	42,2	+80%
4	el Papiol	9,2	28,8	31,5	19,6	+213%
33	el Prat de Llobregat	86,9	159,2	201,3	72,3	+83%
32	Esplugues de Llobregat	26,5	50,8	65,1	24,3	+92%
27	Gavà	49,2	107,7	137,2	58,5	+119%
30	l'Hospitalet de Llobregat	104,7	212,8	270,7	108,1	+103%
3	la Palma de Cervelló	3,9	13,0	13,8	9,1	+233%
14	Molins de Rei	26,4	70,1	82,4	43,7	+165%
9	Montcada i Reixac	53,1	144,5	170,4	91,4	+172%
26	Montgat	8,2	18,5	22,0	10,3	+126%
23	Pallejà	15,5	38,6	44,3	23,1	+149%
13	Ripollet	29,0	77,0	86,1	48,0	+166%
28	Sant Adrià de Besòs	18,8	39,5	47,0	20,7	+110%
1	Sant Andreu de la Barca	31,0	108,8	124,4	77,8	+251%
16	Sant Boi de Llobregat	69,6	181,9	223,5	112,3	+161%
25	Sant Climent de Llobregat	5,2	12,6	14,4	7,4	+142%
18	Sant Cugat del Vallès	92,6	239,5	276,4	146,9	+159%
12	Sant Feliu de Llobregat	31,2	84,0	102,2	52,8	+169%
20	Sant Joan Despí	25,1	64,6	78,7	39,4	+157%
21	Sant Just Desvern	19,6	50,1	60,8	30,5	+156%
17	Sant Vicenç dels Horts	30,5	78,9	93,8	48,4	+159%
8	Santa Coloma de Cervelló	9,3	25,4	27,6	16,1	+173%
36	Santa Coloma de Gramenet	43,2	71,4	99,5	28,2	+65%
24	Tiana	9,4	23,2	25,3	13,8	+147%
15	Torrelles de Llobregat	9,6	25,2	27,1	15,6	+162%
22	Viladecans	52,1	132,5	159,8	80,4	+154%

Taula B. Fonts: PLATER (objectius municipals FV 2050) i Barcelona Regional / AMB (potencial en cobertes, PSAMB).

Annex C. Província de Barcelona fora de l'AMB: comparació municipi a municipi (273 municipis)

Municipis per ordre alfabètic; la columna # indica la posició del municipi ordenat pel % del potencial acreditat per sobre de l'objectiu assignat (l'1 és el municipi amb més excedent relatiu).

#	Municipi	Comarca	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en teulades (MW)	Excedent (MW)	% sobre l'objectiu	Objectiu PLATER en sòls no artif. (MW)
137	Abrera	Baix Llobregat	49,6	120,8	71,2	+144%	12,7
262	Aguilar de Segarra	Bages	2,4	1,9	-0,5	-21%	96,4
154	Aiguafreda	Vallès Oriental	4,9	11,3	6,4	+131%	1,3
141	Alella	Maresme	14,8	35,8	21,0	+142%	0,0
204	Alpens	Lluçanès	1,2	2,1	0,9	+79%	19,9
51	Arenys de Mar	Maresme	15,6	45,8	30,2	+194%	5,1
81	Arenys de Munt	Maresme	14,7	40,2	25,5	+174%	9,8
235	Argençola	Anoia	2,8	3,4	0,6	+22%	56,9
91	Argentona	Maresme	22,1	58,9	36,8	+166%	1,8
88	Artés	Bages	14,6	39,3	24,7	+170%	11,7
233	Avià	Berguedà	8,9	11,4	2,5	+28%	84,0
176	Avinyó	Bages	9,8	19,9	10,1	+104%	111,5
50	Avinyonet del Penedès	Alt Penedès	6,6	19,5	12,9	+195%	0,6
183	Bagà	Berguedà	4,1	8,1	4,0	+97%	4,7
126	Balenya	Osona	11,7	28,7	17,0	+146%	13,1
159	Balsareny	Bages	9,7	21,5	11,8	+122%	42,9
249	Bellprat	Anoia	1,3	1,2	-0,1	-5%	55,2
124	Berga	Berguedà	24,0	59,4	35,4	+148%	16,2
116	Bigues i Riells del Fai	Vallès Oriental	23,5	58,9	35,4	+151%	8,1
241	Borredà	Berguedà	2,5	2,8	0,3	+13%	32,7
193	Cabrera d'Anoia	Anoia	5,1	9,7	4,6	+89%	0,3
8	Cabrera de Mar	Maresme	14,5	50,9	36,4	+251%	0,5
69	Cabrils	Maresme	13,8	38,4	24,6	+178%	0,0
56	Calaf	Anoia	9,8	28,3	18,5	+189%	19,1
201	Calders	Moianès	4,8	8,7	3,9	+81%	46,7
172	Caldes d'Estrac	Maresme	3,4	7,0	3,6	+106%	0,0
77	Caldes de Montbui	Vallès Oriental	33,7	92,9	59,2	+176%	18,2
90	Calella	Maresme	17,1	45,7	28,6	+167%	0,3
134	Calldetenes	Osona	5,7	13,9	8,2	+144%	0,9
105	Callús	Bages	4,7	12,1	7,4	+157%	23,2
211	Calonge de Segarra	Anoia	4,2	7,2	3,0	+73%	65,9
135	Campins	Vallès Oriental	1,5	3,7	2,2	+144%	6,6
63	Canet de Mar	Maresme	15,3	43,1	27,8	+182%	1,0
28	Canovelles	Vallès Oriental	20,2	63,5	43,3	+214%	7,3
170	Cànoves i Samalús	Vallès Oriental	7,6	15,7	8,1	+107%	3,9
127	Canyelles	Garraf	11,9	29,2	17,3	+145%	2,8
73	Capellades	Anoia	7,5	20,7	13,2	+176%	0,0
272	Capolat	Berguedà	0,8	0,4	-0,4	-46%	15,3
104	Cardedeu	Vallès Oriental	23,8	61,1	37,3	+157%	7,5
207	Cardona	Bages	15,0	26,2	11,2	+75%	112,9
189	Carme	Anoia	1,9	3,7	1,8	+93%	25,5
179	Casserres	Berguedà	7,1	14,2	7,1	+101%	66,9
253	Castell de l'Areny	Berguedà	0,6	0,5	-0,1	-9%	0,4
200	Castellar de n'Hug	Berguedà	1,4	2,6	1,2	+84%	0,3
236	Castellar del Riu	Berguedà	0,8	1,0	0,2	+21%	12,2
20	Castellar del Vallès	Vallès Occidental	45,2	146,5	101,3	+224%	15,6
160	Castellbell i el Vilar	Bages	10,8	23,9	13,1	+121%	4,7
208	Castellcir	Moianès	3,0	5,2	2,2	+75%	20,7
145	Castellet i la Gornal	Alt Penedès	11,7	27,9	16,2	+139%	6,7
256	Castellfollit de Riubregós	Anoia	2,5	2,2	-0,3	-11%	35,4

#	Municipi	Comarca	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en teulades (MW)	Excedent (MW)	% sobre l'objectiu	Objectiu PLATER en sòls no artif. (MW)
267	Castellfolit del Boix	Bages	3,5	2,5	-1,0	-29%	75,8
107	Castellgalí	Bages	9,2	23,6	14,4	+156%	10,1
227	Castellnou de Bages	Bages	4,2	6,0	1,8	+42%	58,8
178	Castellolí	Anoia	2,5	5,1	2,6	+103%	22,6
163	Castellterçol	Moianès	7,0	15,4	8,4	+121%	15,3
121	Castellví de la Marca	Alt Penedès	7,5	18,6	11,1	+148%	5,2
23	Castellví de Rosanes	Baix Llobregat	6,8	21,8	15,0	+220%	6,1
60	Centelles	Osona	15,1	43,2	28,1	+186%	14,7
219	Cercs	Berguedà	4,4	6,9	2,5	+57%	7,4
92	Collbató	Baix Llobregat	9,5	25,2	15,7	+166%	1,1
197	Collsuspina	Moianès	2,0	3,8	1,8	+88%	2,0
217	Copons	Anoia	1,5	2,4	0,9	+61%	34,9
57	Cubelles	Garraf	23,0	66,1	43,1	+188%	9,9
150	Dosrius	Maresme	14,0	33,0	19,0	+136%	8,0
156	el Bruc	Anoia	6,7	15,1	8,4	+125%	10,1
260	el Brull	Osona	2,1	1,7	-0,4	-19%	10,2
130	el Masnou	Maresme	18,7	45,7	27,0	+144%	0,2
65	el Pla del Penedès	Alt Penedès	3,6	10,1	6,5	+180%	0,0
94	el Pont de Vilomara i Rocafort	Bages	7,8	20,7	12,9	+165%	3,2
78	els Hostalets de Pierola	Anoia	9,6	26,4	16,8	+175%	35,0
231	els Prats de Rei	Anoia	3,6	5,0	1,4	+38%	80,4
16	Esparreguera	Baix Llobregat	34,5	114,8	80,3	+233%	8,3
166	Figaró-Montmany	Vallès Oriental	2,3	5,0	2,7	+119%	0,0
271	Fígols	Berguedà	0,5	0,3	-0,2	-45%	12,0
67	Fogars de la Selva	Selva	7,8	21,8	14,0	+180%	4,4
245	Fogars de Montclús	Vallès Oriental	2,5	2,6	0,1	+4%	3,6
185	Folgueroles	Osona	6,6	12,9	6,3	+95%	2,5
229	Fonollosa	Bages	7,6	10,6	3,0	+40%	106,7
206	Font-rubí	Alt Penedès	7,7	13,6	5,9	+76%	10,6
265	Gaià	Bages	2,4	1,8	-0,6	-27%	50,8
177	Gallifa	Vallès Occidental	1,0	2,0	1,0	+103%	2,5
79	Gelida	Alt Penedès	13,3	36,6	23,3	+175%	1,3
173	Gironella	Berguedà	9,9	20,4	10,5	+106%	11,4
240	Gisclareny	Berguedà	0,4	0,5	0,1	+15%	0,0
234	Granera	Moianès	0,9	1,1	0,2	+24%	1,7
53	Granollers	Vallès Oriental	67,8	197,8	130,0	+192%	7,7
24	Gualba	Vallès Oriental	5,6	17,9	12,3	+220%	5,6
230	Guardiola de Berguedà	Berguedà	2,6	3,6	1,0	+39%	7,5
198	Gurb	Osona	26,4	49,3	22,9	+87%	29,0
19	Igualada	Anoia	54,9	178,5	123,6	+225%	2,2
196	Jorba	Anoia	4,7	8,8	4,1	+88%	57,2
52	l'Ametlla del Vallès	Vallès Oriental	21,8	63,6	41,8	+192%	5,6
243	l'Espunyola	Berguedà	3,4	3,8	0,4	+11%	81,4
221	l'Esquirol	Osona	13,0	19,9	6,9	+53%	109,3
199	l'Estany	Moianès	2,0	3,7	1,7	+85%	0,4
30	la Garriga	Vallès Oriental	22,7	70,7	48,0	+212%	2,2
4	la Granada	Alt Penedès	6,9	26,6	19,7	+286%	0,0
210	la Llacuna	Anoia	5,3	9,2	3,9	+73%	45,8
43	la Llagosta	Vallès Oriental	11,2	33,8	22,6	+202%	0,0
244	la Nou de Berguedà	Berguedà	1,0	1,1	0,1	+8%	13,1
3	la Pobra de Claramunt	Anoia	11,3	43,8	32,5	+287%	18,4
214	la Pobra de Lillet	Berguedà	3,1	5,1	2,0	+64%	7,7
213	la Quar	Berguedà	0,8	1,4	0,6	+71%	9,3
61	la Roca del Vallès	Vallès Oriental	28,2	80,0	51,8	+184%	30,1
95	la Torre de Claramunt	Anoia	11,5	30,4	18,9	+164%	15,3
44	les Cabanyes	Alt Penedès	2,2	6,6	4,4	+202%	0,0
58	les Franqueses del Vallès	Vallès Oriental	42,6	122,3	79,7	+187%	37,6

#	Municipi	Comarca	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en teulades (MW)	Excedent (MW)	% sobre l'objectiu	Objectiu PLATER en sòls no artif. (MW)
203	les Masies de Roda	Osona	4,7	8,5	3,8	+80%	7,1
194	les Masies de Voltregà	Osona	15,6	29,5	13,9	+89%	15,1
106	Lliçà d'Amunt	Vallès Oriental	36,7	94,1	57,4	+157%	24,0
15	Lliçà de Vall	Vallès Oriental	28,8	95,9	67,1	+233%	11,2
22	Llinars del Vallès	Vallès Oriental	25,4	81,7	56,3	+222%	21,2
259	Lluçà	Lluçanès	2,3	2,0	-0,3	-15%	103,6
48	Malgrat de Mar	Maresme	23,6	70,7	47,1	+200%	1,9
181	Malla	Osona	3,9	7,8	3,9	+99%	3,8
80	Manlleu	Osona	36,2	99,4	63,2	+175%	10,9
84	Manresa	Bages	86,8	235,7	148,9	+172%	14,9
152	Marganell	Bages	1,7	4,0	2,3	+135%	6,3
1	Martorell	Baix Llobregat	37,4	151,7	114,3	+306%	0,2
9	Martorelles	Vallès Oriental	16,6	57,5	40,9	+246%	0,0
113	Masquefa	Anoia	20,2	50,9	30,7	+152%	33,5
128	Matadepera	Vallès Occidental	17,9	43,9	26,0	+145%	0,0
87	Mataró	Maresme	89,9	242,4	152,5	+170%	1,9
103	Mediona	Alt Penedès	10,2	26,3	16,1	+158%	63,8
131	Moià	Moianès	16,8	41,0	24,2	+144%	37,7
158	Monistrol de Calders	Moianès	2,5	5,6	3,1	+123%	11,2
39	Monistrol de Montserrat	Bages	6,0	18,3	12,3	+204%	0,2
218	Montclar	Berguedà	2,1	3,3	1,2	+58%	56,0
167	Montesquiu	Osona	2,3	4,9	2,6	+114%	0,0
261	Montmajor	Berguedà	6,4	5,1	-1,3	-20%	170,3
191	Montmaneu	Anoia	2,1	4,1	2,0	+93%	32,7
12	Montmeló	Vallès Oriental	15,0	50,9	35,9	+240%	0,0
5	Montornès del Vallès	Vallès Oriental	28,3	109,2	80,9	+286%	0,3
222	Montseny	Vallès Oriental	1,3	2,0	0,7	+53%	0,0
248	Muntanyola	Osona	3,6	3,5	-0,1	-3%	15,5
192	Mura	Bages	1,2	2,3	1,1	+92%	0,5
54	Navarces	Bages	11,4	33,2	21,8	+191%	0,1
175	Navàs	Bages	13,5	27,5	14,0	+104%	149,8
66	Òdena	Anoia	15,8	44,2	28,4	+180%	141,6
21	Olèrdola	Alt Penedès	20,1	65,0	44,9	+223%	17,2
168	Olesa de Bonesvalls	Alt Penedès	5,9	12,3	6,4	+109%	6,5
155	Olesa de Montserrat	Baix Llobregat	26,6	60,3	33,7	+127%	0,8
129	Olivella	Garraf	9,9	24,2	14,3	+144%	9,0
223	Olost	Lluçanès	7,8	11,8	4,0	+51%	89,8
228	Olvan	Berguedà	5,0	7,0	2,0	+41%	42,5
250	Orís	Osona	3,4	3,2	-0,2	-5%	13,4
247	Oristà	Lluçanès	6,8	6,7	-0,1	-2%	143,7
251	Orpí	Anoia	1,3	1,2	-0,1	-7%	6,8
153	Òrrius	Maresme	1,7	4,0	2,3	+133%	0,0
49	Pacs del Penedès	Alt Penedès	5,5	16,4	10,9	+199%	0,0
25	Palafolls	Maresme	19,5	62,0	42,5	+218%	1,6
11	Palau-solità i Plegamans	Vallès Occidental	34,8	118,2	83,4	+240%	10,2
6	Parets del Vallès	Vallès Oriental	37,2	136,9	99,7	+268%	1,3
216	Perafita	Lluçanès	3,1	5,0	1,9	+62%	59,5
93	Piera	Anoia	31,9	84,7	52,8	+166%	78,1
36	Pineda de Mar	Maresme	28,5	87,0	58,5	+205%	1,5
17	Polinyà	Vallès Occidental	28,4	94,3	65,9	+232%	5,1
174	Pontons	Alt Penedès	2,5	5,1	2,6	+106%	34,3
186	Prats de Lluçanès	Lluçanès	8,0	15,6	7,6	+95%	22,6
82	Premià de Dalt	Maresme	13,8	37,7	23,9	+173%	0,8
148	Premià de Mar	Maresme	16,3	38,6	22,3	+137%	0,0
169	Puig-reig	Berguedà	12,8	26,6	13,8	+108%	114,7
32	Puigdàlber	Alt Penedès	1,4	4,3	2,9	+210%	0,0
147	Pujalt	Anoia	4,2	9,9	5,7	+137%	66,2

#	Municipi	Comarca	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en teulades (MW)	Excedent (MW)	% sobre l'objectiu	Objectiu PLATER en sòls no artif. (MW)
268	Rajadell	Bages	3,6	2,5	-1,1	-30%	72,5
120	Rellinars	Vallès Occidental	2,6	6,5	3,9	+149%	0,4
99	Roda de Ter	Osona	12,1	31,7	19,6	+162%	1,0
18	Rubí	Vallès Occidental	91,7	301,6	209,9	+229%	27,3
252	Rubió	Anoia	2,0	1,8	-0,2	-9%	64,7
264	Rupit i Pruit	Osona	2,8	2,0	-0,8	-27%	20,4
255	Sagàs	Berguedà	2,5	2,2	-0,3	-10%	70,8
258	Saldes	Berguedà	2,1	1,8	-0,3	-15%	4,7
33	Sallent	Bages	29,5	91,0	61,5	+208%	78,2
215	Sant Agustí de Lluçanès	Osona	1,2	2,0	0,8	+63%	25,5
114	Sant Andreu de Llavaneres	Maresme	16,3	41,0	24,7	+152%	2,5
161	Sant Antoni de Vilamajor	Vallès Oriental	14,7	32,5	17,8	+121%	24,2
224	Sant Bartomeu del Grau	Osona	7,7	11,3	3,6	+47%	70,6
187	Sant Boi de Lluçanès	Osona	3,6	7,0	3,4	+95%	41,1
100	Sant Cebrià de Vallalta	Maresme	8,1	21,2	13,1	+162%	2,9
74	Sant Celoni	Vallès Oriental	28,0	77,3	49,3	+176%	5,3
2	Sant Cugat Sesgarrigues	Alt Penedès	5,3	21,2	15,9	+300%	0,0
112	Sant Esteve de Palautordera	Vallès Oriental	5,9	14,9	9,0	+153%	2,5
38	Sant Esteve Sesrovires	Baix Llobregat	32,6	99,3	66,7	+205%	24,4
133	Sant Feliu de Codines	Vallès Oriental	9,5	23,2	13,7	+144%	7,7
188	Sant Feliu Sasserra	Bages	3,6	7,0	3,4	+93%	45,5
72	Sant Fost de Campsentelles	Vallès Oriental	17,3	47,9	30,6	+177%	0,3
7	Sant Fruitós de Bages	Bages	30,4	107,8	77,4	+254%	7,3
149	Sant Hipòlit de Voltregà	Osona	4,9	11,6	6,7	+136%	0,0
165	Sant Iscle de Vallalta	Maresme	3,7	8,1	4,4	+119%	3,1
269	Sant Jaume de Frontanyà	Berguedà	0,3	0,2	-0,1	-37%	22,0
143	Sant Joan de Vilatorrada	Bages	14,4	34,5	20,1	+140%	14,6
195	Sant Julià de Cerdanyola	Berguedà	0,8	1,5	0,7	+89%	1,5
157	Sant Julià de Vilatorrada	Osona	7,4	16,6	9,2	+124%	6,6
62	Sant Llorenç d'Hortons	Alt Penedès	7,6	21,6	14,0	+184%	3,8
132	Sant Llorenç Savall	Vallès Occidental	7,2	17,6	10,4	+144%	3,0
164	Sant Martí d'Albars	Lluçanès	2,2	4,8	2,6	+120%	45,2
242	Sant Martí de Centelles	Osona	3,5	3,9	0,4	+12%	3,5
123	Sant Martí de Tous	Anoia	4,4	10,9	6,5	+148%	85,0
225	Sant Martí Sarroca	Alt Penedès	12,2	17,7	5,5	+45%	12,2
182	Sant Martí Sesgueioles	Anoia	2,0	4,0	2,0	+98%	11,9
254	Sant Mateu de Bages	Bages	6,4	5,8	-0,6	-10%	68,5
68	Sant Pere de Ribes	Garraf	36,1	100,8	64,7	+179%	2,2
71	Sant Pere de Riudebitlles	Alt Penedès	7,0	19,5	12,5	+178%	5,4
140	Sant Pere de Torelló	Osona	7,8	18,9	11,1	+142%	21,9
142	Sant Pere de Vilamajor	Vallès Oriental	13,5	32,5	19,0	+141%	14,6
205	Sant Pere Sallavinera	Anoia	2,0	3,6	1,6	+78%	59,6
34	Sant Pol de Mar	Maresme	8,4	25,7	17,3	+206%	3,5
109	Sant Quintí de Mediona	Alt Penedès	6,3	16,0	9,7	+153%	22,2
97	Sant Quirze de Besora	Osona	5,2	13,7	8,5	+164%	8,1
35	Sant Quirze del Vallès	Vallès Occidental	33,1	101,2	68,1	+206%	13,7
190	Sant Quirze Safaja	Moianès	3,0	5,8	2,8	+93%	3,0
13	Sant Sadurní d'Anoia	Alt Penedès	24,2	81,2	57,0	+236%	2,0
237	Sant Sadurní d'Osormort	Osona	0,9	1,1	0,2	+21%	3,3
75	Sant Salvador de Guardiola	Bages	10,6	29,3	18,7	+176%	45,7
41	Sant Vicenç de Castellet	Bages	16,3	49,5	33,2	+204%	3,4
138	Sant Vicenç de Montalt	Maresme	12,3	30,0	17,7	+144%	2,3
115	Sant Vicenç de Torelló	Osona	5,9	14,8	8,9	+151%	5,3
270	Santa Cecília de Voltregà	Osona	2,5	1,5	-1,0	-40%	14,4
101	Santa Eugènia de Berga	Osona	6,7	17,5	10,8	+161%	1,0
232	Santa Eulàlia de Riuprimer	Osona	3,5	4,7	1,2	+34%	22,0
89	Santa Eulàlia de Ronçana	Vallès Oriental	18,4	49,6	31,2	+169%	13,0

#	Municipi	Comarca	Objectiu PLATER en edificis (MW)	Potencial acreditat en teulades (MW)	Excedent (MW)	% sobre l'objectiu	Objectiu PLATER en sòls no artif. (MW)
146	Santa Fe del Penedès	Alt Penedès	1,1	2,6	1,5	+138%	0,0
122	Santa Margarida de Montbui	Anoia	10,3	25,5	15,2	+148%	44,4
59	Santa Margarida i els Monjos	Alt Penedès	20,1	57,4	37,3	+186%	0,3
238	Santa Maria d'Oló	Moianès	5,3	6,4	1,1	+20%	71,2
257	Santa Maria de Besora	Osona	1,7	1,5	-0,2	-14%	11,2
144	Santa Maria de Martorelles	Vallès Oriental	1,5	3,6	2,1	+139%	0,0
273	Santa Maria de Merlès	Berguedà	2,9	1,5	-1,4	-48%	63,2
266	Santa Maria de Miralles	Anoia	1,3	0,9	-0,4	-27%	28,7
40	Santa Maria de Palautordera	Vallès Oriental	19,8	60,2	40,4	+204%	14,9
10	Santa Perpètua de Mogoda	Vallès Occidental	52,9	181,4	128,5	+243%	0,7
102	Santa Susanna	Maresme	8,4	21,8	13,4	+160%	0,0
46	Santpedor	Bages	19,4	58,3	38,9	+201%	19,1
27	Sentmenat	Vallès Occidental	22,5	70,8	48,3	+215%	19,6
136	Seva	Osona	13,8	33,6	19,8	+144%	29,3
96	Sitges	Garraf	34,6	91,3	56,7	+164%	0,0
246	Sobremunt	Lluçanès	0,7	0,7	0,0	+3%	8,8
151	Sora	Osona	3,2	7,5	4,3	+135%	39,3
14	Subirats	Alt Penedès	15,7	52,3	36,6	+233%	10,5
125	Súria	Bages	10,7	26,4	15,7	+147%	20,9
184	Tagamanent	Vallès Oriental	1,7	3,3	1,6	+96%	1,6
171	Talamanca	Bages	1,2	2,5	1,3	+106%	5,3
162	Taradell	Osona	16,6	36,6	20,0	+121%	14,2
209	Tavèrnoles	Osona	2,2	3,8	1,6	+74%	2,1
220	Tavertet	Osona	1,8	2,8	1,0	+56%	16,6
64	Teià	Maresme	9,7	27,2	17,5	+181%	0,8
86	Terrassa	Vallès Occidental	202,6	548,2	345,6	+171%	16,4
108	Tona	Osona	15,7	40,2	24,5	+156%	3,9
98	Tordera	Maresme	40,8	106,8	66,0	+162%	39,0
83	Torelló	Osona	24,3	66,4	42,1	+173%	6,9
70	Torrelavit	Alt Penedès	7,0	19,5	12,5	+178%	5,4
180	Torrelles de Foix	Alt Penedès	9,1	18,2	9,1	+100%	10,0
110	Ullastrell	Vallès Occidental	4,0	10,1	6,1	+153%	1,9
76	Vacarisses	Vallès Occidental	17,5	48,3	30,8	+176%	7,4
42	Vallbona d'Anoia	Anoia	3,5	10,6	7,1	+203%	0,8
263	Vallcebre	Berguedà	1,6	1,2	-0,4	-23%	22,7
117	Vallgorguina	Vallès Oriental	7,9	19,8	11,9	+151%	3,9
139	Vallirana	Baix Llobregat	26,3	63,7	37,4	+142%	1,8
119	Vallromanes	Vallès Oriental	6,1	15,2	9,1	+150%	1,1
212	Veciana	Anoia	2,4	4,1	1,7	+72%	86,1
55	Vic	Osona	63,8	185,1	121,3	+190%	13,1
226	Vilada	Berguedà	1,8	2,6	0,8	+43%	12,2
37	Viladecavalls	Vallès Occidental	16,2	49,4	33,2	+205%	7,1
45	Vilafranca del Penedès	Alt Penedès	43,2	130,1	86,9	+201%	0,4
111	Vilalba Sasserra	Vallès Oriental	1,4	3,5	2,1	+153%	3,0
239	Vilanova de Sau	Osona	2,2	2,6	0,4	+17%	1,2
29	Vilanova del Camí	Anoia	15,7	49,1	33,4	+213%	9,1
118	Vilanova del Vallès	Vallès Oriental	11,6	29,0	17,4	+150%	2,6
31	Vilanova i la Geltrú	Garraf	74,6	231,3	156,7	+210%	16,2
26	Vilassar de Dalt	Maresme	13,9	43,9	30,0	+216%	0,1
47	Vilassar de Mar	Maresme	17,0	51,0	34,0	+200%	0,0
85	Vilobí del Penedès	Alt Penedès	5,4	14,6	9,2	+171%	0,0
202	Viver i Serrateix	Berguedà	3,0	5,4	2,4	+81%	153,7

Taula C. Fonts: PLATER (objectius municipals FV 2050) i Diputació de Barcelona (TE08000_331, catàleg IDEC).

Document número 10: Potencial fotovoltaic en cobertes i objectius municipals del PLATER a la Demarcació de Girona. Encreuament de l'estudi de potencial de la Diputació de Girona amb els objectius municipals de PLATER.

Potencial fotovoltaic en cobertes i objectius municipals del PLATER a la demarcació de Girona

Encreuament de l'estudi de potencial de la Diputació de Girona amb els objectius municipals del PLATER

1. Objecte

Aquest document compara dues fonts públiques per als 221 municipis de la demarcació de Girona: els objectius municipals de potència solar fotovoltaica per a l'any 2050 del PLATER i el potencial fotovoltaic instal·lable en cobertes quantificat per l'estudi «Potencial de producció fotovoltaic de les comarques gironines» (Anthesis Lavola per a la Diputació de Girona, 2019-2020). Les dues fonts no tenen la mateixa qualitat. El PLATER reparteix l'objectiu català d'edificis proporcionalment a la petjada en planta de les edificacions (Referencial Topogràfic Territorial): un criteri purament geomètric.

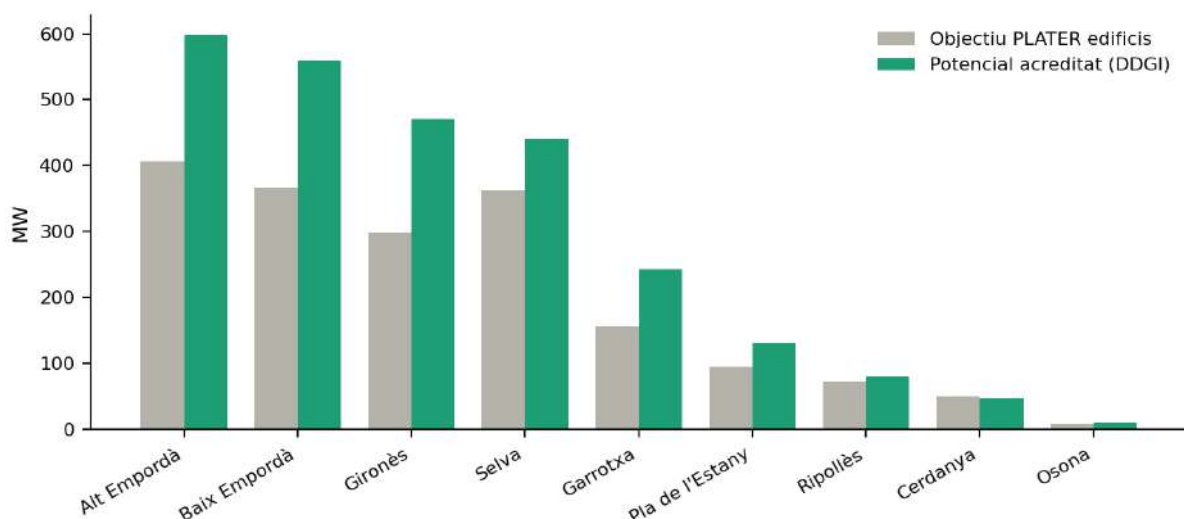
L'estudi de la Diputació és posterior a la prospectiva de base de la PROENCAT i calcula el potencial coberta a coberta amb dades LIDAR, tenint en compte orientació, inclinació, ombres i tipologia. És la millor informació tècnica disponible per a aquest àmbit, i és pública: no hauria de ser ignorada en la territorialització dels objectius.

2. Mètode i unitats

S'han aparellat els 221 municipis, les xifres de potencial són les de l'estudi de la Diputació sense cap conversió: l'estudi assigna a cada municipi una única potència instal·lable (0,194 kWp per m² de coberta útil), i aquesta potència pic és exactament la magnitud amb què el PLATER comptabilitza les instal·lacions fotovoltaïques (defineix la «potència instal·lada real» com la menor d'entre la potència pic i la nominal màxima). Per convertir potència en ocupació de sòl s'usa la ràtio del mateix PLATER: 1,618 ha/MW.

3. Resultats agregats

El PLATER assigna als municipis gironins un objectiu de 1.815,3 MW en edificis. El potencial acreditat en cobertes és de 2.578,3 MW: 763,0 MW més, un 42,0% per sobre de l'objectiu del PLATER. La divergència és general: 198 dels 221 municipis (90%) tenen més potencial que objectiu. **L'objectiu conjunt en sòls no artificialitzats és de 3.254,6 MW; l'excedent de cobertes permetria reduir-lo un 23,4%.**



Objectiu PLATER en edificis versus potencial acreditat en cobertes, per comarca

Comarca	Municipis	Objectiu edificis (MW)	Potencial cobertes (MW)	Excedent (MW)	Increment	Objectiu no artif. (MW)
Alt Empordà	68	406,1	598,3	192,2	47%	1.000,1
Baix Empordà	36	366,0	559,3	193,3	53%	380,7
Cerdanya	11	49,8	47,3	-2,5	-5%	93,0
Garrotxa	21	156,8	242,1	85,3	54%	199,7
Gironès	27	297,5	470,8	173,3	58%	353,8
Osona	3	8,6	9,2	0,6	7%	9,4
Pla de l'Estany	11	95,1	131,6	36,5	38%	522,1
Ripollès	19	72,2	79,7	7,5	10%	86,7
Selva	25	363,2	440,0	76,8	21%	609,1
TOTAL	221	1.815,3	2.578,3	763,0	42%	3.254,6

Taula 1. Agregats per comarca (la comarca d'Osona correspon als municipis osonencs de la demarcació de Girona)

4. Comparació municipi a municipi

Els 221 municipis, ordenats per increment relatiu del potencial acreditat respecte de l'objectiu assignat en edificis.

#	Municipi	Comarca	Obj. edificis (MW)	Potencial edificis (MW)	Diferència (MW)	Increment
1	Regencós	Baix Empordà	1,9	5,0	3,1	+163%
2	Riumors	Alt Empordà	2,2	5,2	3,0	+136%
3	Sant Andreu Salou	Gironès	1,6	3,6	2,0	+125%
4	Vilaür	Alt Empordà	1,1	2,4	1,3	+118%
5	Vilanant	Alt Empordà	2,8	6,1	3,3	+118%
6	Santa Cristina d'Aro	Baix Empordà	18,0	38,5	20,5	+114%
7	Maià de Montcal	Garrotxa	3,1	6,2	3,1	+100%
8	Viladamat	Alt Empordà	2,8	5,6	2,8	+100%
9	Sant Climent Sescebes	Alt Empordà	4,1	8,1	4,0	+98%
10	Vila-sacra	Alt Empordà	3,7	7,3	3,6	+97%
11	Santa Llogaia d'Àlguema	Alt Empordà	3,1	6,1	3,0	+97%
12	Jafre	Baix Empordà	2,4	4,7	2,3	+96%
13	Tortellà	Garrotxa	3,3	6,4	3,1	+94%
14	Vilamacolum	Alt Empordà	2,8	5,4	2,6	+93%
15	Campllong	Gironès	5,0	9,6	4,6	+92%
16	Celrà	Gironès	14,5	27,8	13,3	+92%
17	Sant Joan de Mollet	Gironès	2,0	3,8	1,8	+90%
18	Sant Jordi Desvalls	Gironès	3,7	7,0	3,3	+89%
19	Cabanes	Alt Empordà	6,3	11,9	5,6	+89%
20	Vilamalla	Alt Empordà	12,1	22,8	10,7	+88%
21	Vilafant	Alt Empordà	11,0	20,3	9,3	+85%
22	Riudellots de la Selva	Selva	18,0	33,1	15,1	+84%
23	Sarrià de Ter	Gironès	8,5	15,6	7,1	+84%
24	Biure	Alt Empordà	1,2	2,2	1,0	+83%
25	Fortià	Alt Empordà	3,6	6,6	3,0	+83%
26	Cassà de la Selva	Gironès	26,7	48,9	22,2	+83%
27	Vilablareix	Gironès	8,3	15,1	6,8	+82%
28	la Tallada d'Empordà	Baix Empordà	4,4	8,0	3,6	+82%
29	Mollet de Peralada	Alt Empordà	1,1	2,0	0,9	+82%
30	Beuda	Garrotxa	2,1	3,8	1,7	+81%

#	Municipi	Comarca	Obj. edificis (MW)	Potencial edificis (MW)	Diferencia (MW)	Increment
31	Bordils	Gironès	4,7	8,5	3,8	+81%
32	Forallac	Baix Empordà	12,5	22,6	10,1	+81%
33	Garriguella	Alt Empordà	3,8	6,8	3,0	+79%
34	Peralada	Alt Empordà	10,8	19,3	8,5	+79%
35	Fornells de la Selva	Gironès	11,5	20,5	9,0	+78%
36	Llers	Alt Empordà	5,5	9,8	4,3	+78%
37	Ultramort	Baix Empordà	1,8	3,2	1,4	+78%
38	la Pera	Baix Empordà	3,5	6,2	2,7	+77%
39	Garrigoles	Baix Empordà	1,3	2,3	1,0	+77%
40	Sant Aniol de Finestres	Garrotxa	3,0	5,3	2,3	+77%
41	Argelaguer	Garrotxa	2,9	5,1	2,2	+76%
42	Bellcaire d'Empordà	Baix Empordà	2,9	5,1	2,2	+76%
43	Masarac i Vilarnadal	Alt Empordà	2,9	5,1	2,2	+76%
44	Serra de Daró	Baix Empordà	2,4	4,2	1,8	+75%
45	Albons	Baix Empordà	3,6	6,3	2,7	+75%
46	Corçà	Baix Empordà	7,1	12,4	5,3	+75%
47	Pau	Alt Empordà	2,7	4,7	2,0	+74%
48	Torroella de Fluvià	Alt Empordà	4,2	7,3	3,1	+74%
49	Terrades	Alt Empordà	1,9	3,3	1,4	+74%
50	Saus, Camallera i Llampàies	Alt Empordà	3,4	5,9	2,5	+74%
51	Vilajuïga	Alt Empordà	3,3	5,7	2,4	+73%
52	Crespià	Pla de l'Estany	2,2	3,8	1,6	+73%
53	Vilabertran	Alt Empordà	2,5	4,3	1,8	+72%
54	Palau-sator	Baix Empordà	3,2	5,5	2,3	+72%
55	Avinyonet de Puigventós	Alt Empordà	4,2	7,2	3,0	+71%
56	Siurana	Alt Empordà	2,1	3,6	1,5	+71%
57	Mont-ras	Baix Empordà	7,1	12,1	5,0	+70%
58	Viladasens	Gironès	2,3	3,9	1,6	+70%
59	Flaçà	Gironès	3,6	6,1	2,5	+69%
60	Llambilles	Gironès	3,6	6,1	2,5	+69%
61	Ullà	Baix Empordà	3,6	6,1	2,5	+69%
62	Begur	Baix Empordà	22,6	38,1	15,5	+69%
63	la Vall d'en Bas	Garrotxa	15,2	25,6	10,4	+68%
64	la Bisbal d'Empordà	Baix Empordà	18,3	30,8	12,5	+68%
65	Sant Joan les Fonts	Garrotxa	13,3	22,3	9,0	+68%
66	Foixà	Baix Empordà	3,3	5,5	2,2	+67%
67	Sant Pere Pescador	Alt Empordà	7,7	12,8	5,1	+66%
68	Palau-saverdera	Alt Empordà	5,5	9,1	3,6	+66%
69	Sant Jaume de Llierca	Garrotxa	7,2	11,9	4,7	+65%
70	Quart	Gironès	7,7	12,7	5,0	+65%
71	Parlavà	Baix Empordà	2,8	4,6	1,8	+64%
72	l'Armentera	Alt Empordà	3,9	6,4	2,5	+64%
73	Lladó	Alt Empordà	3,9	6,4	2,5	+64%
74	Aiguaviva	Gironès	7,5	12,3	4,8	+64%
75	Cervià de Ter	Gironès	3,6	5,9	2,3	+64%
76	Vilobí d'Onyar	Selva	13,9	22,7	8,8	+63%
77	Ullastret	Baix Empordà	1,9	3,1	1,2	+63%
78	Palafrugell	Baix Empordà	44,5	72,4	27,9	+63%
79	Rabós	Alt Empordà	1,6	2,6	1,0	+63%
80	Vilamaniscle	Alt Empordà	0,8	1,3	0,5	+63%

#	Municipi	Comarca	Obj. edificis (MW)	Potencial edificis (MW)	Diferencia (MW)	Increment
81	Sant Julià de Ramis	Gironès	9,2	14,9	5,7	+62%
82	Espinelles	Osona	1,3	2,1	0,8	+62%
83	Cantallops	Alt Empordà	1,8	2,9	1,1	+61%
84	Llagostera	Gironès	21,8	35,1	13,3	+61%
85	Ventalló	Alt Empordà	6,4	10,3	3,9	+61%
86	Colomers	Baix Empordà	1,0	1,6	0,6	+60%
87	Verges	Baix Empordà	3,9	6,2	2,3	+59%
88	Fontanilles	Baix Empordà	1,9	3,0	1,1	+58%
89	Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura	Baix Empordà	8,9	13,9	5,0	+56%
90	Fontcoberta	Pla de l'Estany	5,6	8,7	3,1	+55%
91	Bàscara	Alt Empordà	4,7	7,3	2,6	+55%
92	Besalú	Garrotxa	6,7	10,4	3,7	+55%
93	Cabanelles	Alt Empordà	3,1	4,8	1,7	+55%
94	Capmany	Alt Empordà	3,3	5,1	1,8	+55%
95	Cistella	Alt Empordà	2,4	3,7	1,3	+54%
96	Sant Ferriol	Garrotxa	2,4	3,7	1,3	+54%
97	Sant Mori	Alt Empordà	1,3	2,0	0,7	+54%
98	Navata	Alt Empordà	5,8	8,9	3,1	+53%
99	Gualta	Baix Empordà	3,0	4,6	1,6	+53%
100	Castellfollit de la Roca	Garrotxa	1,7	2,6	0,9	+53%
101	Sant Gregori	Gironès	13,8	21,1	7,3	+53%
102	Torroella de Montgrí	Baix Empordà	30,2	46,1	15,9	+53%
103	Espolla	Alt Empordà	1,9	2,9	1,0	+53%
104	Juià	Gironès	1,9	2,9	1,0	+53%
105	Borrassà	Alt Empordà	4,0	6,1	2,1	+53%
106	Sant Miquel de Fluvià	Alt Empordà	2,1	3,2	1,1	+52%
107	Cornellà del Terri	Pla de l'Estany	15,8	24,0	8,2	+52%
108	Vilademuls	Pla de l'Estany	8,9	13,5	4,6	+52%
109	Bescanó	Gironès	13,7	20,7	7,0	+51%
110	Cadaqués	Alt Empordà	8,5	12,8	4,3	+51%
111	Riudaura	Garrotxa	1,8	2,7	0,9	+50%
112	Vall-llobrega	Baix Empordà	3,8	5,7	1,9	+50%
113	Palau de Santa Eulàlia	Alt Empordà	1,0	1,5	0,5	+50%
114	Mieres	Garrotxa	2,2	3,3	1,1	+50%
115	Olot	Garrotxa	50,8	75,8	25,0	+49%
116	Palol de Revardit	Pla de l'Estany	4,9	7,3	2,4	+49%
117	la Vall de Bianya	Garrotxa	8,0	11,9	3,9	+49%
118	Pedret i Marzà	Alt Empordà	1,9	2,8	0,9	+47%
119	les Preses	Garrotxa	8,4	12,3	3,9	+46%
120	Gombrèn	Ripollès	1,1	1,6	0,5	+46%
121	Vilopriu	Baix Empordà	2,0	2,9	0,9	+45%
122	Salt	Gironès	22,4	32,3	9,9	+44%
123	Rupià	Baix Empordà	1,6	2,3	0,7	+44%
124	Torrent	Baix Empordà	2,1	3,0	0,9	+43%
125	Sils	Selva	17,9	25,5	7,6	+43%
126	Darnius	Alt Empordà	2,6	3,7	1,1	+42%
127	Castelló d'Empúries	Alt Empordà	40,8	58,0	17,2	+42%
128	Pontós	Alt Empordà	1,9	2,7	0,8	+42%
129	Garrigàs	Alt Empordà	2,9	4,1	1,2	+41%
130	Sant Martí de Llémena	Gironès	3,4	4,8	1,4	+41%

#	Municipi	Comarca	Obj. edificis (MW)	Potencial edificis (MW)	Diferencia (MW)	Increment
131	Sales de Llierca	Garrotxa	1,0	1,4	0,4	+40%
132	Sant Julià del Llor i Bonmatí	Selva	3,3	4,6	1,3	+39%
133	Maçanet de la Selva	Selva	25,7	35,7	10,0	+39%
134	Sant Martí Vell	Gironès	1,8	2,5	0,7	+39%
135	Caldes de Malavella	Selva	23,5	32,6	9,1	+39%
136	les Planes d'Hostoles	Garrotxa	6,5	9,0	2,5	+39%
137	Pont de Molins	Alt Empordà	2,6	3,6	1,0	+39%
138	Santa Coloma de Farners	Selva	25,0	34,6	9,6	+38%
139	Sant Feliu de Guíxols	Baix Empordà	33,8	46,7	12,9	+38%
140	Breda	Selva	8,4	11,6	3,2	+38%
141	Pardines	Ripollès	0,8	1,1	0,3	+38%
142	la Jonquera	Alt Empordà	8,8	12,1	3,3	+38%
143	Girona	Gironès	89,7	122,6	32,9	+37%
144	Figueres	Alt Empordà	49,7	67,8	18,1	+36%
145	la Cellera de Ter	Selva	5,8	7,9	2,1	+36%
146	Porqueres	Pla de l'Estany	13,0	17,6	4,6	+35%
147	Montagut i Oix	Garrotxa	5,2	7,0	1,8	+35%
148	les Llosses	Ripollès	2,9	3,9	1,0	+35%
149	Santa Pau	Garrotxa	7,6	10,2	2,6	+34%
150	Esponellà	Pla de l'Estany	3,3	4,4	1,1	+33%
151	Madremanya	Gironès	1,5	2,0	0,5	+33%
152	Vidrà	Osona	1,5	2,0	0,5	+33%
153	Sant Pau de Segúries	Ripollès	2,7	3,6	0,9	+33%
154	Molló	Ripollès	2,1	2,8	0,7	+33%
155	Anglès	Selva	10,6	13,9	3,3	+31%
156	Setcases	Ripollès	1,0	1,3	0,3	+30%
157	Camós	Pla de l'Estany	4,4	5,7	1,3	+30%
158	Vallfogona de Ripollès	Ripollès	1,7	2,2	0,5	+29%
159	Ordis	Alt Empordà	3,8	4,9	1,1	+29%
160	Banyoles	Pla de l'Estany	30,1	38,7	8,6	+29%
161	Canet d'Adri	Gironès	3,5	4,5	1,0	+29%
162	Agullana	Alt Empordà	3,4	4,3	0,9	+27%
163	Serinyà	Pla de l'Estany	4,2	5,3	1,1	+26%
164	l'Escala	Alt Empordà	34,4	43,4	9,0	+26%
165	Vilallonga de Ter	Ripollès	2,4	3,0	0,6	+25%
166	Massanes	Selva	5,2	6,5	1,3	+25%
167	Maçanet de Cabrenys	Alt Empordà	3,2	4,0	0,8	+25%
168	Llanars	Ripollès	2,5	3,1	0,6	+24%
169	Vidreres	Selva	20,9	25,9	5,0	+24%
170	Sant Hilari Sacalm	Selva	13,3	16,4	3,1	+23%
171	Castell d'Aro, Platja d'Aro i s'Agaró	Baix Empordà	31,3	38,5	7,2	+23%
172	Hostalric	Selva	7,9	9,7	1,8	+23%
173	Sant Feliu de Buixalleu	Selva	10,6	13,0	2,4	+23%
174	Pals	Baix Empordà	14,8	18,1	3,3	+22%
175	Isòvol	Cerdanya	1,8	2,2	0,4	+22%
176	Susqueda	Selva	0,9	1,1	0,2	+22%
177	Riudarenes	Selva	10,5	12,7	2,2	+21%
178	Palamós	Baix Empordà	25,2	30,4	5,2	+21%
179	Boadella i les Escaules	Alt Empordà	1,5	1,8	0,3	+20%
180	Calonge i Sant Antoni	Baix Empordà	33,4	39,6	6,2	+19%

#	Municipi	Comarca	Obj. edificis (MW)	Potencial edificis (MW)	Diferencia (MW)	Increment
181	Sant Feliu de Pallerols	Garrotxa	4,4	5,2	0,8	+18%
182	Sant Joan de les Abadesses	Ripollès	8,9	10,5	1,6	+18%
183	el Far d'Empordà	Alt Empordà	4,5	5,3	0,8	+18%
184	Meranges	Cerdanya	0,6	0,7	0,1	+17%
185	Ripoll	Ripollès	18,9	22,0	3,1	+16%
186	Ger	Cerdanya	3,1	3,6	0,5	+16%
187	Puigcerdà	Cerdanya	15,1	17,1	2,0	+13%
188	Llançà	Alt Empordà	14,6	16,4	1,8	+12%
189	Roses	Alt Empordà	39,2	43,9	4,7	+12%
190	Brunyola i Sant Martí Sapresa	Selva	3,7	4,1	0,4	+11%
191	Toses	Ripollès	1,0	1,1	0,1	+10%
192	Campdevàrol	Ripollès	7,0	7,7	0,7	+10%
193	Albanyà	Alt Empordà	1,2	1,3	0,1	+8%
194	Sant Llorenç de la Muga	Alt Empordà	1,3	1,4	0,1	+8%
195	Queralbs	Ripollès	1,4	1,5	0,1	+7%
196	Arbúcies	Selva	14,7	15,6	0,9	+6%
197	el Port de la Selva	Alt Empordà	6,3	6,6	0,3	+5%
198	Llívia	Cerdanya	5,0	5,2	0,2	+4%
199	Colera	Alt Empordà	2,4	2,4	0,0	+0%
200	la Vajol	Alt Empordà	0,5	0,5	0,0	+0%
201	Planoles	Ripollès	1,6	1,6	0,0	+0%
202	Tossa de Mar	Selva	14,1	14,0	-0,1	-1%
203	Camprodon	Ripollès	8,5	8,3	-0,2	-2%
204	Lloret de Mar	Selva	48,2	46,7	-1,5	-3%
205	Sant Miquel de Campmajor	Pla de l'Estany	2,7	2,6	-0,1	-4%
206	Riells i Viabrea	Selva	11,7	11,0	-0,7	-6%
207	Ogassa	Ripollès	1,5	1,4	-0,1	-7%
208	Campelles	Ripollès	1,4	1,3	-0,1	-7%
209	Bolvir	Cerdanya	5,1	4,6	-0,5	-10%
210	Amer	Selva	8,0	7,1	-0,9	-11%
211	Das	Cerdanya	2,5	2,2	-0,3	-12%
212	Viladrau	Osona	5,8	5,1	-0,7	-12%
213	Guils de Cerdanya	Cerdanya	4,0	3,4	-0,6	-15%
214	Fontanals de Cerdanya	Cerdanya	4,5	3,8	-0,7	-16%
215	Urús	Cerdanya	1,2	1,0	-0,2	-17%
216	Blanes	Selva	39,4	32,8	-6,6	-17%
217	la Selva de Mar	Alt Empordà	0,9	0,7	-0,2	-22%
218	Osor	Selva	2,0	1,2	-0,8	-40%
219	Portbou	Alt Empordà	2,8	1,5	-1,3	-46%
220	Alp	Cerdanya	6,9	3,5	-3,4	-49%
221	Ribes de Freser	Ripollès	4,8	1,7	-3,1	-65%

Taula 2. Objectiu assignat i potencial acreditat als 221 municipis de la demarcació

5. Un escenari de reducció, a mode d'exemple

L'excedent de 763,0 MW es pot aplicar a reduir els objectius en sòls no artificialitzats de moltes maneres. A mode d'exemple, aquí s'aplica la més simple: una reducció proporcional uniforme, el mateix mecanisme de repartiment que el propi PLATER va emprar quan va redistribuir el retall dels municipis afectats pel topall d'ocupació del 5%. El resultat: tots els municipis gironins redueixen un 23,4% el seu objectiu en sòls no artificialitzats, sense alterar ni l'objectiu total de cap municipi ni el global de Catalunya. L'aplicació municipi a municipi figura a l'annex.

Aquest escenari és només il·lustratiu. El que caldria, en rigor, és elaborar un estudi de potencial en cobertes equivalent per a tot Catalunya i recalculer la territorialització completa dels objectius a partir d'aquesta millor informació, amb el criteri de minimitzar l'ocupació de sòl i respectant la prioritat que la legislació catalana i europea atorguen a les cobertes i als sòls ja artificialitzats o degradats per davant dels sòls no transformats. El potencial de l'estudi és potencial tècnic: la seva materialització requereix instruments d'acompanyament, i l'aplicació a les fites intermèdies quinquennals seria proporcional.

Annex. Aplicació de la reducció proporcional

Reducció uniforme del 23,4% de l'objectiu en sòls no artificialitzats de cada municipi (els municipis sense objectiu en aquest àmbit no es veuen afectats).

Municipi	Comarca	Obj. no artif. (MW)	Reducció (MW)	Reducció (%)	Objectiu resultant (MW)
Agullana	Alt Empordà	40,1	9,4	23,4%	30,7
Aiguaviva	Gironès	12,1	2,8	23,1%	9,3
Albanyà	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Albons	Baix Empordà	1,8	0,4	22,2%	1,4
Alp	Cerdanya	1,9	0,4	21,1%	1,5
Amer	Selva	18,8	4,4	23,4%	14,4
Anglès	Selva	20,7	4,9	23,7%	15,8
Arbúcies	Selva	15,3	3,6	23,5%	11,7
Argelaguer	Garrotxa	3,3	0,8	24,2%	2,5
Avinyonet de Puigventós	Alt Empordà	29,7	7,0	23,6%	22,7
Banyoles	Pla de l'Estany	3,9	0,9	23,1%	3,0
Bàscara	Alt Empordà	18,7	4,4	23,5%	14,3
Begur	Baix Empordà	13,2	3,1	23,5%	10,1
Bellcaire d'Empordà	Baix Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Besalú	Garrotxa	1,3	0,3	23,1%	1,0
Bescanó	Gironès	26,9	6,3	23,4%	20,6
Beuda	Garrotxa	39,9	9,4	23,6%	30,5
Biure	Alt Empordà	3,2	0,8	25,0%	2,4
Blanes	Selva	22,9	5,4	23,6%	17,5
Boadella i les Escaules	Alt Empordà	6,8	1,6	23,5%	5,2
Bolvir	Cerdanya	10,9	2,6	23,9%	8,3
Bordils	Gironès	3,4	0,8	23,5%	2,6
Borrassà	Alt Empordà	29,4	6,9	23,5%	22,5
Breda	Selva	0,9	0,2	22,2%	0,7
Brunyola i Sant Martí Sapresa	Selva	84,2	19,7	23,4%	64,5
Cabanelles	Alt Empordà	72,1	16,9	23,4%	55,2
Cabanes	Alt Empordà	6,9	1,6	23,2%	5,3
Cadaqués	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Caldes de Malavella	Selva	37,8	8,9	23,5%	28,9
Calonge i Sant Antoni	Baix Empordà	10,7	2,5	23,4%	8,2

Municipi	Comarca	Obj. no artif. (MW)	Reducció (MW)	Reducció (%)	Objectiu resultant (MW)
Camós	Pla de l'Estany	19,1	4,5	23,6%	14,6
Campdevàrol	Ripollès	4,0	0,9	22,5%	3,1
Campelles	Ripollès	0,0	0,0	—	0,0
Campllong	Gironès	0,0	0,0	—	0,0
Camprodon	Ripollès	2,4	0,6	25,0%	1,8
Canet d'Adri	Gironès	14,5	3,4	23,4%	11,1
Cantallops	Alt Empordà	0,2	0,0	0,0%	0,2
Capmany	Alt Empordà	49,9	11,7	23,4%	38,2
Cassà de la Selva	Gironès	13,7	3,2	23,4%	10,5
Castell d'Aro, Platja d'Aro i s'Agaró	Baix Empordà	14,1	3,3	23,4%	10,8
Castellfolit de la Roca	Garrotxa	0,0	0,0	—	0,0
Castelló d'Empúries	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Celrà	Gironès	2,1	0,5	23,8%	1,6
Cervià de Ter	Gironès	18,8	4,4	23,4%	14,4
Cistella	Alt Empordà	77,6	18,2	23,5%	59,4
Colera	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Colomers	Baix Empordà	4,5	1,1	24,4%	3,4
Corçà	Baix Empordà	30,1	7,1	23,6%	23,0
Cornellà del Terri	Pla de l'Estany	86,1	20,2	23,5%	65,9
Crespià	Pla de l'Estany	35,0	8,2	23,4%	26,8
Cruïlles, Monells i Sant Sadurní de l'Heura	Baix Empordà	32,2	7,5	23,3%	24,7
Darnius	Alt Empordà	20,9	4,9	23,4%	16,0
Das	Cerdanya	0,7	0,2	28,6%	0,5
el Far d'Empordà	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
el Port de la Selva	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Espinelves	Osona	4,8	1,1	22,9%	3,7
Espolla	Alt Empordà	3,3	0,8	24,2%	2,5
Esponellà	Pla de l'Estany	33,9	7,9	23,3%	26,0
Figueres	Alt Empordà	16,3	3,8	23,3%	12,5
Flaçà	Gironès	15,9	3,7	23,3%	12,2
Foixà	Baix Empordà	27,3	6,4	23,4%	20,9
Fontanals de Cerdanya	Cerdanya	4,1	1,0	24,4%	3,1
Fontanilles	Baix Empordà	1,6	0,4	25,0%	1,2
Fontcoberta	Pla de l'Estany	52,8	12,4	23,5%	40,4
Forallac	Baix Empordà	14,7	3,4	23,1%	11,3
Fornells de la Selva	Gironès	1,5	0,4	26,7%	1,1
Fortià	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Garrigàs	Alt Empordà	54,8	12,8	23,4%	42,0
Garrigoles	Baix Empordà	9,4	2,2	23,4%	7,2
Garriguella	Alt Empordà	12,2	2,9	23,8%	9,3
Ger	Cerdanya	25,5	6,0	23,5%	19,5
Girona	Gironès	6,3	1,5	23,8%	4,8
Gombrèn	Ripollès	0,3	0,1	33,3%	0,2
Gualta	Baix Empordà	1,6	0,4	25,0%	1,2
Guils de Cerdanya	Cerdanya	24,9	5,8	23,3%	19,1
Hostalric	Selva	0,8	0,2	25,0%	0,6
Isòvol	Cerdanya	1,6	0,4	25,0%	1,2
Jafre	Baix Empordà	6,1	1,4	23,0%	4,7
Juià	Gironès	9,7	2,3	23,7%	7,4
l'Armentera	Alt Empordà	0,9	0,2	22,2%	0,7

Municipi	Comarca	Obj. no artif. (MW)	Reducció (MW)	Reducció (%)	Objectiu resultant (MW)
l'Escala	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
la Bisbal d'Empordà	Baix Empordà	7,6	1,8	23,7%	5,8
la Cellera de Ter	Selva	0,5	0,1	20,0%	0,4
la Jonquera	Alt Empordà	15,8	3,7	23,4%	12,1
la Pera	Baix Empordà	28,8	6,8	23,6%	22,0
la Selva de Mar	Alt Empordà	0,3	0,1	33,3%	0,2
la Tallada d'Empordà	Baix Empordà	3,1	0,7	22,6%	2,4
la Vajol	Alt Empordà	2,7	0,6	22,2%	2,1
la Vall d'en Bas	Garrotxa	1,2	0,3	25,0%	0,9
la Vall de Bianya	Garrotxa	9,1	2,1	23,1%	7,0
les Llosses	Ripollès	59,9	14,0	23,4%	45,9
les Planes d'Hostoles	Garrotxa	43,7	10,2	23,3%	33,5
les Preses	Garrotxa	0,0	0,0	—	0,0
Lladó	Alt Empordà	41,4	9,7	23,4%	31,7
Llagostera	Gironès	11,9	2,8	23,5%	9,1
Llambilles	Gironès	4,2	1,0	23,8%	3,2
Llanars	Ripollès	1,7	0,4	23,5%	1,3
Llançà	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Llers	Alt Empordà	65,0	15,2	23,4%	49,8
Llívia	Cerdanya	15,4	3,6	23,4%	11,8
Lloret de Mar	Selva	39,0	9,1	23,3%	29,9
Maçanet de Cabrenys	Alt Empordà	5,3	1,2	22,6%	4,1
Maçanet de la Selva	Selva	56,5	13,2	23,4%	43,3
Madremanya	Gironès	10,0	2,3	23,0%	7,7
Maià de Montcal	Garrotxa	20,4	4,8	23,5%	15,6
Masarac i Vilarnadal	Alt Empordà	6,9	1,6	23,2%	5,3
Massanes	Selva	33,6	7,9	23,5%	25,7
Meranges	Cerdanya	5,6	1,3	23,2%	4,3
Mieres	Garrotxa	13,6	3,2	23,5%	10,4
Mollet de Peralada	Alt Empordà	1,2	0,3	25,0%	0,9
Molló	Ripollès	1,1	0,3	27,3%	0,8
Mont-ras	Baix Empordà	5,8	1,4	24,1%	4,4
Montagut i Oix	Garrotxa	5,4	1,3	24,1%	4,1
Navata	Alt Empordà	56,9	13,3	23,4%	43,6
Ogassa	Ripollès	0,0	0,0	—	0,0
Olot	Garrotxa	0,0	0,0	—	0,0
Ordis	Alt Empordà	26,4	6,2	23,5%	20,2
Osor	Selva	0,2	0,0	0,0%	0,2
Palafrugell	Baix Empordà	10,2	2,4	23,5%	7,8
Palamós	Baix Empordà	7,5	1,8	24,0%	5,7
Palau de Santa Eulàlia	Alt Empordà	19,7	4,6	23,4%	15,1
Palau-sator	Baix Empordà	18,2	4,3	23,6%	13,9
Palau-saverdera	Alt Empordà	2,5	0,6	24,0%	1,9
Palol de Revardit	Pla de l'Estany	40,2	9,4	23,4%	30,8
Pals	Baix Empordà	18,8	4,4	23,4%	14,4
Pardines	Ripollès	0,0	0,0	—	0,0
Parlavà	Baix Empordà	3,6	0,8	22,2%	2,8
Pau	Alt Empordà	0,9	0,2	22,2%	0,7
Pedret i Marzà	Alt Empordà	3,8	0,9	23,7%	2,9
Peralada	Alt Empordà	10,7	2,5	23,4%	8,2

Municipi	Comarca	Obj. no artif. (MW)	Reducció (MW)	Reducció (%)	Objectiu resultant (MW)
Planoles	Ripollès	0,4	0,1	25,0%	0,3
Pont de Molins	Alt Empordà	15,3	3,6	23,5%	11,7
Pontós	Alt Empordà	41,6	9,8	23,6%	31,8
Porqueres	Pla de l'Estany	9,6	2,3	24,0%	7,3
Portbou	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Puigcerdà	Cerdanya	2,4	0,6	25,0%	1,8
Quart	Gironès	9,1	2,1	23,1%	7,0
Queralbs	Ripollès	0,0	0,0	—	0,0
Rabós	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Regencós	Baix Empordà	4,0	0,9	22,5%	3,1
Ribes de Freser	Ripollès	3,0	0,7	23,3%	2,3
Riells i Viabrea	Selva	10,0	2,3	23,0%	7,7
Ripoll	Ripollès	7,0	1,6	22,9%	5,4
Riudarenes	Selva	23,5	5,5	23,4%	18,0
Riudaura	Garrotxa	0,0	0,0	—	0,0
Riudellots de la Selva	Selva	14,4	3,4	23,6%	11,0
Riumors	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Roses	Alt Empordà	15,3	3,6	23,5%	11,7
Rupià	Baix Empordà	15,7	3,7	23,6%	12,0
Sales de Llierca	Garrotxa	17,6	4,1	23,3%	13,5
Salt	Gironès	0,0	0,0	—	0,0
Sant Andreu Salou	Gironès	6,3	1,5	23,8%	4,8
Sant Aniol de Finestres	Garrotxa	8,2	1,9	23,2%	6,3
Sant Climent Sescebes	Alt Empordà	5,8	1,4	24,1%	4,4
Sant Feliu de Buixalleu	Selva	39,2	9,2	23,5%	30,0
Sant Feliu de Guíxols	Baix Empordà	1,8	0,4	22,2%	1,4
Sant Feliu de Pallerols	Garrotxa	1,1	0,3	27,3%	0,8
Sant Ferriol	Garrotxa	20,9	4,9	23,4%	16,0
Sant Gregori	Gironès	40,8	9,6	23,5%	31,2
Sant Hilari Sacalm	Selva	21,4	5,0	23,4%	16,4
Sant Jaume de Llierca	Garrotxa	2,1	0,5	23,8%	1,6
Sant Joan de les Abadesses	Ripollès	0,3	0,1	33,3%	0,2
Sant Joan de Mollet	Gironès	5,4	1,3	24,1%	4,1
Sant Joan les Fonts	Garrotxa	0,0	0,0	—	0,0
Sant Jordi Desvalls	Gironès	20,8	4,9	23,6%	15,9
Sant Julià de Ramis	Gironès	36,8	8,6	23,4%	28,2
Sant Julià del Llor i Bonmatí	Selva	6,0	1,4	23,3%	4,6
Sant Llorenç de la Muga	Alt Empordà	0,3	0,1	33,3%	0,2
Sant Martí de Llèmena	Gironès	5,4	1,3	24,1%	4,1
Sant Martí Vell	Gironès	21,2	5,0	23,6%	16,2
Sant Miquel de Campmajor	Pla de l'Estany	27,3	6,4	23,4%	20,9
Sant Miquel de Fluvià	Alt Empordà	0,9	0,2	22,2%	0,7
Sant Mori	Alt Empordà	1,2	0,3	25,0%	0,9
Sant Pau de Segúries	Ripollès	1,6	0,4	25,0%	1,2
Sant Pere Pescador	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Santa Coloma de Farners	Selva	56,6	13,3	23,5%	43,3
Santa Cristina d'Aro	Baix Empordà	12,1	2,8	23,1%	9,3
Santa Llogaia d'Àlguema	Alt Empordà	2,6	0,6	23,1%	2,0
Santa Pau	Garrotxa	0,7	0,2	28,6%	0,5
Sarrià de Ter	Gironès	6,4	1,5	23,4%	4,9

Municipi	Comarca	Obj. no artif. (MW)	Reducció (MW)	Reducció (%)	Objectiu resultant (MW)
Saus, Camallera i Llampàies	Alt Empordà	7,9	1,9	24,1%	6,0
Serinyà	Pla de l'Estany	22,0	5,2	23,6%	16,8
Serra de Daró	Baix Empordà	2,6	0,6	23,1%	2,0
Setcases	Ripollès	0,2	0,0	0,0%	0,2
Sils	Selva	32,6	7,6	23,3%	25,0
Siurana	Alt Empordà	0,1	0,0	0,0%	0,1
Susqueda	Selva	0,0	0,0	—	0,0
Terrades	Alt Empordà	29,5	6,9	23,4%	22,6
Torrent	Baix Empordà	6,8	1,6	23,5%	5,2
Torroella de Fluvià	Alt Empordà	25,8	6,0	23,3%	19,8
Torroella de Montgrí	Baix Empordà	7,0	1,6	22,9%	5,4
Tortellà	Garrotxa	11,2	2,6	23,2%	8,6
Toses	Ripollès	0,8	0,2	25,0%	0,6
Tossa de Mar	Selva	0,3	0,1	33,3%	0,2
Ullà	Baix Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Ullastret	Baix Empordà	21,1	4,9	23,2%	16,2
Ultramort	Baix Empordà	1,0	0,2	20,0%	0,8
Urús	Cerdanya	0,0	0,0	—	0,0
Vall-llobrega	Baix Empordà	6,9	1,6	23,2%	5,3
Vallfogona de Ripollès	Ripollès	2,5	0,6	24,0%	1,9
Ventalló	Alt Empordà	31,1	7,3	23,5%	23,8
Verges	Baix Empordà	9,0	2,1	23,3%	6,9
Vidrà	Osona	0,8	0,2	25,0%	0,6
Vidreres	Selva	38,0	8,9	23,4%	29,1
Vila-sacra	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Vilabertran	Alt Empordà	0,4	0,1	25,0%	0,3
Vilablareix	Gironès	2,6	0,6	23,1%	2,0
Viladamat	Alt Empordà	5,8	1,4	24,1%	4,4
Viladasens	Gironès	48,0	11,3	23,5%	36,7
Vilademuls	Pla de l'Estany	192,2	45,1	23,5%	147,1
Viladrau	Osona	3,8	0,9	23,7%	2,9
Vilafant	Alt Empordà	24,0	5,6	23,3%	18,4
Vilajuïga	Alt Empordà	6,7	1,6	23,9%	5,1
Vilallonga de Ter	Ripollès	1,5	0,4	26,7%	1,1
Vilamacolum	Alt Empordà	9,9	2,3	23,2%	7,6
Vilamalla	Alt Empordà	18,7	4,4	23,5%	14,3
Vilamaniscle	Alt Empordà	0,0	0,0	—	0,0
Vilanant	Alt Empordà	52,4	12,3	23,5%	40,1
Vilaur	Alt Empordà	2,3	0,5	21,7%	1,8
Vilobí d'Onyar	Selva	35,9	8,4	23,4%	27,5
Vilopriu	Baix Empordà	21,8	5,1	23,4%	16,7

Taula 3. Objectiu en sòls no artificialitzats abans i després de la reducció proporcional (municipis per ordre alfabètic). Fonts: PLATER (objectius municipals FV 2050) i Diputació de Girona (potencial en cobertes)

Document número 11: Potencial fotovoltaic en cobertes i objectius municipals del PLATER a l'àrea metropolitana. Encreuament de l'estudi de potencial de Barcelona Regional (ASAMB) amb els objectius municipals del PLATER (informació pública 2026).

Potencial fotovoltaic en cobertes i objectius municipals del PLATER a l'àrea metropolitana de Barcelona

Encreuament de l'estudi de potencial de Barcelona Regional (PSAMB) amb els objectius municipals del PLATER (informació pública, 2026)

1. Objecte

Aquest document compara dues fonts públiques per als 36 municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona: els objectius municipals de potència solar fotovoltaica per a l'any 2050 del PLATER i el potencial fotovoltaic en cobertes i teulades quantificat per l'estudi «Potencial màxim d'instal·lacions fotovoltaiques a les cobertes i teulades»¹ (Barcelona Regional per a l'Àrea Metropolitana de Barcelona, en el marc del PSAMB), calculat l'any 2014 amb dades del Cadastre, de l'ICC i de vols LiDAR. Les dues fonts no tenen la mateixa qualitat. El PLATER reparteix l'objectiu català d'edificis proporcionalment a la petjada en planta de les edificacions (Referencial Topogràfic Territorial): un criteri purament geomètric.

L'estudi de Barcelona Regional calcula el potencial edifici a edifici amb LiDAR, tenint en compte la radiació solar de cada coberta, la inclinació i l'ocupació viable. És, per a aquest àmbit, la millor informació tècnica disponible sobre el territori metropolità, i és pública: no hauria de ser ignorada en la territorialització dels objectius. Cal remarcar, a més, que l'estudi és de 2014 i assumeix panells de 146 Wp/m²; els mòduls actuals superen els 210 Wp/m², de manera que el potencial real avui és substancialment superior al que aquí es recull. Totes les xifres d'aquest document són, per tant, conservadores.

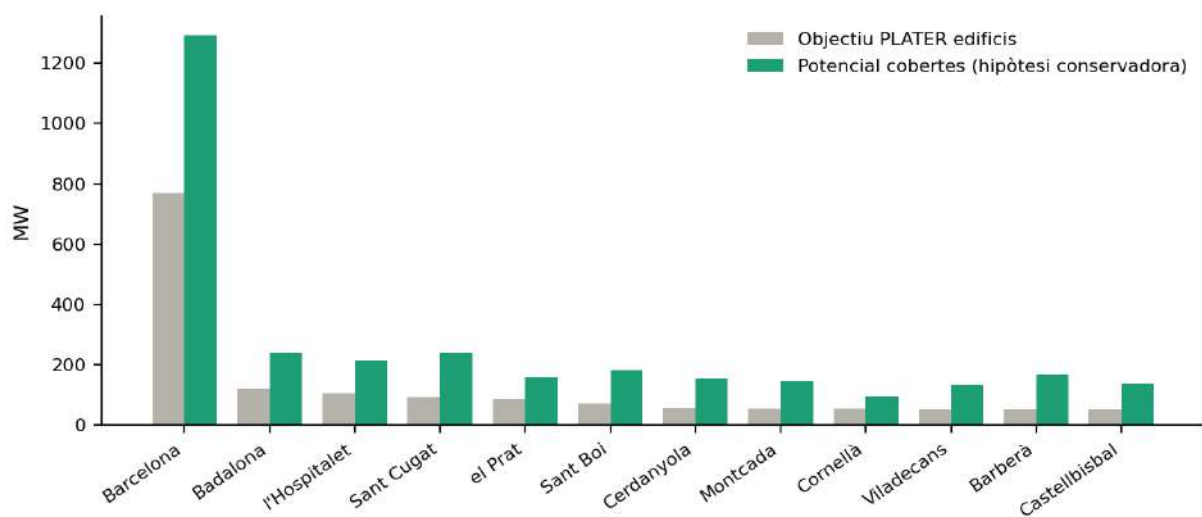
2. Mètode i unitats

S'han aparellat els 36 municipis metropolitans amb la taula d'objectius municipals de fotovoltaica del PLATER (encreuament complet, sense duplicats). L'estudi ofereix dues hipòtesis d'instal·lació: el tipus A (màxima: panells a 0° a les cobertes planes i seguint el pendent a les inclinades) i el tipus B (conservadora: panells a 30° orientats a sud a les cobertes planes, amb la reducció de superfície que això comporta). Aquest document utilitza la hipòtesi conservadora (tipus B) com a referència i presenta també la màxima. Les potències s'expressen en MW: l'estudi les calcula en potència pic (146 Wp/m² de placa), que és la magnitud amb què el PLATER comptabilitza les instal·lacions fotovoltaiques. L'extracció de dades s'ha validat amb la fitxa agregada del mateix estudi: la suma dels 36 municipis reproduceix els totals metropolitans publicats (5.451 MW en tipus A i 4.394 MW en tipus B).

3. Resultats agregats

El PLATER assigna als 36 municipis metropolitans un objectiu de 2.060,8 MW en edificis. El potencial acreditat en cobertes és de 4.394,0 MW en la hipòtesi conservadora i de 5.450,8 MW en la màxima: entre 2.333,2 i 3.390,0 MW més que l'objectiu assignat, un increment d'entre el 113% i el 164%. La divergència és per tota la AMB: **els 36 municipis, sense excepció, tenen més potencial acreditat que objectiu assignat, fins i tot amb la hipòtesi conservadora.** Barcelona, per exemple, té assignats 768,9 MW i un potencial conservador de 1.293,0 MW (+68%); municipis amb polígons industrials com Sant Andreu de la Barca o Barberà del Vallès superen el +230%.

¹ Publicacions de la Àrea Metropolitana de Barcelona: [Potencial d'energia solar a l'àrea metropolitana de Barcelona](#)



Objectiu PLATER en edificis versus potencial acreditat en cobertes (hipòtesi conservadora), per als 12 municipis amb més objectiu assignat

4. Comparació municipi a municipi

Els 36 municipis, ordenats per increment relatiu del potencial acreditat (hipòtesi conservadora) respecte de l'objectiu assignat en edificis.

#	Municipi	Obj. edificis (MW)	Potencial conservador (MW)	Potencial màxim (MW)	Excedent (MW)	Increment
31	Badalona	119,0	238,9	299,3	119,9	+101%
19	Badia del Vallès	2,8	7,2	11,3	4,4	+159%
2	Barberà del Vallès	50,3	167,7	192,0	117,4	+233%
35	Barcelona	768,9	1.293,0	1.715,9	524,1	+68%
5	Begues	12,9	37,0	38,8	24,1	+187%
10	Castellbisbal	50,3	136,6	158,4	86,3	+172%
29	Castelldefels	46,8	96,4	124,3	49,6	+106%
11	Cerdanyola del Vallès	57,3	154,2	184,4	96,9	+169%
6	Cervelló	17,8	49,0	53,3	31,2	+176%
7	Corbera de Llobregat	21,9	60,2	65,7	38,3	+175%
34	Cornellà de Llobregat	53,0	95,2	121,8	42,2	+80%
4	el Papiol	9,2	28,8	31,5	19,6	+213%
33	el Prat de Llobregat	86,9	159,2	201,3	72,3	+83%
32	Esplugues de Llobregat	26,5	50,8	65,1	24,3	+92%
27	Gavà	49,2	107,7	137,2	58,5	+119%
30	l'Hospitalet de Llobregat	104,7	212,8	270,7	108,1	+103%
3	la Palma de Cervelló	3,9	13,0	13,8	9,1	+233%
14	Molins de Rei	26,4	70,1	82,4	43,7	+165%
9	Montcada i Reixac	53,1	144,5	170,4	91,4	+172%
26	Montgat	8,2	18,5	22,0	10,3	+126%
23	Pallejà	15,5	38,6	44,3	23,1	+149%
13	Ripollet	29,0	77,0	86,1	48,0	+166%
28	Sant Adrià de Besòs	18,8	39,5	47,0	20,7	+110%
1	Sant Andreu de la Barca	31,0	108,8	124,4	77,8	+251%
16	Sant Boi de Llobregat	69,6	181,9	223,5	112,3	+161%
25	Sant Climent de Llobregat	5,2	12,6	14,4	7,4	+142%

#	Municipi	Obj. edificis (MW)	Potencial conservador (MW)	Potencial màxim (MW)	Excedent (MW)	Increment
18	Sant Cugat del Vallès	92,6	239,5	276,4	146,9	+159%
12	Sant Feliu de Llobregat	31,2	84,0	102,2	52,8	+169%
20	Sant Joan Despí	25,1	64,6	78,7	39,4	+157%
21	Sant Just Desvern	19,6	50,1	60,8	30,5	+156%
17	Sant Vicenç dels Horts	30,5	78,9	93,8	48,4	+159%
8	Santa Coloma de Cervelló	9,3	25,4	27,6	16,1	+173%
36	Santa Coloma de Gramenet	43,2	71,4	99,5	28,2	+65%
24	Tiana	9,4	23,2	25,3	13,8	+147%
15	Torrelles de Llobregat	9,6	25,2	27,1	15,6	+162%
22	Viladecans	52,1	132,5	159,8	80,4	+154%

Taula 1. Objectiu assignat i potencial acreditat als 36 municipis metropolitans. L'excedent i l'increment es calculen sobre la hipòtesi conservadora. Fonts: PLATER (objectius municipals FV 2050) i Barcelona Regional / AMB (potencial en cobertes, PSAMB)

5. Lectura dels resultats

A diferència d'altres territoris, a l'àrea metropolitana aquest excedent no es pot aplicar a reduir la pressió local sobre el sòl: l'objectiu conjunt dels 36 municipis en sòls no artificialitzats és de només 57,9 MW. El significat de la xifra és un altre, i és sistèmic.

El repartiment per petjada d'edificació del PLATER infravalora el potencial de cobertes precisament allà on és més abundant els teixits urbans i industrials densos i, en fer-ho, trasllada als sòls no artificialitzats de la resta del país una càrrega que les cobertes metropolitanes podrien absorbir. Per dimensionar-ho: l'excedent conservador de l'AMB (2.333,2 MW) equival al 72% de tot l'objectiu en sòls no artificialitzats dels 221 municipis de la demarcació de Girona (3.254,6 MW), i supera per si sol l'objectiu total de fotovoltaica assignat al conjunt de l'àrea metropolitana (2.288,5 MW).

Aquest document no proposa cap assignació d'aquest excedent: es limita a quantificar-lo i a referenciar-ne les fonts.

La territorialització dels objectius en edificis del PLATER s'ha fet amb un criteri geomètric que els estudis de detall disponibles —el de Barcelona Regional per a l'AMB (2014) i el de la Diputació de Girona per a la seva demarcació (2019-2020)— contradiuen sistemàticament.

El que caldria, en rigor, és elaborar un estudi de potencial en cobertes equivalent per a tot Catalunya i recalculat la territorialització completa dels objectius a partir d'aquesta millor informació, amb el criteri de minimitzar l'ocupació de sòl i respectant la prioritat que la legislació catalana i europea atorguen a les cobertes i als sòls ja artificialitzats o degradats per davant dels sòls no transformats.

Document número 12: Informe Tècnic sobre les barreres al desplegament de l'autoconsum col·lectiu i les comunitats energètiques de Catalunya.

INFORME TÈCNIC SOBRE LES BARRERES AL DESPLEGAMENT DE L'AUTOCONSUM COL·LECTIU I LES COMUNITATS ENERGÈTIQUES A CATALUNYA

1. Objecte de l'informe

Aquest document identifica les principals barreres que dificulten el desplegament de l'autoconsum fotovoltaic en cobertes i altres espais antropitzats, així com la compartició de l'energia generada mitjançant comunitats energètiques.

L'informe es redacta en el marc de les alegacions al PLATER amb relació a la planificació energètica de Catalunya i a la necessitat de prioritzar de manera efectiva els espais ja transformats abans d'autoritzar noves instal·lacions sobre sòl no urbanitzable.

2. Context

Els documents de planificació energètica afirmen reiteradament que la prioritat ha de ser l'aprofitament d'espais antropitzats, especialment cobertes d'edificis, aparcaments, polígons industrials, infraestructures i espais degradats.

Tanmateix, aquesta prioritat necessita ser traduïda en polítiques públiques efectives capaces de superar les barreres que avui limiten el desplegament de l'autoconsum col·lectiu i de les comunitats energètiques.

Aquesta situació genera una contradicció evident: mentre es justifica l'ocupació de sòl agrícola, forestal o d'alt valor paisatgístic per assolir els objectius renovables, persisteixen obstacles administratius, normatius i econòmics que impedeixen aprofitar plenament el potencial existent sobre superfícies ja artificialitzades.

3. Principals barreres identificades

En els [capítols 5.3.2 i 5.3.3](#), el PLATER assenyala que el desplegament de la fotovoltaica en teulades i espais antropitzats s'ha vist frenat per les següents barreres estructurals i econòmiques:

- Limitacions geomètriques de les cobertes: moltes teulades presenten formes irregulars, pendents pronunciats o configuracions complexes que dificulten la disposició òptima dels mòduls fotovoltaics i redueixen la superfície realment aprofitable.
- Presència d'elements constructius que resten superfície útil: lluernes, xemeneies, patis de ventilació, equips de climatització, instal·lacions de telecomunicacions o altres elements existents obliguen a deixar espais lliures i disminueixen la capacitat efectiva d'implantació.
- Requeriments d'accés i manteniment: les exigències de seguretat, accessibilitat i operació de les instal·lacions fan necessari reservar passadissos i zones lliures, fet que limita la densitat de panells que es pot instal·lar.
- Separacions tècniques obligatòries entre mòduls i equips: els requisits constructius, de ventilació, de seguretat i de connexió elèctrica imposen distàncies mínimes entre panells i altres elements, fet que redueix la superfície útil disponible i el rendiment per unitat de coberta.
- Orientació desfavorable i ombrejats: la configuració dels edificis, la presència de construccions veïnes o altres obstacles poden generar ombres o orientacions poc adequades, disminuint la producció energètica i la rendibilitat de les instal·lacions.
- Disponibilitat limitada de superfície efectiva: encara que la superfície construïda sigui elevada, només una part és tècnicament apta per a la generació fotovoltaica, ja que cal descomptar els espais ocupats per altres usos o afectats per condicionants físics i normatius.
- Incerteses sobre la viabilitat econòmica d'una part del potencial disponible: no totes les cobertes o espais antropitzats permeten assolir rendibilitats suficients, especialment quan la dimensió de les instal·lacions és reduïda o les condicions tècniques en dificulten l'aprofitament.
- Restriccions normatives i administratives encara existents: determinades regulacions, procediments i condicionants urbanístics o sectorials continuen limitant l'aprofitament integral de les cobertes i espais antropitzats, fet que obliga a desenvolupar mesures específiques per simplificar-ne el desplegament.

N'hi ha d'altres barreres que no surten explícitament en el document, però s'ha fet referències puntualment en diferents espais:

- Fragmentació de la propietat: instal·lar plaques a les teulades implica negociar amb diversos propietaris particulars, comunitats de veïns o pimes, a diferència de les grans plantes a terra, on sovint es tracta amb un sol gran propietari o pocs arrendataris.

- El text no destaca la negociació amb múltiples propietaris com una limitació principal, per si s'ha pogut veure com un fre al desplegament d'instal·lacions.
- Complexitat en la xarxa de distribució: connectar milers de petits punts de generació distribuïda satura o requereix adaptacions molt més complexes per part de les companyies distribuïdores de la xarxa elèctrica que no pas una única línia d'evacuació d'una gran central.
 - El PLATER tracta les xarxes i línies d'evacuació, però no presenta aquesta qüestió com un obstacle particular de la generació distribuïda.

A continuació s'analitzen les barreres que haurien de considerar-se prioritàries per abordar:

3.1. Complexitat administrativa excessiva

És necessari escoltar i considerar les iniciatives impulsades per la ciutadania i comunitats energètiques locals, i siguin cooperatives o associacions. Entre les dificultats més habituals que hem pogut observar ens els darrers anys destaquen:

- Complexitat en la constitució i gestió de les comunitats energètiques.
- Multiplicitat d'interlocutors administratius.
- Tramitacions llargues i poc coordinades.
- Càrrega documental elevada.
- Dificultats per a la modificació de participants en un autoconsum col·lectiu.

Aquestes dificultats incrementen els costos de gestió i desincentiven la participació ciutadana.

3.2. Inseguretat jurídica i manca de reconeixement específic

Tot i que les directives europees reconeixen les comunitats energètiques com un actor clau de la transició energètica, el seu desplegament normatiu continua incomplet.

Aquesta situació provoca:

- Absència d'un règim jurídic específic.
- Inseguretat fiscal.
- Dificultats per accedir a incentius.
- Falta de reconeixement institucional.
- Confusió entre iniciatives realment comunitàries i projectes impulsats per grans operadors sota aquesta mateixa denominació.

La manca d'un estatut jurídic clar limita la capacitat de les comunitats energètiques per actuar com a subjecte reconegut de la política energètica.

Es preveu l'aprovació de 2 Reials decrets (comunitats energètiques i autoconsum col·lectiu) per tal d'establir aquest marc jurídic, però fins que no es publiqui no es podrà valorar un canvi satisfactori en benefici de la transició energètica en mans de la ciutadania.

3.3. Barreres imposades pel model de distribució elèctrica

La relació amb les empreses distribuïdores constitueix actualment una de les principals limitacions per al desenvolupament de l'autoconsum compartit.

Les problemàtiques més freqüents inclouen:

- Retards en la concessió de punts d'accés i connexió.
- Retards en inspeccions i legalitzacions.
- Problemes de comunicació de dades.
- Errors de facturació de l'autoconsum col·lectiu.
- Falta de transparència sobre l'estat dels expedients.
- Dificultat per accedir a informació tècnica de la xarxa.

Aquestes incidències poden prolongar-se durant mesos o anys, comprometent la viabilitat de projectes impulsats per voluntariat ciutadà.

3.4. Limitacions del model actual d'autoconsum col·lectiu

Malgrat les millores introduïdes els darrers anys, l'autoconsum compartit continua presentant limitacions importants:

- Procediments complexos de repartiment energètic.
- Rigidesa en la modificació de coeficients (es poden modificar cada 4 mesos).
- Dependència de processos manuals a través de tràmits amb les comercialitzadores i distribuïdores.
- Elevada càrrega administrativa per a comunitats amb pocs recursos.
- Dificultat per gestionar projectes amb un nombre elevat de participants.

Aquestes limitacions afecten especialment les comunitats energètiques de barri o municipi.

3.5. Barreres econòmiques i financeres

L'accés al finançament continua essent una dificultat estructural.

Les principals barreres identificades són:

- Necessitat d'avançar la inversió abans de percebre subvencions.
- Escassetat de línies de finançament adaptades a cooperatives i iniciatives ciutadanes.
- Dificultat d'accés al crèdit.
- Cost de l'IVA no recuperable.

- Manca de bonificacions fiscals específiques.
- Competència desigual amb grans operadors energètics.

La configuració actual dels programes d'ajuts afavoreix projectes amb elevada capacitat financera i tècnica, en detriment de les petites o mitjanes iniciatives comunitàries.

3.6. Insuficient accés a patrimoni públic

Existeix un volum molt important de cobertes municipals, aparcaments públics, equipaments i altres infraestructures que podrien destinar-se a autoconsum compartit.

Malgrat algunes experiències municipals positives, l'accés a aquests espais continua depenent de la voluntat política de cada administració i no respon a una estratègia generalitzada territorial.

4. La manca d'espai: potencial infrautilitzat de teulades i espais antropitzats

4.1. La prioritització dels espais antropitzats no pot ser només una declaració formal

La normativa europea, estatal i catalana estableix reiteradament la necessitat de prioritzar la implantació d'energies renovables en espais ja transformats per l'activitat humana, minimitzant l'ocupació de sòls agrícoles, forestals i d'alt valor ambiental.

Tanmateix, aquesta prioritat es manté principalment en l'àmbit declaratiu i no es tradueix en una estratègia efectiva de desplegament.

Els documents de planificació energètica identifiquen les cobertes d'edificis, aparcaments, polígons industrials, infraestructures viàries, espais degradats i altres superfícies artificialitzades com a ubicacions preferents, però no incorporen mesures suficients per superar les barreres que actualment n'impedeixen l'aprofitament massiu.

Aquesta contradicció resulta especialment rellevant quan es planteja la necessitat d'ocupar milers d'hectàrees de sòl no urbanitzable mentre continuen sense resoldre's els obstacles que limiten el desenvolupament de les alternatives prioritàries.

4.2. Necessitat de solucionar problemes institucionals

Una part molt important del potencial de teulades i espais antropitzats existent continua sense aprofitar-se. Les causes principals d'aquesta infrautilització no són físiques ni tecnològiques, sinó institucionals:

- Complexitat administrativa excessiva.

- Tramitacions lentes i fragmentades.
- Dificultats de connexió i relació amb les distribuïdores.
- Inseguretat jurídica de les comunitats energètiques.
- Manca d'instruments financers adaptats.
- Escassetat de programes públics de desplegament massiu sobre cobertes.

4.3. Les comunitats energètiques permeten multiplicar l'aprofitament de les cobertes

Una de les limitacions habitualment utilitzades per justificar noves ocupacions de sòl és que moltes cobertes no tenen prou consum associat per aprofitar tota l'energia generada.

Precisament, les comunitats energètiques i l'autoconsum col·lectiu constitueixen l'eina que permet superar aquesta limitació.

Mitjançant mecanismes de compartició de l'energia és possible:

- Distribuir la producció entre diversos habitatges.
- Incorporar comerços i petites empreses.
- Integrar equipaments municipals.
- Reduir la pobresa energètica.
- Incrementar els percentatges d'autoconsum local.

Per tant, les comunitats energètiques no són un element complementari de la planificació energètica, sinó organitzacions imprescindibles per maximitzar l'aprofitament dels espais ja urbanitzats.

4.4. Hi ha una asimetria reguladora que afavoreix els grans projectes

Mentre els grans projectes de generació sobre sòl no urbanitzable disposen de marcs administratius, financers i empresarials consolidats, les iniciatives d'autoconsum compartit i comunitats energètiques han d'afrontar una complexitat administrativa molt superior en relació amb la seva dimensió.

Aquesta situació genera una distorsió en la planificació energètica. Els resultats obtinguts fins ara no reflecteixen una competència en igualtat de condicions entre models, sinó una situació en què els projectes ciutadans afronten barreres molt més elevades.

Consegüentment, utilitzar el ritme actual de desplegament de les comunitats energètiques per justificar la necessitat de grans ocupacions de sòl resulta metodològicament incorrecte.

4.5. Necessitat d'aclarir el potencial real dels espais antropitzats abans d'ocupar nou sòl

Per descarbonitzar completament el sistema energètic català, la PROENCAT 2050 i el PLATER estableixen que la implantació de les energies renovables ha de prioritzar, en primer lloc, els edificis i els espais ja transformats o antropitzats. Aquesta priorització respon a una lògica territorial clara: maximitzar l'aprofitament d'espais ja ocupats per activitats humanes i minimitzar la pressió sobre els sòls agrícoles, forestals i els espais naturals. Els treballs desenvolupats per l'ICAEN en el marc de la prospectiva energètica, basats en metodologies SIG i en l'anàlisi sistemàtica del parc edificat català, van permetre estimar un potencial total de generació fotovoltaica en cobertes de l'ordre dels 17.145 MW. Aquesta avaluació constitueix la principal referència tècnica sobre el potencial de les teulades a Catalunya i ha servit de base per a la definició dels objectius posteriors del PROENCAT i del PLATER.

Tanmateix, tant la PROENCAT com el PLATER adopten una aproximació més conservadora i fixen com a objectiu mínim assolir 11.144 MW de fotovoltaica en edificis l'any 2050, equivalent aproximadament al 65 % del potencial identificat. Aquesta reducció respon a diversos condicionants de caràcter tècnic, arquitectònic, operatiu i econòmic que limiten l'aprofitament integral de les cobertes. El mateix PLATER identifica restriccions derivades de la geometria dels edificis, la presència d'elements constructius, els ombrejats, les necessitats d'accés i manteniment o determinades limitacions de viabilitat econòmica. En conseqüència, la xifra de 11.144 MW no es presenta com un sostre màxim sinó com un objectiu mínim basat en les condicions actuals i susceptible d'augmentar a mesura que es redueixin aquestes barreres.

Paral·lelament, el PLATER incorpora també un estudi específic dels sòls artificialitzats que identifica un potencial addicional de 2.614 MW en polígons industrials, infraestructures viàries i ferroviàries, embassaments, canals, serveis tècnics i altres superfícies antropitzades. En conjunt, els edificis i els espais transformats podrien aportar prop de 14.000 MW, constituint la màxima prioritat territorial del model energètic català. No obstant això, les xifres adoptades pel PLATER es basen en hipòtesis conservadores i en les limitacions actuals del sistema. En aquest sentit, abans de justificar l'ocupació de nous espais agrícoles o naturals, resulta necessari aprofundir en la caracterització del potencial real dels espais antropitzats i desplegar les mesures necessàries per incrementar-ne l'aprofitament efectiu. El mateix PLATER assenyala que la reducció progressiva de les barreres tècniques, econòmiques i normatives podria permetre superar els objectius mínims actualment previstos i aproximar-se al potencial físic disponible.

4.6. Necessitat d'impulsar mesures de reducció del consum i d'optimització dels espais antropitzats per minimitzar l'ocupació de nou sòl

L'assoliment dels objectius de descarbonització no depèn únicament de l'increment de la capacitat de generació renovable, sinó també de la reducció estructural de la demanda energètica i de l'aprofitament màxim dels espais ja transformats. En conseqüència, la necessitat d'ocupar sòls agrícoles o naturals es troba estretament relacionada tant amb el volum de consum energètic final com amb la capacitat d'integrar nova generació en edificis i

altres superfícies antropitzades. Per aquest motiu, la minimització dels impactes territorials associats a la transició energètica requereix una estratègia activa orientada simultàniament a reduir la demanda i a incrementar l'ús dels espais ja artificialitzats.

Aquesta estratègia hauria d'incloure el foment de l'autoconsum compartit i de les comunitats energètiques locals, la simplificació dels procediments administratius, la integració sistemàtica de la generació fotovoltaica en els nous desenvolupaments urbanístics i industrials, la incorporació progressiva de criteris «solar ready» en la construcció i rehabilitació d'edificis i l'aprofitament energètic d'aparcaments, pèrgoles, infraestructures de transport i altres superfícies artificialitzades. Igualment, l'evolució tecnològica dels sistemes de generació, emmagatzematge i gestió intel·ligent de la demanda pot contribuir a augmentar la fracció del potencial actualment considerada no aprofitable.

Paral·lelament, la reducció del consum energètic global constitueix una de les eines més eficaces per disminuir la necessitat d'ocupació territorial. En aquest sentit, resulta necessari impulsar l'eficiència energètica dels sectors industrial i terciari, accelerar la rehabilitació energètica profunda dels edificis, desplegar xarxes de calor i fred renovables, potenciar la digitalització i la flexibilitat de la demanda, promoure models d'economia circular i afavorir pautes de consum més eficients. Així mateix, la transformació del model de mobilitat mitjançant una xarxa de transport públic d'alta qualitat, la mobilitat compartida i la reducció de la dependència del vehicle privat poden contribuir significativament a disminuir la demanda energètica global.

En aquest context, la principal conclusió és que la reducció del consum i l'aprofitament prioritari dels espais antropitzats no constitueixen estratègies alternatives al desplegament de les energies renovables, sinó instruments complementaris i imprescindibles per minimitzar l'ocupació de nous sòls i avançar cap a un model energètic més distribuït, eficient, resiliència i territorialment sostenible.

4.7. Necessitat de reforçar els criteris de prudència territorial en els projectes de gran escala

L'existència d'un potencial encara significatiu sobre edificis, infraestructures i altres espais antropitzats, juntament amb les limitacions actuals que dificulten el seu aprofitament efectiu, suggereix la conveniència d'adoptar criteris de prudència territorial en la implantació de noves instal·lacions renovables de gran dimensió sobre sòls no urbanitzables, especialment quan aquestes puguin comportar afectacions significatives sobre els valors agrícoles, forestals, ecològics o paisatgístics.

Diversos estudis sobre planificació energètica, ecologia del paisatge i governança de la transició energètica han posat de manifest la importància de prioritzar la generació distribuïda i l'aprofitament dels espais ja antropitzats abans d'intensificar la concentració territorial de grans instal·lacions de producció energètica. Aquesta literatura assenyala que, més enllà de la dimensió individual dels projectes, els principals impactes territorials deriven

sovint dels efectes acumulatius produïts per la concentració de múltiples instal·lacions en un mateix àmbit geogràfic, especialment quan afecten sòls agrícoles, forestals o espais amb elevats valors ecològics i paisatgístics. En aquest sentit, diversos treballs remarquen la necessitat d'incorporar criteris d'avaluació sistèmica i territorial que considerin no només els impactes de cada projecte de manera aïllada, sinó també els efectes agregats sobre els usos del sòl, la funcionalitat ecològica, el paisatge i la cohesió socioeconòmica dels territoris.

En aquest context, podria resultar convenient reforçar els criteris d'avaluació territorial dels projectes de major escala i considerar, amb caràcter previ a la seva autorització, aspectes com l'estat de desenvolupament de les mesures orientades a incrementar l'aprofitament dels espais antropitzats, l'evolució dels programes d'autoconsum col·lectiu i comunitats energètiques, el grau d'assoliment dels objectius de generació distribuïda o els efectes acumulatius derivats de la concentració de diverses instal·lacions en un mateix àmbit territorial.

Aquest enfocament permetria disposar d'una base tècnica més sòlida per determinar les necessitats reals d'ocupació addicional de sòl i afavoriria una implantació de les energies renovables compatible amb els objectius de descarbonització i amb la preservació dels valors agrícoles, forestals, paisatgístics i ecològics del territori.

5. Implicacions per a la planificació energètica

Les limitacions identificades pel mateix PLATER posen de manifest que el ritme d'implantació de la generació fotovoltaica sobre cobertes i altres espais antropitzats no depèn exclusivament de la disponibilitat física d'aquests espais, sinó també de condicionants tècnics, econòmics, administratius i organitzatius que en dificulten l'aprofitament. En aquest sentit, els objectius de desplegament adoptats pel pla responen a una aproximació conservadora basada en les condicions actuals, i no necessàriament al potencial físic màxim existent.

Els treballs previs desenvolupats per l'ICAEN i els estudis incorporats al mateix PLATER mostren que els edificis i els espais antropitzats constitueixen la primera prioritat territorial per al desplegament de les energies renovables. Així mateix, el mateix document assenyala que la reducció progressiva de les barreres existents podria permetre incrementar el grau d'aprofitament d'aquest potencial. Per aquest motiu, la planificació energètica hauria d'anar acompanyada d'una estratègia activa orientada a afavorir la generació distribuïda, simplificar els procediments administratius, impulsar l'autoconsum compartit i les comunitats energètiques, promoure la rehabilitació energètica dels edificis i maximitzar l'aprofitament dels espais ja transformats.

Paral·lelament, la necessitat d'ocupació de nous espais per a la generació renovable es troba estretament vinculada al volum de demanda energètica final. En conseqüència, les polítiques de reducció del consum, d'eficiència energètica, de transformació de la mobilitat i

d'optimització dels recursos disponibles constitueixen eines complementàries que poden contribuir a minimitzar els requeriments territorials associats a la transició energètica.

Des d'aquesta perspectiva, l'avaluació continuada del potencial real dels espais antropitzats i l'eliminació progressiva de les barreres que en limiten l'aprofitament esdevenen elements rellevants per a l'actualització de la planificació energètica i per a l'optimització de l'equilibri entre els objectius de descarbonització i la preservació dels valors agrícoles, forestals, paisatgístics i ecològics del territori.

6. Propostes de millora

Finalment, es proposen unes actuacions en diferents àmbits a tall de resum:

Àmbit administratiu

- Creació d'una xarxa catalana de finestretes úniques per a comunitats energètiques.
- Simplificació dels tràmits d'autoconsum col·lectiu.
- Digitalització integral dels procediments.
- Establiment de terminis màxims de resolució.

Àmbit jurídic

- Aprovació d'un règim jurídic específic per a les comunitats energètiques.
- Creació d'un registre oficial.
- Reconeixement explícit de la seva funció social i territorial.
- Desenvolupament d'incentius fiscals específics.

Àmbit de distribució elèctrica

- Terminis vinculants per a les distribuïdores.
- Règim sancionador efectiu.
- Sistema de mediació independent.
- Accés transparent a les dades de la xarxa de distribució i transport.
- Simplificació de la gestió necessària en autoconsum col·lectius.

Àmbit financer

- Fons específic de suport a comunitats energètiques.
- Sistemes d'aval públics.
- Prefinançament de subvencions.
- Reserva de línies d'ajut per a projectes ciutadans.
- Bonificacions fiscals associades a l'autoconsum col·lectiu.

Àmbit patrimonial

- Programa de cessió de cobertes públiques.
- Obligació d'avaluar l'aprofitament energètic dels equipaments públics.
- Incorporació de les comunitats energètiques com a beneficiàries preferents dels espais públics disponibles.

7. Conclusions

L'autoconsum col·lectiu, les comunitats energètiques i l'aprofitament prioritari dels edificis i dels espais antropitzats constitueixen eines fonamentals per avançar cap a una transició energètica més distribuïda, resilient, democràtica i territorialment equilibrada. Tant els estudis previs desenvolupats per l'ICAEN com el mateix PLATER identifiquen un potencial significatiu en cobertes i altres superfícies ja transformades, que representa la primera prioritat territorial per al desplegament de la generació renovable.

No obstant això, una part important d'aquest potencial continua condicionada per limitacions tècniques, econòmiques, administratives i organitzatives que dificulten el seu aprofitament efectiu. Els objectius actualment contemplats pel PLATER s'han d'entendre, per tant, com una aproximació conservadora basada en les condicions presents i susceptible d'evolucionar a mesura que es redueixin aquestes barreres i avancin les tecnologies de generació, emmagatzematge i gestió intel·ligent de la demanda.

La minimització de la necessitat d'ocupació de nous espais no depèn exclusivament de l'increment de la producció renovable, sinó també de la capacitat de reduir estructuralment la demanda energètica mitjançant polítiques d'eficiència, rehabilitació energètica, electrificació eficient, mobilitat sostenible, economia circular i canvis en els patrons de consum. La reducció del consum energètic i l'aprofitament màxim dels espais ja antropitzats constitueixen, en aquest sentit, estratègies complementàries i inseparables per disminuir els requeriments territorials associats a la transició energètica.

L'assoliment d'aquest objectiu requereix una governança compartida i l'establiment d'aliances estables entre les administracions públiques, les comunitats energètiques, les cooperatives, les organitzacions del tercer sector de l'economia social, el teixit empresarial i industrial, els centres de recerca i coneixement i la ciutadania. La col·laboració entre aquests actors resulta essencial per impulsar nous models de generació distribuïda, facilitar la participació social, promoure la innovació i desenvolupar solucions adaptades a les característiques i necessitats de cada territori.

En aquest context, l'avaluació continuada del potencial real dels edificis, les infraestructures i els espais antropitzats, juntament amb l'eliminació progressiva de les barreres que en limiten l'aprofitament i la reducció de la demanda energètica, esdevenen elements rellevants per a l'actualització de la planificació energètica. Aquest enfocament permetria optimitzar l'equilibri entre els objectius de descarbonització i la preservació dels valors agrícoles, forestals, paisatgístics i ecològics del territori, afavorint una transició energètica més eficient, participada i socialment justa.

Document número 13: Informe dels valors del Paisatge Local versus el PLATER elaborat per la biòloga i màster en paisatgisme Anna Zahonero.

CONTEXT

Aquest text té per objectiu donar algunes pautes per poder defensar els valors paisatgístics del nostre territori davant les propostes que es fan en el PLATER en relació a les zones aptes per al ubicació de plaques fotovoltaïques i aerogeneradors a Catalunya.

Val a dir que el PLATER ha considerat alguns aspectes paisatgístics: pren com a condicionants paisatgístics els miradors, els fons escènics i fites del Catàlegs de paisatge, i com a condicionants culturals: els espais d'interès geològic i els geoparcs de la UNESCO i els béns del Patrimoni Mundial de la UNESCO de Catalunya, els BCIN Arqueològic i Paleontològic (declarats i incoats), els BCIN Arquitectònic (declarats i incoats) i BCIN Castells pel Decret del 1949, i els Espais de protecció arqueològica (EPA).

Com es veurà a continuació s'ha fet cas omís de tots els elements analitzats i cartografiats en els Catàlegs de paisatge de Catalunya a excepció, com s'ha dit, dels miradors, els fons escènics i fites. Per tant en termes paisatgístics, el PLATER no respon a tot el que el planejament territorial vigent determina, ja que els Objectius de Qualitat i les Directrius de paisatge que s'han establert en cada un dels Catàlegs de paisatge de Catalunya es vinculen normativament amb cada un dels Plans territorials parcials de Catalunya.

Per tal de poder establir els criteris per defensar aquests valors paisatgístics tenim una eina molt important que són justament els **Catàlegs de Paisatge** de Catalunya. Aquests Catàlegs estan fets de manera que es vinculen al planejament territorial de Catalunya i per tant hi ha 8 Catàlegs diferents i igual que hi ha 8 plans territorial diferents:

- Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines – Catàleg de paisatge de les Comarques Gironines
- Pla Territorial Parcial de l'Alt Pirineu i Aran – Catàleg de paisatge de l'Alt Pirineu i Aran
- Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals – Catàleg de paisatge de les Comarques Centrals.
- Pla Territorial Parcial de Ponent (Terres de Lleida) – Catàleg de paisatge de Ponent (Terres de Lleida)
- Pla Territorial Parcial de Terres de l'Ebre – Catàleg de paisatge de Terres de l'Ebre
- Pla Territorial Parcial de Camp de Tarragona – Catàleg de paisatge de Camp de Tarragona
- Pla Territorial Parcial de Penedès – Catàleg de paisatge de Penedès
- Pla Territorial Parcial de l'Àmbit metropolità de Barcelona – Catàleg de paisatge de l'Àmbit metropolità de Barcelona

En la imatge següent es mostren els diferents àmbits dels plans territorials parcials i dels diferents Catàlegs de paisatge de Catalunya.



ELS CATÀLEGS DE PAISATGE

El primer que cal saber és que els Catàlegs de Paisatge estan treballats a nivell cartogràfic a l'escala del planejament territorial, és a dir a escala 1:50.000 per tant el nivell de definició és baix respecte del planejament urbanístic que en el sòl no urbanitzable (és a dir sòl rural) l'escala de definició és la 1:5.000, que és l'escala que ara ens interessa per determinar quin són els valors dels nostres municipis que considerem que no es poden transformar amb la implantació de plaques fotovoltaïques i/o d'aerogeneradors, o bé quins han de ser els condicionants per no malmetre aquests valors en el procés d'una transició energètica justa i equilibrada. D'altra banda, els documents de text dels Catàlegs tenen una gran quantitat d'informació que ens servirà per acotar la mirada i apropar-la a les nostres necessitats actuals en relació a les al·legacions del PLATER.

D'altra banda els Catàlegs defineixen unes unitats de paisatge, que tenen una referència espacial a nivell supramunicipal. Per cada unitat de paisatge s'ha definit uns **Objectius de Qualitat Paisatgística** (OQP) on es concreten aquells aspectes i/o àmbits sobre els que cal una gestió de protecció per mantenir l'estructura de la unitat. Finalment, dos dels Catàlegs de paisatge han pogut portar les **Directrius de paisatge** corresponents a la normativa dels plans territorials, de manera que en el document normatiu d'aquests hi ha les directrius corresponents. Aquests són el PTP de les Comarques Gironines i el PTP de les Terres de l'Ebre. Cal saber que les Directrius de paisatge de la resta de Catàlegs són igualment d'obligat compliment, encara que no s'hagin inclòs en els plans territorials parcials pertinents.

A més, tot el planejament territorial i urbanístic que es deriva dels Plans territorials parcials s'ha de complir les prescripcions dels OQP i de les Directrius de paisatge. En aquest sentit, els OQP ens serviran per recolzar la protecció dels indrets que estiguin

afectats per alguna zona apta del PLATER i les Directrius de paisatge reforçaran aquests argumentaris.

Cada un dels Catàlegs de paisatge també han identificat els seus **Paisatges d'Atenció Especial**. Sovint aquests paisatges estan construïts per singularitats, complexitats o heterogeneïtats i, per tant, necessiten directrius i criteris específics per poder protegir-los, gestionar-los i/o ordenar-los.

En la imatge que segueix es pot veure l'Índex del Catàleg de paisatge de les Terres de Lleida com exemple de la informació que poder utilitzar per treballar els aspectes paisatgístics de les al·legacions. La documentació dels Catàlegs està disponible a la web de l'Observatori del Paisatge de la Generalitat de Catalunya i els seus mapes es poden obtenir en l'Hipermapa de Catalunya també de la Generalitat.

COM PROCEDIR PER DETERMINAR ELS VALORS DEL NOSTRE PAISATGE

Per procedir en la identificació dels valors del paisatge serà fonamental revisar la informació, com a mínim del *Bloc 2. Aspectes generals* i millor si es fa també dels *Bloc 3, Caràcter del paisatge. Singularitats*, *Bloc 4 Paisatges d'atenció especial* i *Bloc 5 Objectius de qualitat paisatgística*. A continuació s'haurà de revisar la informació del Bloc 6. Unitats

de Paisatge i localitza a quina unitat pertany el nostre municipi (informació de text i cartogràfica).

Amb un bon repàs de la informació d'aquests blocs del Catàleg, tindrem un context dels valors de paisatge ben definit, no obstant, com hem dit abans, hem de passar a una definició d'aquests valors que tingui a veure amb l'escala municipal.

En els Catàlegs trobarem identificats alguns dels elements o aspectes característics del nostre municipi, però seran els que tenen una transcendència a escales grans, per tant caldrà identificar els que tenim en els nostres municipis que no estan inclosos en els Catàlegs. Per exemple en els Catàlegs estan inclosos els BCIN, és a dir els Bens Culturals d'Interès Nacional, però no hi haurà els BCIL, és a dir els Bens Culturals d'Interès Local, que seran els que haurem de reivindicar per que siguin també protegits en front la transformació que pot suposar el desenvolupament del PLATER.

Per entendre millor el procediment que proposem a continuació desglossarem quins són els aspectes del paisatge que s'han d'estudiar/localitzar/llistar per definir els diferents valors que identifiquen paisatgísticament el nostre territori municipal i que estan pertinentment identificats i/o cartografiats en els Blocs que hem comentat més amunt.

Sintèticament poden dir que cada un dels Catàlegs de paisatge identifica els valors del seu àmbit territorial i es fa amb la cartografia i també en els texts. I aquests valors es classifiquen de la següent manera: valors estètics, valors ecològics, valors productius, valors històrics, valors d'ús social, valors religiosos i espirituals i valors simbòlics i identitaris. A continuació es mostra el llistat d'elements/estructures que s'identifiquen sota cada categoria de valors i que haurem de fer servir a modus de "checklist" per identificar els valors del nostre municipi.

VALORS DEL PAISATGE

VALOR ESTÈTIC

S'estudia el valor estètic del paisatge a través de tres àrees conceptuals:

- **Elements configuratius:** *són aquells que tenen un paper important en la composició visual de l'entorn.*
- **Patrons:** *entesos com la combinació d'elements en estructures complexes identificables i que es repeteixen al llarg del territori*
- **Singularitats:** *enteses com aquelles peculiaritats paisatgístiques úniques i que no es repeteixen en tot l'àmbit*

Elements configuradors:

- Elements climàtics. Ex. la boira a les Terres de Lleida. La tramuntana a l'Empordà. El mestral a les Terres de l'Ebre.
- Elements morfològic. Ex. Cales singulars, espais d'interès geològic, presència de batòlits o altres formacions geològiques característiques.
- Elements agrícoles. Ex. canals i infraestructures hidràuliques singulars
- Elements forestals. Ex boscos caducifolis, boscos de ribera, boscos perennifolis singular o que acostumen oferir contrastos amb cultius de secà, etc.
- Elements històrics i/o culturals. Ex murs i construccions de pedra seca; castells; esglésies i ermites; fars; ponts, etc.

Patrons:

- Patrons agrícoles i forestals. Seran àrees clarament reconeixibles respecte del seu entorn (estructures concèntriques, valls singulars obertes, tancades,...) Ex. conreus disposats en terrasses en relleus suaus i ondulats.
- Patrons fluvials
- Patrons de contrast. Ex. cingle i penyal amb vegetació, contrast penya-segat i mar, contrast bosc i mar, contrast entre duna i mar, bosc i prat de muntanya.
- Patrons d'assentaments urbans. Ex. nuclis litorals singulars, nuclis de muntanya singulars, conjunt de petits nuclis que segueixen pautes reconeixibles, etc.

Singularitat

- Fons escènics emblemàtics (de caràcter local).
- Imatge visual de les planes
- Alineacions arbòries en marges i carreteres
- Nuclis singulars i/o encimbellats
- Conreus singulars. Ex. plantacions d'ametllers o cireres; conreus en fons de barranc
- Espais agroforestals singulars. Ex. conreus de secà amb bosquines esparses.
- Geoformes. Estructures geològiques singulars. Ex: barrancs

VALROS NATURALS I ECOLÒGIS

- Espais amb especial interès natural i ecològic de caràcter local Ex: basses amb aigua permanent o semipermanent; àrees de cria, alimentació o refugi d'espècies protegides, etc.
- Espais reconeguts legalment (PEIN, XN2000, etc.).
- Delimitació dels corredors ecològics a escala local identificats a escala territorial.

VALOR HISTÒRIC

- Escenaris de memòria històrica. Ex. paisatges de la batalla de l'Ebre; passos fronterers, etc.
- Patrimoni arquitectònic en l'espai rural. Ex. àrees amb murs o construccions de pedra seca; pous o sènies; castells, ermites, molins, ponts amb valor històric o representatiu; etc.
- Patrimoni vinculat a l'aigua. Ex: fonts, sèquies,...
- Patrimoni arqueològic
- Colònies industrials
- Conreus de regadiu d'origen històric. Ex. àrees de closes amb patrons d'origen històric
- Paisatge històric del suro o altres espècies forestals que han generat una economia important històricament.
- Paisatge de les pastures de transhumància
- Camins públics i ramaders

VALORS SIMBÒLICS I IDENTITARIS

- Elements o conjunts monumentals
- Arquitectura amb pedra seca: feixes i construccions
- Perfils o muntanyes emblemàtics
- Intervencions artístiques en el paisatge
- Mines o àrees similars
- Arbres monumentals i formacions vegetals singulars.

VALORS RELIGIOSOS I ESPIRITUALS

- Àrees de dòlmens, sepulcres i altres enterraments

- Zones on transcorren processons i altres indrets o recorreguts religiosos
- Zones per on transcorren pelegrinatges
- Àrees on se celebren aplecs de caràcter religiós

VALORS SOCIALS

- Itineraris i miradors Ex: rutes marcades (GR, etc.); rutes saludables
- Zones d'activitat relaciona amb el mar
- Zones de pràctica d'esports d'aventura
- Equipaments d'educació ambiental
- Hortes amb funcions lúdiques i socials
- Zones termals
- Zones de pesca continental
- Zones destinades a fires, mercats i aplecs o romeries

VALORS PRODUCTIUS

- Espais d'interès agrari. Ex: zones amb projectes d'agricultura regenerativa o similars.
- Àrees amb distintiu d'origen i qualitat agroalimentària
- Zones d'explotació forestal
- Zones amb valors productius vinculats amb l'aigua. Ex. centrals hidroelèctriques, ports,...
- Valors productius vinculats amb el turisme. Ex. zones de turisme de sol i platja, zones de turisme de natura, etc.

Per concloure i resumint, es tracte d'utilitzar la informació que ja té un valor reconegut en els Catàlegs de paisatge, quan de manera més explícita es refereixen directament a algun aspecte paisatgísticament rellevant del nostre municipi, i complementar aquesta informació confrontant el nostre coneixement del territori amb els criteris que defineixen els diferents valors amb els que es treballa en el Catàleg, és a dir amb el “*checklist*” que hem desenvolupat més amunt. Caldrà també revisar els Objectius de qualitat paisatgística per si especifiquem alguna qüestió que faci referència explícita al nostre municipi.

D'aquesta manera haurem fet un repàs extens a tots aquells aspectes del paisatge que poden ser rellevants en la construcció de la nostra identitat com a ciutadans d'un lloc determinat i que ens han de permetre reivindicar la seva protecció i/o l'establiment de condicionants que puguin fer compatible el desenvolupament de les energies renovables amb el manteniment dels valors del nostre territori.

Anna Zahonero Xifré
annazahonero@gmail.com

Nota: La informació referida als criteris per definir els valors del paisatge que aquí es presenta s'ha tret bàsicament a partir de: Catàleg de paisatge de les Comarques Gironines, Catàleg de paisatge de les Terres de Lleida i Catàleg de paisatge de la Terra Alta i del document: Prototipus de catàleg de paisatge. Bases conceptuals, metodològiques i procedimentals per elaborar els catàlegs de paisatge de Catalunya editat per l'Observatori del paisatge de Catalunya, 2006.

Document número 14: Informe de Marta Lloret, Tècnica de patrimoni cultural i experta en Masies i Directora de la Fundació Mas i Terra.

Marta Lloret, com a tècnica de patrimoni cultural experta en masies i directora de la Fundació Mas i Terra, formalitza el següent informe de valoració:

La masia catalana no es pot entendre de forma aïllada, sinó com un sol tot on l'edificació i la seva terra formen una unitat funcional, històrica i econòmica indissociable. Moltes d'aquestes construccions estan incloses en els Catàlegs de Béns Protegits dels Plans d'Ordenació Urbanística dels municipis i, encara que no hi estiguin recollides tenen un valor històric, arquitectònic, social i ambiental indiscutible, que queda greument amenaçat pel Pla Territorial Sectorial de les Energies Renovables de Catalunya (PLATER).

La implantació massiva d'infraestructures energètiques i extensions de plaques fotovoltaïques ens sòls agraris limítrofs a aquests elements catalogats provoca una desfiguració irreversible del paisatge cultural, trencant l'harmonia visual i destruint la identitat del món rural mitjançant una industrialització agressiva del seu entorn. Aquesta amenaça es veu agreujada pel fet que la Generalitat de Catalunya no disposa d'un inventari general de les masies del país, ni compta amb la informació sectorial necessària per avaluar si el desplegament del PLATER afecta béns que, catalogats o no, tenen un interès cultural evident. Aquesta manca de diagnòstic previ i l'omissió de les pròpies competències i deures de l'administració en matèria de patrimoni acaben vulnerabilitzant encara més aquestes construccions, ja que es pretén aprovar una planificació territorial a cegues, ignorant el seu impacte real sobre la riquesa patrimonial. Igualment, aquesta alteració de l'entorn immediat contribuirà de manera directa a l'abandó i al desistiment de la recuperació de les masies, perquè ningú vol viure ni treballar en un espai completament envoltat d'una infraestructura industrial d'aquesta mena. Per aquest motiu, esdevé necessari demanar l'establiment i delimitació d'un entorn de protecció al voltant de cada element; un espai delimitat que preservi tant la visió de la masia des de fora com l'entorn que es divisa des del seu interior.

Finalment, cal alertar que ocupar aquests sòls agraris amb polígons fotovoltaïcs hipoteca definitivament la terra que, històricament, ha estat el motor econòmic indispensable per al manteniment de la masia. Sense capacitat de generar activitat agrícola o ramadera al seu voltant, s'elimina la viabilitat de futur de bona part d'aquestes construccions, augmentant de forma exponencial la seva vulnerabilitat i abocant-les directament a l'abandonament i a una ruïna arquitectònica totalment irreversible. Aquesta destrucció del model de vida de la masia genera una greu paradoxa en el context actual de crisi climàtica, precisament el motiu pel qual es pretén implantar aquesta energia verda. Històricament, les masies han estat les encarregades de la custòdia i del manteniment actiu de l'entorn agroforestal; si la planificació territorial no té en compte la supervivència de qui habita i treballa la terra, els problemes de gestió ambiental creixeran de forma exponencial. Sense el factor humà arrelat al territori, no hi haurà ningú per gestionar els boscos ni per mantenir els mosaics paisatgístics, un abandonament que augmentarà críticament la vulnerabilitat del país davant dels grans incendis forestals.

Per tot l'exposat, des de la vessant cultural i experta de la Fundació Mas i Terra, es creu que de forma vinculant en la normativa del Pla s'hauria d'incorporar la prohibició expressa d'implantar instal·lacions industrials d'energies renovables en els sòls agraris històricament vinculats al manteniment de les masies, així com l'obligació de delimitar un perímetre normatiu d'entorn de

protecció al voltant de cadascuna d'aquestes construccions per salvaguardar la seva sostenibilitat de futur.

Catalunya, 19 de juny de 2026.

**MARTA
LLORET
BLACKBURN -
DNI
47708123M**

Firmado
digitalmente por
MARTA LLORET
BLACKBURN - DNI
47708123M
Fecha: 2026.06.22
16:51:15 +02'00'

Marta Lloret Blackburn

Directora de la Fundació Mas i Terra

Tècnica de patrimoni cultural

Document número 15: Informe Tècnic de l'historiador Lluís Serrano sobre la manca de valoració ajustada del patrimoni cultural, material i immaterial, megalític, arqueològic, arquitectònic, dels Masos, de la pedra seca i elements identitaris locals.

**Informe sobre el patrimoni cultural
material i immaterial de l'Alt
Empordà**

**DICTAMEN SOBRE
L'IMPACTE DEL PLATER**

Sol·licitant: IAEDEN i Xarxa Catalana
de Transició Energètica Justa

Data: Juliol 2026

Lluís Serrano Jiménez

Doctor en Història

lluis.serrano@udg.edu

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ. MANCA DE VALORACIÓ AJUSTADA DEL PATRIMONI CULTURAL MATERIAL I IMMATERIAL DE LA COMARCA	3
2. PATRIMONI MEGALÍTIC. DECLARACIÓ BÉ CULTURAL D'INTERÈS LOCAL DEL PAISATGE CULTURAL MEGALÍTIC.....	4
3. PATRIMONI LITERARI.....	8
4. ELS MASOS.....	8
5. IDENTITATS LOCALS I PATRIMONI CULTURAL IMMATERIAL.....	9
6. L'ART DE LA PEDRA SECA: CONEIXEMENT I TÈCNiques.....	11
7. CONCLUSIONS.....	12
8. BIBLIOGRAFIA.....	14
9. ENLLAÇOS.....	15

ANNEXOS

INTRODUCCIÓ

MANCA DE VALORACIÓ AJUSTADA DEL PATRIMONI CULTURAL MATERIAL I IMMATERIAL DE LA COMARCA. PATRIMONI MEGALÍTIC, ARQUEOLÒGIC, ARQUITECTÒNIC, LITERARI. ELS MASOS. IDENTITATS LOCALS I L'ART DE LA PEDRA SECA

La comarca de l'Alt Empordà és una de les comarques més significatives de Catalunya. El paisatge és fruit d'una història dialèctica entre la natura i la cultura. El conjunt del patrimoni representa un gran valor no només monumental per les restes arquitectòniques i arqueològiques sinó, per les activitats que tenen lloc en els diferents espais, representa la constitució d'uns espais culturals de gran potència simbòlica i valor locals. Són paisatges viscuts, perquè tot espai natural és un espai social. Per l'equilibri territorial cal entendre la necessitat de posar en valor, consideració i protecció efectiva dels espais agraris i forestals tradicionals, com d'entendre-ho com a patrimoni etnològic i cultural immaterial d'uns espais de gran significació simbòlica. El paisatge de l'Alt Empordà, a banda i en sintonia amb aquesta qüestió immaterial de vital importància per la creació d'imaginari que són útils per la cohesió social, la conservació i que donen contingut als països civilitzats, han estat objecte de creació literària. La comarca no és només un reservori de biodiversitat sinó una terra que guarda un ric i significatiu patrimoni cultural. Un patrimoni que, en tota la seva dimensió, extensió i amplitud, des dels béns immobles fins a qüestions de tradicions, simbolisme i coneixement immaterial que cal respectar i protegir.

Aquests espais, densament poblats en èpoques pretèrites expliquen l'evolució de la societat des de l'edat mitjana fins l'actualitat, el trànsit d'una societat feudal a una societat moderna, els canvis i reconfiguració de la propietat, la cultura agrària i rural, els canvis de cultius, la regressió de la vinya i la importància de la sureda com a recurs natural que explica, com en altres indrets d'aquesta franja de Pirineu empordanès, l'origen de la indústria surotapera a Catalunya i a Espanya. Els espais agraris empordanesos són estructures vitals que garanteixen diferents graus de **sobirania alimentària** i són útils pel manteniment de l'equilibri ecològic de la comarca. Aquests territoris, modelats històricament per la pagesia, són l'eix vertebrador d'un paisatge únic i serveixen com a **corredors biològics** entre els grans espais

naturals protegits. I el resultat d'una sèrie de processos històrics de conformació de la propietat des del neolític passant per la colonització romana, l'organització parroquial de l'espai en època medieval i els canvis de cultiu entre els segles XVIII i XIX. El conjunt d'aquest patrimoni cultural material, arqueològic i arquitectònic està inventariat pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

PATRIMONI MEGALÍTIC. DECLARACIÓ BÉ CULTURAL D'INTERÈS LOCAL DEL PAISATGE CULTURAL MEGALÍTIC

El paisatge cultural megalític compta amb la declaració de BCIL – Bé Cultural d'interès local- per Acord del Consell Comarcal de l'Alt Empordà adoptat pel ple de data 28 de Febrer de 2023 publicat al BOP número 66 de data 4 d'Abril de 2023. El 28 de febrer 2023 el Consell Comarcal de l'Alt Empordà va aprovar la declaració de Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) el paisatge cultural megalític dels municipis de la Jonquera, Agullana, Capmany i Cantallops. Una declaració que respon a la necessitat de protegir aquest patrimoni històric i paisatgístic de gran valor i rellevància, i únic a Catalunya. Si bé la presència de megàlits és igualment important a d'altres pobles de l'Albera, els pobles citats conformen un dels espais més significatius. El conjunt de l'Albera representa una de les concentracions i densitats de monuments megalítics més importants de Catalunya.

La quantitat i la diversitat de patrimoni megalític fa que aquesta àrea esdevingui un dels territoris més aptes per explicar el neolític i els megàlits. L'espai protegit per la declaració pren, al nord, els boscos de Canadal, prop del veïnat de la Jonquera; a l'est, el curs fluvial de la Verneda i la serra dels Estanys; al sud-est, el puig de Serrallobera; al sud, el nucli urbà de Capmany; i a l'oest, la carretera Nacional II, el riu Llobregat i el nucli de la Jonquera. En total conforma 1.559,13 hectàrees de superfície i inclou vint-i-quatre monuments megalítics. Molts d'aquests elements patrimonials van ser donats a conèixer en diferents moments, entre finals del segle XIX i principi del segle XX, d'altres van ser estudiats i excavats més endavant, especialment per Josep Tarrús que va fer-ne l'objectiu de la seva tesi doctoral publicada, finalment, per la Diputació de Girona. Durant molts anys, per part de grups excursionistes i

diferents interessant per l'arqueologia, aquests monuments han estat un factor de rellevant interès social. Existeixen diferents itineraris, especialment als conjunts megalítics dels Estanys i del mas Baleta. A més, diferents rutes i itineraris més amplis, com Itinerànnia i Pirinexus, hi conflueixen.

Pel vicepresident primer i conseller comarcal de Cultura, Josep Maria Bernils, la motivació de la declaració d'aquesta àrea com a Bé Cultural d'Interès Local és la preservació del paisatge megalític davant «es sol·licituds d'instal·lacions d'energia eòlica que es va començar a projectar a la zona de l'Albera. Aquest fet va alertar els ajuntaments i al propi Consell Comarcal i va motivar la necessitat de protegir tot aquest patrimoni». **(ANNEX 1_DECLARACIÓ CONSELL COMARCAL ALT EMPORDÀ)**

Antecedents

En data 28 de setembre de 2021, amb Registre d'entrada RE 2021/12885, el Consell Comarcal de l'Alt Empordà rep sol·licitud de l'ajuntament de Capmany, en representació dels ajuntaments d'Agullana, La Jonquera, Cantallops i Capmany, a l'empara del que disposa l'article 17.2 de la Llei 9/1993, del Patrimoni Cultural Català, per tal de que s'incoï expedient per a la declaració de Bé cultural d'Interès Local (en endavant BCIL), del paisatge megalític de Jonquera, Agullana, Capmany i Cantallops, per entendre que la zona és mereixedora d'aquesta consideració.

En data 26 d'octubre de 2021, la tècnica de Cultura i Ensenyament del Consell Comarcal de l'Alt Empordà en la seva qualitat de Tècnica de Patrimoni Cultural segons la Llei 9/1993, va emetre informe favorable a la declaració de Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) del paisatge cultural megalític de la Jonquera, Agulla, Capmany i Cantallops. En data 2 de novembre de 2021, amb número de resolució 2021/374, la Presidència del Consell Comarcal de l'Alt Empordà aprova incoar l'expedient relatiu a la declaració de Bé Cultural d'Interès Local del paisatge cultural megalític de la Jonquera, Agulla, Capmany i Cantallops.

L'Albera doncs, és l'àrea amb la concentració més alta de monuments megalítics de Catalunya. Se n'han recomptat més de cent cinquanta dòlmens i menhirs. A banda hi ha tota una sèrie de gravats que, com els megàlits, per

les característiques orogràfiques del terreny no estan totalment inventariats. En aquest sentit, aquesta qüestió està relacionada amb unes realitats culturals i històriques del neolític, amb les arrels d'una societat prehistòria agrícola i ramadera. Els dòlmens són monuments funeraris i, per tant, ens trobem en un important lloc sagrat per aquests pobladors, uns espais d'importància capital a nivell europeu.

Per a la seva protecció, el Consell Comarcal, ha tingut en compte i han citat nombroses i interessants normatives legals sobre la protecció del patrimoni, així com, per la salvaguarda del patrimoni cultural, recomanacions de la UNESCO i del Consell d'Europa. Són útils pels monuments megalítics i per tota la resta de béns immobles d'altres èpoques més recents i del conjunt d'elements que hem descrit en altres punts d'aquest informe. Són les següents:

a) 1970 Recomanació 589 per a la preservació i rehabilitació del patrimoni cultural immoble.

b) 1989 Recomanació 89/6 relativa a la protecció i posada en valor del patrimoni arquitectònic rural.

c) 1995 Recomanació 95/9 del Comitè de Ministres als estats membres relatiu a la conservació dels llocs culturals integrats en les polítiques de paisatge.

d) 1998 Recomanació 98/4 relativa a les mesures susceptibles de afavorir la conservació integrada dels conjunts històrics que comprenen béns mobles i béns immobles.

e) 2003 Convenció de patrimoni cultural immaterial. A l'article 2 de la Convenció del patrimoni cultural immaterial de 17 d'octubre de 2003 es defineix el patrimoni cultural immaterial com:

«els usos, representacions, expressions, coneixements i tècniques, juntament amb objectes, artefactes.... Aquest patrimoni cultural immaterial que es transmet de generació en generació és recreat per les comunitats que l'habiten en funció del seu entorn i de la interacció entre home i natura».

Les Recomanacions mencionades proporcionen una regulació internacional i un valor als bens de Patrimoni Històric al entendre que és la humanitat la titular última del patrimoni cultural. Els bens del patrimoni històric-cultural tenen un caràcter especial que ha justificat la regulació per la UNESCO mitjançant Recomanacions i Convencions.

La conferència de París de 19 de novembre de 1968 fa la recomanació sobre la preservació de bens culturals posats en perill per treballs públics o privats i defineix els bens culturals a protegir els següents termes:

«Inmuebles, como los sitios arqueológicos, históricos, científicos, los edificios u otras construcciones de valor histórico, científico, artístico o arquitectónico, religioso o seculares, incluso los conjuntos de edificios tradicionales, los barrios históricos de zonas urbanas y rurales urbanizadas y los vestigios de culturas pretéritas que tengan valor etológico. Se aplicará tanto a los inmuebles del mismo carácter que constituyan ruinas sobre el nivel del suelo como los vestigios arqueológicos o históricos que se encuentren bajo la superficie de la tierra. Los términos "bienes culturales" también incluye el marco circundante de dichos bienes. La expresión "bienes culturales" abarca, no solo los lugares y monumentos de carácter arquitectónico, arqueológico o histórico reconocidos y registrados como tales, sino también los vestigios del pasado no reconocidos ni registrados, así como los lugares y monumentos recientes de importancia artística o histórica».

Per la seva part. La Llei 9/1993 del Patrimoni cultural català, en el seu article 7, en les categories de protecció del patrimoni cultural apartat 2d, estableix el següent:

«d) Lloc històric: paratge natural on es produeix un agrupament de béns immobles que fan part d'una unitat coherent per raons històriques i culturals a la qual es vinculen esdeveniments o records del passat, o que contenen obres de l'home amb valors històrics o tècnics».

En aquest context, en el Preàmbul de la Llei 16/1985 de 25 de juny, històrica del Patrimoni Espanyol defineix el patrimoni històric com «una riquesa col·lectiva que conté les expressions més dignes d'estima en l'aportació històrica dels espanyols a la cultura universal. El seu valor el proporciona l'estima que com a element d'identitat cultural mereix a la sensibilitat dels ciutadans».

PATRIMONI LITERARI

La comarca de l'Alt Empordà té un Patrimoni Literari de primer nivell, un aspecte poc comú que destaca la cura i la sensibilitat cap a uns paratges i paisatges de gran significació per les esmentades comunitats locals. Fent un estudi sumari podem destacar diferents **obres literàries que ofereixen una visió molt interessant i no contemplada** de la presència del paisatge en l'escriptura i de la influència de la literatura sobre el territori. Aquests paisatges han tingut l'interès de narradors que els han descrit i han estat escenari de les seves creacions. Aquestes espais formen part representativa de les millors visions literàries del país, paratges que amb els ulls dels escriptors els enriqueixen amb la mirada sensible dels qui n'han copsat el sentit més profund o hi ha descobert aspectes subtils, matisos recòndits i bel·leses inesperades.

En resum, el patrimoni literari empordanès és un dels llegats culturals més rics de Catalunya. Aquest territori ha inspirat escriptors universals i compta amb rutes autoguiades, càtedres especialitzades i fòrums que mantenen viva l'obra d'autors clau com Carles Bosch de la Trinxeria, Josep Pla, Carles Fages de Climent i Maria Àngels Anglada. La Càtedra de Patrimoni Literari de la UdG té un extens catàleg de rutes que descobreixen l'Empordà a través de la memòria històrica i literària de diferents autors.

ELS MASOS

Un mas és la unitat de producció agrària bàsica que, tradicionalment, ha articulat l'espai rural a la Catalunya vella. Aquesta explotació s'entén pel conjunt d'una casa de camp (la masia), amb diferents annexos i dependències així com el conjunt de terres de cultiu, forestals i de pastura. L'explotació es caracteritza per una organització social determinada relacionada, sobretot, amb la família, la unitat social bàsica, i la seva capacitat de treball.

Les masies, a Catalunya, són una mostra arquitectònica i etnològica de gran importància per explicar l'evolució del paisatge. Han estat

històricament objecte d'estudi d'arquitectes, com Josep Danés i antropòlegs com Ignasi Terradas.

IDENTITATS LOCALS I PATRIMONI CULTURAL IMMATERIAL

Els espais i el paratge naturals i/o forestals d'esglésies i santuaris empordanesos són de suma importància, especialment perquè s'hi celebren aplecs dins del calendari pasqual. Molts d'aquests, com s'aporta en l'Annex estan recollits **dins el Catàleg del patrimoni festiu de Catalunya, decret 389/2006**, de 17 d'octubre). Per tant, tenim una sèrie d'enclavaments que són de **gran importància simbòlica per a les comunitats locals, no només els mateixos pobles sinó per pobles veïns.**

El citat decret 389/2006, de 17 d'octubre, va ordenar la creació del Catàleg del patrimoni festiu de Catalunya per a inscriure-hi les festes, manifestacions i celebracions comunitàries, així com els elements festius amb vigència arreu de Catalunya, amb l'objectiu de preservar, difondre i protegir el nostre patrimoni festiu. És important mencionar que la catalogació i el reconeixement d'aquest conjunt de festes ha estat possible gràcies a la col·laboració desinteressada d'ajuntaments, entitats i dels membres del Consell de la Cultura Popular i Tradicional.

Totes aquestes manifestacions socials i culturals en aquests espais i paisatges de primer ordre inclouen la idea pràctica de **trobada, intercanvis culturals, expressions religioses i interessos compartits, l'associació voluntària entre membres del cos social, de la comunitat local i comarcal, que són útils i vàlids per a millorar el nivell de vida i la cohesió social.** Des d'aquest punt de vista simbòlic conformen l'escenari i forma part de l'àmbit d'actuacions i representacions socials i etnogràfiques.

Per tot això, es pot conceptualitzar, sense cap dubte, com a Patrimoni Cultural Immaterial. **En aquest sentit, l'article 4 de la Llei 10/2015, de 26 de maig, per la salvaguarda del Patrimoni Cultural Immaterial reconeix que els «béns mobles i els espais vinculats al desenvolupament de les manifestacions culturals immaterials poden ser objecte de**

mesures de protecció d'acord amb la legislació urbanística i d'ordenació del territori per part de les administracions competents».

La llei espanyola citada suara emana de la Convenció per a la Salvaguarda del Patrimoni Cultural Immaterial de la UNESCO, un text legal de referència. Adoptada l'any 2003 i ratificada per 180 estats, la Convenció per a la Salvaguarda del Patrimoni Cultural Immaterial promou la protecció d'elements com les tradicions i expressions orals, les arts de l'espectacle, les pràctiques socials, rituals i celebracions festives, els coneixements i pràctiques relacionats amb la natura i l'univers i les tècniques artesanals tradicionals. Es considera que aquests elements constitueixen un patrimoni viu que, transmès de generació en generació aporten a les comunitats i grups que els practiquen un sentiment d'identitat i continuïtat que es considera essencial per al respecte de la diversitat cultural i de la creativitat humana:

https://cultura.gencat.cat/web/.content/cultura_popular/07_publicacions/edicions_singulars/documents/sd_convencio_salvaguarda.pdf

Per altra banda, exposar que l'Avantprojecte de llei del patrimoni cultural immaterial català es troba en un avançat estat de tramitació parlamentària, que diu el següent: El Patrimoni Cultural immaterial "*és també un factor de manteniment i de reconeixement de la diversitat cultural enfront als riscos de la uniformització*". El Patrimoni Cultural immaterial ens protegeix davant de la uniformització que comporta la globalització.

Avantprojecte de llei del patrimoni cultural immaterial català:

<https://governobert.gencat.cat/ca/transparencia/normativa-i-informacio-interes-juridic/normativa/normativa-en-tramit/clt/en-tramit/leipatrimoni-immaterial-i-associacionisme>

Suport i manteniment d'identitats

En relació amb aquest extrem, una de les conclusions del projecte PONDERFUL, sobre els Estanys de l'Albera, ben valorat pels receptors europeus (Pond Ecosystems for Resilient Future Landscapes in a

Changing Climate. This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No ID 869296), és el següent:

Els habitants de l'Albera estan molt identificats i arrelats al seu territori. Des de fa mil·lennis aquesta terra ha estat habitada. Al llarg del peu de mont de l'Albera, enmig d'aquestes basses i depressions inundables, hi ha 24 menhirs i dòlmens (3500-1800 a.C.), 7 esglésies romàniques (segles IX-XII) i centenars de quilòmetres de marges de pedra seca.

Per als habitants d'aquesta zona, els estanys, el patrimoni romànic i megalític són components essencials de la seva identitat. Hi ha algunes entitats culturals que recuperen, mantenen i difonen aquest patrimoni (p. ex. Centre Excursionista Empordanès, Grup d'Art i Treball, Centre Excursionista Jonquerenc, Associació Acció Cultural Cantallops).

En alguns elements megalítics se'ls va assignar noms relacionats amb els estanys (per exemple, Menhir Estanys I, Dolmen Estanys II).

A més, una església romànica (Santa Cristina de Canadal) comparteix nom amb dos estanys (Canadal Petit, Canadal Gran). També cal mencionar que el sender més important d'aquesta zona s'anomena "Itinerari dels Estanys"» (**ANNEX 2_PONDEFUL**)

L'ART DE LA PEDRA SECA: CONEIXEMENT I TÈCNIQUES

Aquesta tècnica –o, més ben dit, **conjunt de coneixements i tècniques**– consisteix a aixecar qualsevol construcció amb pedres de l'entorn immediat sense cap material de cohesió, com ara la calç o el guix. D'aquesta manera s'han erigit una gran diversitat tipològica de construccions, en la seva major part relacionades amb l'economia tradicional agro-ramadera, l'explotació del bosc i l'abastament d'aigua: cabanes o barraques, masos, marges, aljubs, basses, escales, ponts, estructures de caça, forns de calç o d'oli de ginebre, etc. Es tracta d'una arquitectura sempre integrada en l'entorn, i que en algunes zones s'ha practicat amb tanta profusió que ha contribuït decisivament a la configuració del paisatge local.

La pedra seca es practica des de la prehistòria, sobretot a partir del neolític. A Catalunya en tenim nombrosos testimonis, que s'han produït ininterrompudament des

dels ibers (segle VI aC) fins als nostres dies. L'edat d'or de la pedra seca al nostre país, tanmateix, de quan daten la majoria de construccions que encara romanen d'empeus en l'actualitat, va de finals del segle XVIII fins a finals del segle XIX. En aquesta època s'incrementa notablement la població i, fruit de la consolidació del sistema feudoemfitèutic de propietat basat en la parcel·lació de la terra, es reparteixen nombroses terres del comú i s'ocupen pràcticament totes les terres i zones boscoses que fins al moment havien quedat ermes.

Tradicionalment els practicants d'aquesta tècnica han estat persones que combinaven la seva feina al camp o al bosc amb tasques puntuals de d'aixecament i restauració de construccions utilitàries, per bé que també hi havia individus i grups especialitzats en les tècniques més complexes. Amb la crisi dels modes tradicionals d'explotació dels entorns rurals, el primer perfil -tradicionalment el més generalitzat- ha davallat de manera dràstica, per donar pas a constructors especialitzats així com a persones que aprenen i practiquen la tècnica desinteressadament de la mà d'associacions culturals.

Candidatura conjunta de vuit estats europeus: Xipre, Grècia, Croàcia, Eslovènia, Suïssa, Itàlia, França i Espanya. Inscrita a la **Llista Representativa del Patrimoni Cultural Immaterial de la Humanitat** en data 28 de novembre de 2018.

Un dels inventaris en construcció i ampliació constant és la plataforma web Wikipedra, un espai web sobre construccions de pedra seca vinculades amb els paisatges rurals de Catalunya i dels departaments francesos de l'Arieja i els Pirineus Orientals. El projecte està impulsat per l'Observatori del Paisatge i el Grup Drac Verd de Sitges, amb el suport del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya i amb la col·laboració del Parc del Pirineu Català, el Parc Natural Regional dels Pirineus Ariejans, experts i altres entitats que vetllen pel patrimoni de la pedra seca.

Podeu consultar les construccions existents als diferents paisatges i a cada municipi, a través de mapes, fitxes, fotografies i croquis.

CONCLUSIONS

El patrimoni cultural, monumental, arqueològic són importants de forma intrínseca, per la seu propi valor històric perquè ajuda a posar en context la

història i l'evolució de les societats humanes. Però, a banda d'aquesta presència d'aquests béns immobles de diferents moments, des de la Prehistòria a l'època medieval, així com els masos i les parets seques, tot aquest espai conforma un medi de sociabilitat de gran importància simbòlica per a les comunitats locals, elements creadors d'identitat local que enforteixen els vincles d'aquests pobles i entre els diferents nuclis, pobles i viles. Patrimoni cultural, literari, etnològic, identitat, espais socials i simbòlics, elements arquitectònics, elements arqueològics, paisatges megalítics. El conjunt forma una àrea de gran valor patrimonial, des de la pròpia materialitat dels edificis (a banda que molts entorns de protecció dels Béns Culturals d'Interès Nacional (BCIN) no estan desenvolupats) i les construccions al paisatge i el conjunt de codis simbòlics i identitaris que contenen. Són paisatges viscuts socialment amb un contingut de valors que van més enllà de la intrínseca importància del béns immobles i materials. Tot això fa que sigui una àrea de gran sensibilitat social, cultural i etnològica. Ens trobem davant una excepcional mostra de patrimoni material i immaterial. Per tot això, considerem que:

1. El PLATER no ha tingut en compte aquests valors objecte de protecció, no contempla la conservació en aquestes zones preferents.
2. L'Absència d'alternatives i de mesures correctores, per al manteniment i conservació d'aquests elements i el seu valor simbòlic.
3. La incompatibilitat de les zonificacions establertes al PLATER per les afectacions directes i indirectes amb la preservació dels dits valors.
4. Aquesta qüestió, examinada per a la comarca de l'Alt Empordà, es pot fer extensible a les diferents realitats de les comarques de Catalunya.

A Figueres, 23 de juliol de 2026.-

LLUÍS SERRANO
JIMÉNEZ - DNI
40455266Z

Firmado digitalmente por
LLUÍS SERRANO JIMÉNEZ
- DNI 40455266Z
Fecha: 2026.07.23
14:07:59 +02'00'

Lluís Serrano Jiménez

BIBLIOGRAFIA

- Aragó, Narcís-Jordi i Vilallonga, Mariàngela (2003) *Atles literari de les terres de Girona. Segles XIX i XX*, Girona: Diputació de Girona.
- Badia Homs, Joan (1978) *L'arquitectura medieval de l'Empordà*, vol. II-A, (*Alt Empordà*), Girona: Diputació de Girona.
- Badia Homs, Joan (Coord.) (1989) Volum VIII (L'Empordà I), dins Jordi Vigué, *La Catalunya Romànica*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana i UNESCO.
- Badia Homs, Joan (Coord.) (1990) Volum IX (L'Empordà II), dins Jordi Vigué i Antoni Pladevall, *La Catalunya Romànica*, Barcelona: Enciclopèdia Catalana i UNESCO.
- Benejam, Lluís; Perrin, Jacques-Aristide; Blicharska, Malgorzata; Brucet, Sandra; Başoğlu, Deniz; Beklioglu, Meryem; Boissezon, Aurelie; Boix, Dani; Colina, Maite; Davidson, Thomas A; Lemmens, Pieter; López-de Sancha, Alejandro; Martin, Beatriz; Meerhoff, Mariana; Mehner, Thomas; Nicolet, Pascale; Oertli, Beat; Passadore-Romero, Constanza; Patil, Sopan; Lindoso, Diego; Quintana, Xavier; Rashidi, Parinaz; Ribas, Anna; i Robi, Joel (2026) «The role of pondscapes in supporting identities», *Hydrobiologia, The International Journal of Aquatic Sciences*, Koen Martens, Institute of Natural Sciences, Brussels, Belgium
- Bosch de la Trinxeria, Carles (1887) *Records d'un excursionista*. Barcelona: La Renaixença.
- Bosch de la Trinxeria, Carles (1888) *Pla i Muntanya*. Barcelona: La Renaixença.
- Català Roca, Pere (coord..) (1969) *Els Castells Catalans*, Vol. II (Empordà), Barcelona: Rafael Dalmau Editor.
- Danés, Josep (2010) *Materials per a l'estudi de la masia*, Estudi introductori de Jeroni Moner i Joaquim Maria Puigvert, Girona: Centre de Recerca Història Rural i Associació d'Història Rural
- Gifre, Pere (Coord.) (2000), *Història de l'Alt Empordà*, Girona. Diputació de Girona.
- Medir Huerta, Lluís (2013) «El suro als nostres municipis», *Gavarres*, núm. 24 (Tardor – Hivern), p. 84-85.
- Moreno Chacón, Manuel (1996) *Viatgers a Figueres: segles XV-XIX*, Figueres: Ajuntament de Figueres.
- Moreno Chacón, Manuel (2007) «El paisatge empordanès vist pels viatgers», *Actes Congrés sobre el Paisatge* (Vol. II), Institut d'Estudis Empordanesos, p. 525-534.

- Terradas Saborit, Ignasi (1984) *El món històric de les masies: conjectures generals i casos particulars*, Barcelona: Curial.
- Tocabens, Joan (1985) *Quan Sagna el Llobregat*. Perpinyà: Editions Trabucaire.
- Tonnellé, Alfred (1859) *Trois mois dans les Pyrénées et dans le Midi en 1858 : journal de voyage d'Alfred Tonnellé*.
- Tarrús Galter, Josep (2002) *Poblats, dòlmens i menhirs*. Girona: Diputació de Girona.
- Viñas Palomer, Alicia (2010) *Pintors i escultors de l'Alt Empordà 1839-1959*, Figueres: Institut d'Estudis Empordanesos.

ENLLAÇOS:

Patrimoni Festiu de Catalunya

<https://patrimonifestiu.cultura.gencat.cat/content/advancedsearch?paraula=Alt+Empord%C3%A0&figures%5B%5D=0&figures%5B%5D=1&submit=Cercar>

Wikipedra

<https://wikipedra.catpaisatge.net/#/map/main>

Cercador de l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya

<https://invarquit.cultura.gencat.cat/simple-search>

Cercador de l'Inventari del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya

<https://invarque.cultura.gencat.cat/simple-search>



Ponderful
PONDS FOR CLIMATE

CATALUNYA 

ESTANYS DE L'ALBERA



Pond Ecosystems for Resilient Future Landscapes in a Changing Climate

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No ID 869296

QUÈ ÉS UN PAISATGE AMB ESTANYS ?

DEFINICIÓ

Un paisatge amb estanys és una xarxa de basses i aiguamolls amb proximitat en l'espai (connectivitat) i la matriu d'espais naturals i humanitzats que hi ha al seu entorn.

Els límits d'un paisatge amb estanys poden estar determinats per entorns físics o ecològics (una vall, una conca, un conjunt d'estanys en una reserva natural) o també per criteris socials o polítics (basses urbanes o fronteres provincials o nacionals).

PRESSIONS/AMENACES SOBRE ELS ESTANYS I ELS PAISATGES AMB ESTANYS

Durant el darrer segle s'han perdut el 50-90% dels estanys en els països europeus. A més, els estanys han estat oblidats en les polítiques i estratègies nacionals i de la UE relacionades amb l'aigua i la natura, inclosa la Directiva Marc de l'Aigua.

PER QUÈ ÉS IMPORTANT VALORAR-LOS?



MILLORA DE LA BIODIVERSITAT

En gran part oblidats i generalment infravalorats, els estanys són molt importants per a la conservació de la biodiversitat. Els estanys representen punts calents de biodiversitat.



REDUCCIÓ DE RISCOS

Els estanys i els paisatges amb estanys tenen un paper fonamental per mitigar les inundacions i també son reserva d'aigua per combatre incendis.



SALUT HUMANA

Els estanys i els paisatges amb estanys proporcionen una àmplia gamma de beneficis per a la societat, com ara la seva contribució a la salut humana i la qualitat de vida. Aporten espais per a activitats físiques o interacció social, però també experiències estètiques i activitats educatives i recreatives.



ADAPTACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC

Donada la seva abundància i la seva alta productivitat, els estanys influeixen notablement en el cicle del carboni actuant com a embornals i com a font de carboni.



GESTIÓ DE L'AIGUA

Els estanys proporcionen una reserva d'aigua que és especialment important en un context d'escassetat d'aigua. Són especialment útils com a reservoris d'aigua per animals i per al reg.

CONTEXT

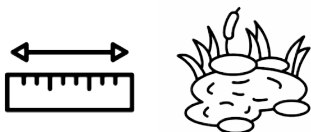
Els estanys de l'Albera estan situats al peu de mont de l'Albera. El clima i la vegetació d'aquesta zona és típicament mediterrani. Tot i que hi ha 23 estanys principals, la zona consta de 241 depressions inundables amb diferents graus d'inundació, totes elles d'origen natural. Tots els estanys són poc profunds i temporanis amb períodes d'inundació (hidroperíodes) relativament curts (entre 2 i 9 mesos amb aigua). Alguns anys tots els estanys poden romandre completament secs per falta de pluges. En el passat, es van construir sistemes de drenatge per evitar la inundació d'aquestes zones i poder-les aprofitar per conrear. Actualment l'agricultura és de baixa intensitat, amb cultius de vinyes i oliveres majoritàriament. Les principals pressions agrícoles són ramats de vaques i algunes granges porcines.

Alguns d'aquests estanys són hàbitats prioritaris de la Directiva Europea d'Hàbitats: «3170 Basses i tolls temporers mediterranis» i «3130 Aigües estancades, oligotròfiques o mesotròfiques amb vegetació de *Littorelletea uniflorae* i/o *Isoëto-Nanojuncetea*». Els Estanys de l'Albera tenen un paper important en la conservació de la biodiversitat perquè: i) hi ha presència de plantes prioritàries ii) és una zona rellevant per la reproducció d'amfibis iii) tenen invertebrats aquàtics particulars a causa del seu hidroperíode temporani iv) es troba en una de les rutes migratòries d'aus més importants per travessar els Pirineus.



Nom del paisatge d'estanys : Estanys de l'Albera
Nom de la ciutat propera més gran (in a 30 km radius):
Figueres (45'000 habitants)
Zona bioclimàtica : Mediterrània

Habitat dominant:
brolla Mediterrània



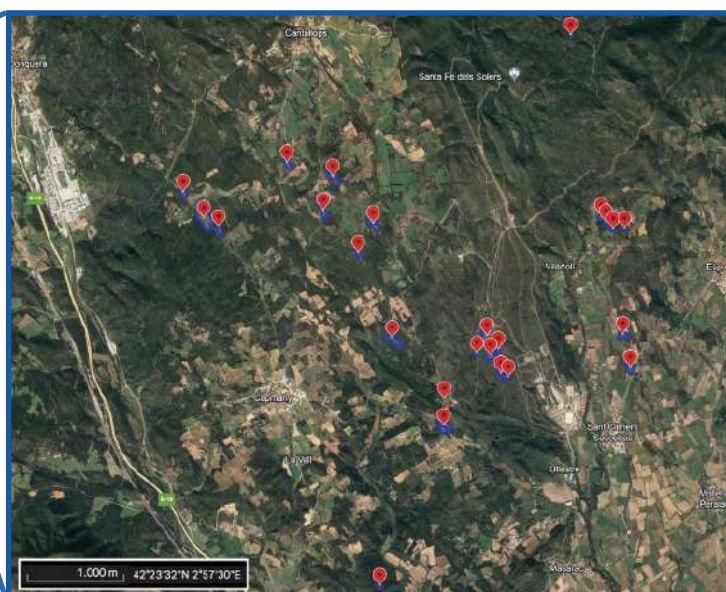
Àrea del paisatge d'estanys : 25 km²
Nombre de estanys: 23 (+ 218 depressions inundables)
Densitat: 0.9 basses/km² (9.6 depressions inundables/km²)
Superfície dels estanys : 460 a 62'000 m²
Profunditat dels estanys : 0.4 a 1.5 m

Propietaris : habitants de la zona (La Jonquera, Cantallops, Capmany, Sant Climent Secebes, Espolla)

Gestor de la part protegida: Generalitat de Catalunya

Accés lliure : 70% de la zona és accés lliure

Equipaments públics : diferents senders

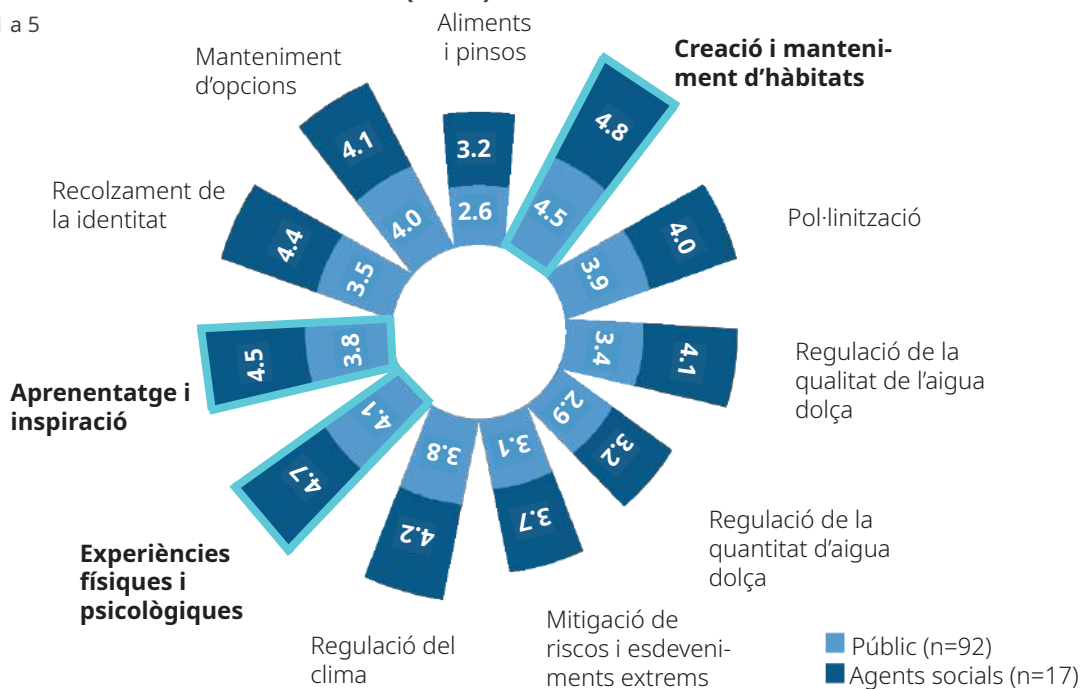


Els 23 estanys principals de l'Albera

ESPECTATIVES DE LA COMUNITAT LOCAL

Les 11 contribucions de la natura a la societat (NCPs)

Escala : puntuació d'1 a 5



Les expectatives es centren principalment en (i) la provisió d'hàbitats per a la biodiversitat i (ii) l'ús directe d'aquests espais naturals per part de les persones (experiències físiques i psicològiques així com suport a la creació i manteniment de la identitat dels habitants de l'Albera).

POLÍTIQUES LOCALS

- El 31% de les 2.500 ha de la zona dels Estanys de l'Albera estan protegides com a PEIN (Pla d'espais d'interès natural de Catalunya) i Xarxa Natura 2000.

31%

- 20 estanys de l'Albera formen part de l'Inventari de Zones Humides de Catalunya, però moltes d'altres no hi consten.

20

- Es van construir passos sota la carretera que transcorre a prop de dos estanys per evitar l'atropellament d'amfibis, en el marc del Pla d'Infraestructura Verda de Catalunya.

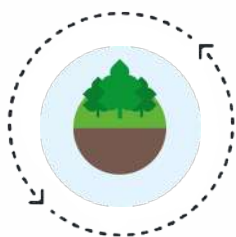
2

3 estanys de l'Albera són estudiats cada tres anys per l'Agència Catalana de l'Aigua, en el context de la Directiva Europea Marc de l'Aigua, per avaluar-ne el seu estat ecològic.

3

Aquest espai natural no té equip gestor, ni pla de gestió, ni pressupost anual assignat. Els estanys de l'Albera, que són hàbitats prioritaris segons la Directiva Europea d'Hàbitats, estan catalogades com a sòl agrícola (en el sistema SIG-PAC, segons la Política Agrària Comuna). Això és una greu contradicció i genera un important problema per a la seva gestió i conservació.

PRINCIPALS REPTES I OBJECTIUS



MILLORA DE LA BIODIVERSITAT

Especialment per la vegetació aquàtica, amfibis i ocells.



SALUT HUMANA

Un lloc per passejar i relaxar-se. Dona suport a la identitat dels habitants de la zona



GESTIÓ DE L'AIGUA

La zona regula i alenteix el flux d'aigua, reduint el risc d'inundació aigües avall.



SOLUCIONS BASEADES EN LA NATURA (SBN)

Les Solucions Basades en la Natura (SBN) que s'han posat en pràctica per abordar els tres reptes socials identificats han estat la protecció, la restauració i la gestió.

1992	1994	2006	2010	2012	2014	2015	2017	2017-Actualitat
Primera protecció parcial amb l'aprovació del PEIN (Pla d'espais d'interès natural de Catalunya)	Un propietari privat va restaurar l'estany d'en Sando.	Increment de la superfície protegida i inclusió a Xarxa Natura 2000.	Inici dels convenis entre propietaris privats i la IAEDEN per a la protecció i gestió d'algunes basses i prats de dall.	Aprovació de l'Inventari de Zones Humides de Catalunya (incloent 20 basses de l'Albera).	L'Agència Catalana de l'Aigua comença el seguiment de 3 estanys de l'Albera cada tres anys.	Restauració de l'Estany del Prat de Rosers.	Aprovació del Pla d'Infraestructura Verda de Catalunya amb algunes actuacions previstes als Estanys de l'Albera. Es construeixen passos subterranis en carreteres properes a dos estanys per protegir les poblacions d'amfibis.	seguiment continu del nivell i temperatura de l'aigua de 4 estanys.

GESTIÓ



- Nivells de protecció
- Restauració d'estanys
- Mesures per proporcionar connectivitat a les poblacions d'amfibis



- Creació i manteniment de senders i punts d'observació de la natura
- Creació i manteniment de plafons informatius



- Restauració d'estanys per retenir el flux de l'aigua.
- Seguiment de l'estat ecològic de les basses.

CONTRIBUCIÓ DE LA NATURA A LES PERSONES I INDICADORS MESURATS



BIODIVERSITAT AQUÀTICA

RIQUESA D'ESPÈCIES

Plantes aquàtiques : **68**

Amfibis : **10**

Aus aquàtiques : **22**

Libèl·lules : **27**

QUANTITAT DE

Espècies dins dels Annexos de la Directiva Hàbitats : **10***
Marsilea strigosa, *Mauremys leprosa*, *Triturus marmoratus*,
Alytes algosagarii, *Discoglossus pictus*, *Pelobates cultripes*,
Epidalea calamita, *Hyla meridionalis*, *Oxygastra curtisii*,
Lutra lutra

CONTRIBUCIÓ A LA RIQUESA DE CATALUNYA :



0%

36%

63%

68%

100%

ESPÈCIES BANDERA :



Elatine alsinastrum



Pelobates cultripes



Mauremys leprosa



Burhinus oedicnemus



SUPORT A LA CREACIÓ I MANTENIMENT DE LA IDENTITAT

Nombre de dòlmens i menhirs dins la zona dels Estanys de l'Albera

24

Pels habitants del peu de mont de l'Albera els Estanys i el patrimoni megalític són components essencials de la seva identitat. Durant els anys vuitanta, membres d'entitats de la zona van descobrir i restaurar diversos dòlmens i menhirs. A molts d'ells se'ls va assignar noms relacionats amb Estanys d'Albera (p. ex. Menhir Estanys I, Dolmen Estanys II).

← *Habitants de l'Albera restaurant el «Menhir Estanys II» (novembre de 1987).*



CONTRIBUCIÓ DE LA NATURA A LES PERSONES I INDICADORS MESURATS



EXPERIÈNCIES FÍSiques I PSICOLÒGIQUES

Nombre de persones que visiten els estanys de l'Albera (plaer, turisme, observació de la natura, etc.) (persones/any)

62'000

70%

Superfície de l'espai d'accés lliure.

Satisfacció i benestar pels visitants (escala de l'1 al 5)

4

Activitats més populars:

observació de la fauna (28%), senderisme (24%) i oci (21%)



QUANTITAT D'AIGUA

180'000m³

Volum d'aigua retinuda en un moment d'inundació màxima (m³)



QUALITAT DE L'AIGUA

Nutrients : **BO**

Tot i que la majoria dels estanys de l'Albera es podrien considerar prístins o en molt bon estat ecològic, alguns d'ells presenten altes concentracions de nutrients per la presència de bestiar al seu voltant.

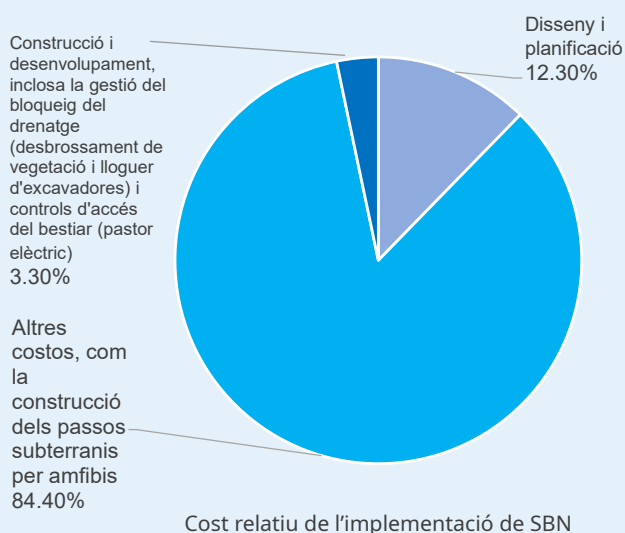


ANÀLISI DE COSTOS I BENEFICIS

AVALUACIÓ DEL COST GLOBAL



DISTRIBUCIÓ DELS COSTOS DE LES ACCIONS DE SBN

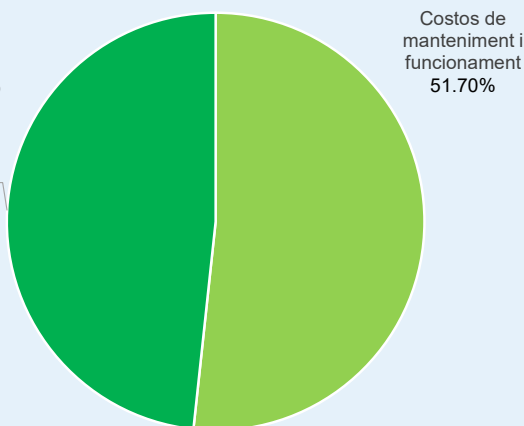


Cost relatiu de l'implementació de SBN

AVALUACIÓ DELS BENEFICIS



Altres costos, com la monitorització del funcionament dels passos subterranis. 48.30%



Cost relatiu del manteniment de les SBN implementades

INSTRUMENTS FINANCERS ADEQUATS PER REDUIR EL DÈFICIT

- ✓ 1. Aportacions/ donacions voluntàries
- ✓ 2. Subvencions

AVALUACIÓ DE LA MANCA DE FINANÇAMENT



AMENACES POTENCIALS

1. El canvi climàtic comporta modificacions en la hidrologia dels Estanys, com a conseqüència d'un canvi del règim de precipitació, alterant el moment i la quantitat de pluges. Hi ha una reducció dels períodes d'inundació dels estanys i és probable que les més petites acabin desapareixent.
2. Hi ha diversos projectes de parcs eòlics a la zona dels Estanys de l'Albera i al seu entorn. La biodiversitat i el funcionament del sistema hidrològic dels estanys es podrien veure afectades pels moviments de terres per a la instal·lació d'aerogeneradors, línies d'evacuació elèctrica i noves pistes forestals.
3. Els Estanys de l'Albera estan catalogats com a sòl agrícola (en el sistema SIG-PAC, segons la Política Agrària Comuna). Aquest és un greu problema per a la seva gestió i conservació. Per exemple, molts estanys s'utilitzen com a zones de pastura per a ramats de moltes vaques durant tot l'any i altres estanys es llauen i conreen com a camps de cultiu.
4. Aquest espai natural no té equip gestor, ni pla de gestió, ni pressupost anual assignat.

CAS D'ÈXIT I EXEMPLE PER A ALTRES ESPAIS



RESTAURACIÓ DEL FUNCIONAMENT HI-DROLÒGIC NATURAL MITJANÇANT L'ELI-MINACIÓ DEL DRENATGE

Durant segles, els habitants de la zona han construït sistemes de drenatge per evitar la inundació dels estanys de l'Albera amb l'objectiu de poder aprofitar la terra per fer cultius. Això ha provocat la desaparició de moltes basses i, de forma general, la reducció del temps d'inundació. Algunes iniciatives han revertit aquesta situació recuperant el funcionament natural d'alguns estanys.

L'any 1994, el propietari de l'Estany d'en Sendo (o Cardonera Nord), assumint directament el cost de l'actuació, va bloquejar el drenatge superficial que tenia la bassa i d'aquesta manera es van recuperar els hidroperíodes naturals.

L'any 2015, un projecte finançat per la Fundació Andrena i desenvolupat pel Celler de la Gutina, IAEDEN, Geoserveis i UVic-UCC, va permetre localitzar i bloquejar un drenatge subterrani recuperant d'aquesta manera l'Estany del Prat dels Rosers.

En ambdós casos, aquestes actuacions han permès la recuperació d'hàbitats d'interès comunitari amb les seves espècies de flora i fauna associades. A més, aquests estanys recuperats són llocs tranquils per passejar i relaxar-se, i per educar la gent sobre la natura.

PASSOS SUBTERRANIS PER PROTEGIR ELS AMFIBIS

La carretera GI-602 es va construir a mitjans del segle XX prop de l'Estany d'en Pous i pel mig de l'Estany de la Cardonera. Això provocava una mortalitat catastròfica d'amfibis (granotes, gripaus i tritons). L'any 2017 es van construir passos subterranis en ambdues basses, que han reduït notablement l'atropellament d'amfibis. L'actuació va ser sol·licitada per la Societat Catalana d'Herpetologia i finançada per la Generalitat de Catalunya en el marc del Pla d'Infraestructura Verda de Catalunya.



CAS D'ÈXIT I EXEMPLE PER A ALTRES ESPAIS



GESTIÓ DELS USOS DEL SÒL

L'estat de conservació dels estanys no només depèn dels possibles impactes directes sobre ells sinó que, amb molta mesura, també depèn dels usos del sòl que es realitzen al seu entorn.

Des del 2010, la IAEDEN, té conveni amb 29 propietaris privats de la zona (que cobreixen 14 hectàrees). En aquest marc de col·laboració es promou una gestió agrícola de baix impacte i es desenvolupen diferents projectes de conservació del medi ambient.

Per exemple, les vinyes i les oliveres es conreen amb tècniques ecològiques, sense herbicides ni insecticides. Els prats de dall es procura que mantinguin el cicle de dall corresponent i s'evita la sobrepastura de vaques. Aquestes actuacions permeten conservar el cicle natural de la flora dels prats de dall i evitar l'augment de nutrients a les basses properes. Aquests acords de custòdia agrària permeten garantir l'ús correcte del sòl en diverses zones del peu de mont de l'Albera.

SUPORT A LA CREACIÓ I MANTENIMENT DE LA IDENTITAT

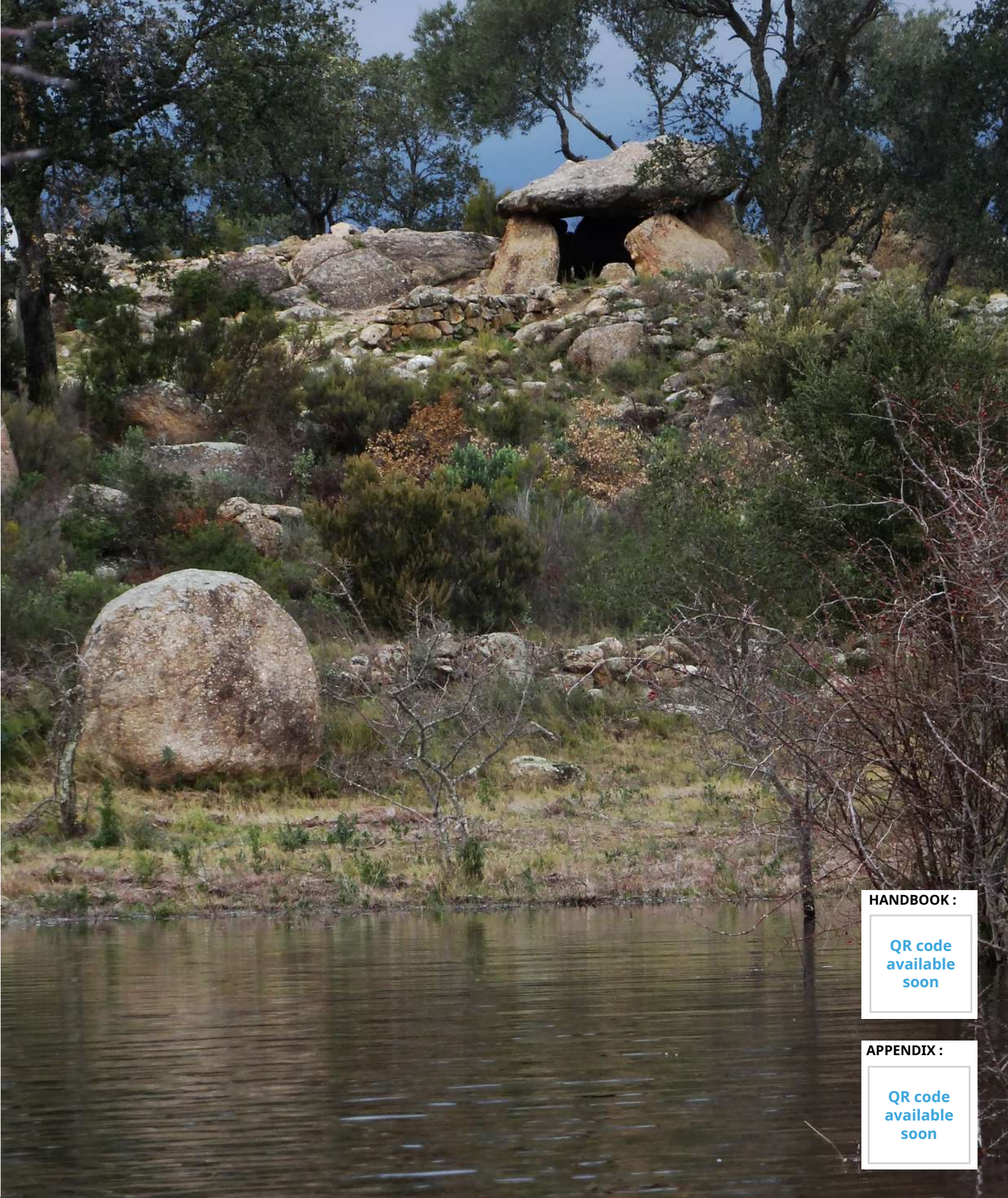
Els habitants de l'Albera estan molt identificats i arrelats al seu territori. Des de fa mil·lennis aquesta terra ha estat habitada. Al llarg del peu de mont de l'Albera, enmig d'aquestes basses i depressions inundables, hi ha 24 menhirs i dòlmens (3500-1800 a.C.), 7 esglésies romàniques (segles IX-XII) i centenars de quilòmetres de marges de pedra seca.

Per als habitants d'aquesta zona, els estanys, el patrimoni romànic i megalític són components essencials de la seva identitat. Hi ha algunes entitats culturals que recuperen, mantenen i difonen aquest patrimoni (p. ex. Centre Excursionista Empordanès, Grup d'Art i Treball, Centre Excursionista Jonquerenc, Associació Acció Cultural Cantallops).

En alguns elements megalítics se'ls va assignar noms relacionats amb els estanys (per exemple, Menhir Estanys I, Dolmen Estanys II).

A més, una església romànica (Santa Cristina de Canadal) comparteix nom amb dos estanys (Canadal Petit, Canadal Gran). També cal mencionar que el sender més important d'aquesta zona s'anomena «Itinerari dels Estanys».





HANDBOOK :

QR code
available
soon

APPENDIX :

QR code
available
soon

CRÈDITS DE LES FOTOS

Marsilea strigosa, cover ©D. Vilasis
Elatine alsinastrum, p.5 ©J. Font
Pelobates cultripes, p.5 ©J. Ferrer
Mauremys leprosa, p.5 ©J. Budó
Burhinus oedicephalus, p.5 ©A. Burgas
Wildlife observation, p.6 ©IAEDEN
Menhir Estany II, p.6 ©L. Casteys
Underpasses, p.8 ©I. Pérez
Prat dels Rosers, back cover ©J.M. Dacosta
First page's layout inspired by freepik.

AUTORS

Benejam L., Brucet S.

<http://www.ponderful.eu>



Sisè.- Resoldre les al·legacions presentades en el tràmit inicial del procediment d'avaluació ambiental estratègica per part del Sr. Llorenç Pascua Subiranas, en nom i representació de la Institució Altempordanesa per la Defensa i Estudi de la Natura (IAEDEN) i en representació de la plataforma cívica Salvem l'Empordà en data 27 de maig del 2021, amb la documentació complementària presentada en data 2 de juny del 2021, les respostes de les quals consten incorporades en el punt 12 de l'Estudi Ambiental Estratègic, pàgines 78 a 82.

Setè.- Facultar la Presidència i la Gerència per tal que realitzin tants actes i gestions com calguin per a l'execució dels presents acords.

Vuitè.- Notificar als interessats aquests acords amb indicació dels recursos corresponents.»

34.- Expedient relatiu a la declaració com a BCIL del paisatge cultural megalític de la Jonquera, Agulla, Capmany i Cantallops.- (Exp. 2021/1663)

La Presidència dona lectura a l'enunciat del dictamen següent, el qual el Ple acorda aprovar per unanimitat:

«Antecedents de fet

En data 28 de setembre de 2021, amb Registre d'entrada RE 2021/12885, el Consell Comarcal de l'Alt Empordà rep sol·licitud de l'ajuntament de Capmany, en representació dels ajuntaments d'Agullana, La Jonquera, Cantallops i Capmany, a l'empara del del que disposa l'article 17.2 de la Llei 9/1993, del Patrimoni Cultural Català, per tal de que s'incoï expedient per a la declaració de Bé cultural d'Interès Local (en endavant BCIL), del paisatge megalític de Jonquera, Agullana, Capmany i Cantallops, per entendre que la zona és mereixedora d'aquesta consideració.

L'article 17 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català preveu que la catalogació dels béns immobles s'efectua mitjançant llur declaració com a béns culturals d'interès local. La competència per a la declaració de Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) correspon, en el present supòsit, al Ple del CCAE atès que el municipi on es localitza el bé susceptible de declaració té menys de cinc mil habitants.

L'article 17.2 de la present llei, textualment exposa: *"La competència per a la declaració de béns culturals d'interès local correspon al ple de l'ajuntament, en els municipis de més de cinc mil habitants, i al ple del consell comarcal, en els municipis de fins a cinc mil habitants.*



La declaració s'ha de dur a terme amb la tramitació prèvia de l'expedient administratiu corresponent, en el qual ha de constar l'informe favorable d'un tècnic en patrimoni cultural."

En data 26 d'octubre de 2021, la tècnica de Cultura i Ensenyament del Consell Comarcal de l'Alt Empordà en la seva qualitat de Tècnica de Patrimoni Cultural segons la Llei 9/1993, emet informe favorable a la declaració de Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) del paisatge cultural megalític de la Jonquera, Agulla, Capmany i Cantallops.

Posteriorment, els quatre Ajuntaments emeten una relació de finques afectades amb els respectius propietaris, que es detallen en els documents següents annexats a l'expedient de referència:

ANNEX I Finques d'Agullana

ANNEX II Finques de Cantallops

ANNEX III Finques de La Jonquera

ANNEX IV Finques de Capmany

En data 2 de novembre de 2021, amb número de resolució 2021/374, la Presidència del Consell Comarcal de l'Alt Empordà aprova incoar l'expedient relatiu a la declaració de Bé Cultural d'Interès Local del paisatge cultural megalític de la Jonquera, Agulla, Capmany i Cantallops.

Entre el 18 de novembre i el 13 de desembre de 2021, es van emetre notificacions als interessats (ANNEX I, ANNEX II, ANNEX III i ANNEX IV) i als ajuntaments corresponents perquè quedin assabentats de la incoació de l'expedient per a la declaració de Bé cultural d'Interès Local (BCIL), del paisatge megalític de Jonquera, Agullana, Capmany i Cantallops. Les notificacions a les persones interessades es van emetre des dels expedients 2021/1663 i 2021/2024.

De totes les notificacions, cal destacar que la Sra. DAV va ser notificada en 2ⁿ intent en data 15 de desembre de 2021 a les 16:55 i la Sra. MACC (esposa del difunt JTB) va ser notificada en data 18 de gener de 2022 a les 10:05.

A més, també, es va sotmetre l'expedient a informació pública durant un termini de vint dies hàbils, mitjançant edicte publicat al DOGC núm. 8653, de data 25 d'abril de 2022, i al BOP núm. 82, de data 29 d'abril de 2022.



Posteriorment, tres persones interessades van presentar les següents al·legacions (Exp. 2022/655):

- En data 17 de desembre de 2021, amb registre d'entrada 2021/16372, la Sra. DAV presenta instància on sol·licita informació relativa a la declaració com a BCIL del paisatge cultural megalític de La Jonquera.

A més a més, la Sra. DAV, en data 3 de març de 2022, amb registre d'entrada 2022/2589 i posteriorment en data 24 de maig de 2022 amb registre d'entrada 2022/7143, el Sr. ETP, com a representant de la Sra. DAV, al·leguen que sota l'interès d'inventariar i declarar BCIL, hi ha voluntat per dificultar les autoritzacions administratives de construcció, autorització del projecte d'actuació específica d'interès públic en sòl no urbanitzable d'instal·lacions de producció, transport i energia elèctrica, que aquests últims mesos s'han presentant davant la Generalitat.

- En data 12 de febrer de 2022, amb registre d'entrada 2022/1859 la Sra. GCG, com a representant de la Sra. MACC, presenta documentació diversa en referència acreditativa com a persona interessada en l'expedient i també sol·licita dret d'accés a la informació pública expedient BCIL 2021/1663 paisatge cultural megalític La Jonquera, Agullana, Campmany i Cantallops.

En data 4 d'abril de 2022, amb registre d'entrada 2022/3957, la Sra. GCG, com a representant de la Sra. MACC, presenta una millora en la representació anterior. A més, sol·licita documents relatius a les finques amb referències cadastrals 17093A0060**** i 17093A0060**** de titularitat del difunt espòs de la Sra. MACC. També sol·licita la cartografia de les finques afectades per l'expedient de BCIL i una còpia de l'informe de la tècnica del CCAE en data 26 d'octubre de 2021.

- En data 13 de juny de 2022, amb registre d'entrada 2022/8487, el Sr. LPS, com a representant de la IAEDEN - Salvem l'Empordà, presenta una al·legació considerant oportú incrementar com a BCIL una sèrie de nous elements patrimonials que exposa en el seu escrit.

En data 10 de febrer de 2023, la tècnica de cultura i ensenyament emet un informe tècnic en el qual es resolen les 3 al·legacions anteriors de la manera següent:

Al·legacions efectuades per part de la senyora DAV



Fora del termini dels 10 dies hàbils per presentar al·legacions segons el punt quart de la notificació efectuada en data 15 de desembre de 2021, en relació amb les al·legacions efectuades en l'escrit presentat (registre d'entrada R.E. 2022/ 2589), li hem de dir:

1. L'expedient objecte de referència no té per objecte inventariar els elements integrants del Paisatge Megalític dels municipis de Agullana, Capmany, Cantallops i la Jonquera.

Els bens integrants de l'inventari de jaciments arqueològics de Catalunya, entre els quals hi ha els elements megalítics objecte de l'expedient de referència, han estat inventariats per la Generalitat de Catalunya des de l'any 1982. És un inventari viu i actiu, doncs a mesura que es van descobrint nous elements es van afegint al mencionat l'inventari. El moment històric en el qual es varen descobrir més jaciments arqueològics de tipologia megalítica va ser els anys setanta i vuitanta del segle passat a causa d'uns incendis que varen tenir lloc en el massís de l'Albera. En aquest moment es varen posar al descobert aquestes grans construccions de pedra.

Els primers elements megalítics documentats són de 1894 i fotografiats del 1912, i van ser descoberts pel geòleg i enginyer Lluís Marià Vidal, i altres investigadors com el Dr. Bosch Gimpera, el Dr. Tarrus, entre d'altres. A partir de llavors, i a mesura que s'han anat estudiant i analitzant els elements megalítics de la zona, s'han anat inventariant a mesura que s'ha anat incrementant el seu coneixement.

L'inventari de jaciments arqueològics de la Generalitat de Catalunya on s'inclouen els elements megalítics objecte de l'expedient de referència és públic i es troba disponible pel públic general.

2. És notori que la zona del massís de l'Albera és la zona de Catalunya amb més concentracions de monuments megalítics.

En aquesta zona de pas que és el massís de l'Albera, on els Pirineus moren al mar, s'han arribat a comptabilitzar més de 150 elements megalítics: una concentració excepcional d'aquesta tipologia de construccions. Si, a més, tenim en compte que els dòlmens són llocs d'enterrament col·lectiu, podem afirmar que ens trobem davant d'un lloc històric sagrat d'una importància cabdal a nivell europeu.

En aquest sentit, destaquem les següents Recomanacions de la UNESCO i el Consell d'Europa per la salvaguarda del patrimoni cultural:



- 1970 Recomanació 589 per a la preservació i rehabilitació del patrimoni cultural immoble.
- 1989 Recomanació 89/6 relativa a la protecció i posada en valor del patrimoni arquitectònic rural.
- 1995 Recomanació 95/9 del Comitè de Ministres als estats membres relatiu a la conservació dels llocs culturals integrats en les polítiques de paisatge.
- 1998 Recomanació 98/4 relativa a les mesures susceptibles de afavorir la conservació integrada dels conjunts històrics que comprenen béns mobles i bens immobles
- 2003 Convenció de patrimoni cultural immaterial. A l'article 2 de la Convenció del patrimoni cultural immaterial de 17 d'octubre de 2003 es defineix el patrimoni cultural immaterial com «els usos, representacions, expressions, coneixements i tècniques, juntament amb objectes, artefactes.... Aquest patrimoni cultural immaterial que es transmet de generació en generació és recreat per les comunitats que l'habiten en funció del seu entorn i de la interacció entre home i natura”.

Les Recomanacions mencionades proporcionen una regulació internacional i un valor als bens de Patrimoni Històric al entendre que és la humanitat la titular última del patrimoni cultural. Els bens del patrimoni històric-cultural tenen un caràcter especial que ha justificat la regulació per la UNESCO mitjançant Recomanacions i Convencions.

La conferència de Paris de 19 de novembre de 1968 fa la recomanació sobre la preservació de bens culturals posats en perill per treballs públics o privats i defineix els bens culturals a protegir els següents termes:

"Inmuebles, como los sitios arqueológicos, históricos, científicos, los edificios u otras construcciones de valor histórico, científico, artístico o arquitectónico, religioso o seculares, incluso los conjuntos de edificios tradicionales, los barrios históricos de zonas urbanas y rurales urbanizadas y los vestigios de culturas pretéritas que tengan valor etológico. Se aplicara tanto a los inmuebles del mismo carácter que constituyan ruinas sobre el nivel del suelo como los vestigios arqueológicos o históricos que se encuentren bajo la superficie de la tierra. Los términos "bienes culturales" también incluye el marco circundante de dichos bienes.



La expresión "bienes culturales" abarca, no solo los lugares y monumentos de carácter arquitectónico, arqueológico o histórico reconocidos y registrados como tales, sino también los vestigios del pasado no reconocidos ni registrados, así como los lugares y monumentos recientes de importancia artística o histórica".

Per la seva part. La Llei 9/1993 del Patrimoni cultural català, en el seu article 7, en les categories de protecció del patrimoni cultural apartat 2d, estableix el següent:

"d) Lloc històric: paratge natural on es produeix un agrupament de béns immobles que fan part d'una unitat coherent per raons històriques i culturals a la qual es vinculen esdeveniments o records del passat, o que contenen obres de l'home amb valors històrics o tècnics."

En aquest context, en el Preàmbul de la Llei 16/1985 de 25 de juny, històrica del Patrimoni Espanyol defineix el patrimoni històric com "una riquesa col·lectiva que conté les expressions més dignes d'estima en l'aportació històrica dels espanyols a la cultura universal. El seu valor el proporciona l'estima que com a element d'identitat cultural mereix a la sensibilitat dels ciutadans".

Des d'un punt de vista tècnic, la zona que aquesta administració comarcal pretén declarar com a Bé Cultural d'Interès Local respon a les característiques de l'article 7.2.d) transcrit, essent innegable el valor històric i cultural que representen els jaciments arqueològics de tipologia megalítica de la zona del massís de l'Albera.

De l'anterior es desprèn que queda palès l'Interès general existent en la declaració d'aquesta zona com a Bé Cultural d'Interès Local.

3. La desviació de poder es defineix a l'article 70 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, Reguladora de la Jurisdicció Contenciosa Administrativa, com "l'exercici de potestats administratives per a fins diferents dels establerts per l'Ordenament Jurídic". La desviació de poder projecta essencialment el seu camp d'aplicació, entre d'altres, quan es tracta de l'exercici de potestats administratives imbuïdes d'una certa discrecionalitat. L'Administració ostenta la potestat del "ius variandi", de manera que actua discrecionalment -no arbitràriament- i sempre al servei objectiu dels interessos generals (article 103.1 de la Constitució Espanyola), única missió que aquella ha de complir.

En aquest sentit, aquesta administració comarcal, ha actuat i actua justificadament i en la recerca de l'interès general, finalitat que presideix sempre la seva actuació, i la tramitació de



l'expedient de referència obeeix a raons plausibles en termes tècnics i jurídics, i no a motius desviats tal i com suggereix el seu escrit.

Queda fonamentat en el present escrit i en la documentació incorporada a l'expedient de referència, que l'actuació d'aquesta administració comarcal es basa en raons tècniques objectives i fonamentades i que té per objecte, única i exclusivament, la consecució de l'interès general.

En relació amb les al·legacions efectuades en l'escrit presentat en data 24 de maig de 2022 amb registre d'entrada 2022/7143 en referència a l'expedient 2021/1663 relatiu a la Declaració com a Bé Cultural d'Interès Local del Paisatge Megalític dels municipis de Agullana, Capmany, Cantallops i la Jonquera, li hem de dir:

Ens reiterem en el mateix sentit que l'escrit presentat (registre d'entrada R.E. 2022/2589).

Al·legacions efectuades per part de la senyora GCG, representada per la senyora MACC

Fora del termini dels 10 dies hàbils per presentar al·legacions segons el punt quart de la notificació efectuada en data 18 de gener del 2022, en relació amb les al·legacions efectuades en l'escrit presentat (registre d'entrada R.E. 2022/3957) en referència a l'expedient 2021/1663 relatiu a la Declaració com a Bé Cultural d'Interès Local del Paisatge Megalític dels municipis de Agullana, Capmany, Cantallops i la Jonquera, li hem de dir:

Que el Consell Comarcal no és l'òrgan que li ha de proporcionar els documents relatius a les finques del difunt ni la seva cartografia.

Al·legacions efectuades per part de la senyor LPS, en representació de la IAEDEN – Salvem l'Empordà

En relació amb les al·legacions efectuades en l'escrit presentat (registre d'entrada R.E. 2022/8487) de l'IAEDEN en referència a l'expedient 2021/1663 relatiu a la Declaració com a Bé Cultural d'Interès Local del Paisatge Megalític dels municipis de Agullana, Capmany, Cantallops i la Jonquera, li hem de dir:

Efectivament estem d'acord que aquests elements que esmenten en el seu escrit mereixen la mateixa protecció que els elements que incloem en la declaració, igual que els més de 200 elements megalítics que hi ha coneguts fins ara a l'Albera, però en aquests expedient no correspon, perquè els elements integrants de la declaració ho són per un estudi aprofundit i



rigorós del territori encarregat pels ajuntaments, i els elements que vostè esmenta no hi són contemplats. Això no vol dir que en una propera ocasió es faci un estudi aprofundit amb la justificació corresponent d'aquesta altra part del territori que sol·liciten i que la presentin degudament justificada.

En data 13 de febrer de 2023 el tècnic d'administració general, Servei Jurídic adscrit a l'Àrea de Secretaria del Consell Comarcal de l'Alt Empordà, ha emès informe jurídic favorable amb la conformitat de la secretària.

Fonaments de dret

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català.
- Articles 13, 14, 16, 25, 26, 28 i 30 del Decret legislatiu 4/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de l'organització comarcal de Catalunya.
- Articles 8, 10 i 116 de la Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya.
- Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques.
- Llei estatal 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local.
- Decret legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.
- Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.

Proposta de dictamen per la Comissió Informativa

Per tot això, es proposa a la Comissió Informativa:

Primer.- Declarar el paisatge cultural megalític de la Jonquera, Agullana, Capmany i Cantallops, com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL).



Segon.- Desestimar les tres al·legacions presentades en el sentit següent:

Al·legacions efectuades per part de la senyora DAV

Fora del termini dels 10 dies hàbils per presentar al·legacions segons el punt quart de la notificació efectuada en data 15 de desembre de 2021, en relació amb les al·legacions efectuades en l'escrit presentat (registre d'entrada R.E. 2022/ 2589), li hem de dir:

1. L'expedient objecte de referència no té per objecte inventariar els elements integrants del Paisatge Megalític dels municipis de Agullana, Capmany, Cantallops i la Jonquera.

Els bens integrants de l'inventari de jaciments arqueològics de Catalunya, entre els quals hi ha els elements megalítics objecte de l'expedient de referència, han estat inventariats per la Generalitat de Catalunya des de l'any 1982. És un inventari viu i actiu, doncs a mesura que es van descobrir nous elements es van afegint al mencionat l'inventari. El moment històric en el qual es varen descobrir més jaciments arqueològics de tipologia megalítica va ser els anys setanta i vuitanta del segle passat a causa d'uns incendis que varen tenir lloc en el massís de l'Albera. En aquest moment es varen posar al descobert aquestes grans construccions de pedra.

Els primers elements megalítics documentats són de 1894 i fotografiats del 1912, i van ser descoberts pel geòleg i enginyer Lluís Marià Vidal, i altres investigadors com el Dr. Bosch Gimpera, el Dr. Tarrus, entre d'altres. A partir de llavors, i a mesura que s'han anat estudiant i analitzant els elements megalítics de la zona, s'han anat inventariant a mesura que s'ha anat incrementant el seu coneixement.

L'inventari de jaciments arqueològics de la Generalitat de Catalunya on s'inclouen els elements megalítics objecte de l'expedient de referència és públic i es troba disponible pel públic general.

2. És notori que la zona del massís de l'Albera és la zona de Catalunya amb més concentracions de monuments megalítics.

En aquesta zona de pas que és el massís de l'Albera, on els Pirineus moren al mar, s'han arribat a comptabilitzar més de 150 elements megalítics: una concentració excepcional d'aquesta tipologia de construccions. Si, a més, tenim en compte que els dòlmens són llocs



d'enterrament col·lectiu, podem afirmar que ens trobem davant d'un lloc històric sagrat d'una importància cabdal a nivell europeu.

En aquest sentit, destaquem les següents Recomanacions de la UNESCO i el Consell d'Europa per la salvaguarda del patrimoni cultural:

- 1970 Recomanació 589 per a la preservació i rehabilitació del patrimoni cultural immoble.
- 1989 Recomanació 89/6 relativa a la protecció i posada en valor del patrimoni arquitectònic rural.
- 1995 Recomanació 95/9 del Comitè de Ministres als estats membres relatiu a la conservació dels llocs culturals integrats en les polítiques de paisatge.
- 1998 Recomanació 98/4 relativa a les mesures susceptibles de afavorir la conservació integrada dels conjunts històrics que comprenen béns mobles i bens immobles
- 2003 Convenció de patrimoni cultural immaterial. A l'article 2 de la Convenció del patrimoni cultural immaterial de 17 d'octubre de 2003 es defineix el patrimoni cultural immaterial com «els usos, representacions, expressions, coneixements i tècniques, juntament amb objectes, artefactes.... Aquest patrimoni cultural immaterial que es transmet de generació en generació és recreat per les comunitats que l'habiten en funció del seu entorn i de la interacció entre home i natura”.

Les Recomanacions mencionades proporcionen una regulació internacional i un valor als bens de Patrimoni Històric al entendre que és la humanitat la titular última del patrimoni cultural. Els bens del patrimoni històric-cultural tenen un caràcter especial que ha justificat la regulació per la UNESCO mitjançant Recomanacions i Convencions.

La conferència de Paris de 19 de novembre de 1968 fa la recomanació sobre la preservació de bens culturals posats en perill per treballs públics o privats i defineix els bens culturals a protegir els següents termes:

"Inmuebles, como los sitios arqueológicos, históricos, científicos, los edificios u otras construcciones de valor histórico, científico, artístico o arquitectónico, religioso o seculares, incluso los conjuntos de edificios tradicionales, los barrios históricos de



zonas urbanas y rurales urbanizadas y los vestigios de culturas pretéritas que tengan valor etológico. Se aplicara tanto a los inmuebles del mismo carácter que constituyan ruinas sobre el nivel del suelo como los vestigios arqueológicos o históricos que se encuentren bajo la superficie de la tierra. Los términos "bienes culturales" también incluye el marco circundante de dichos bienes.

La expresión "bienes culturales" abarca, no solo los lugares y monumentos de carácter arquitectónico, arqueológico o histórico reconocidos y registrados como tales, sino también los vestigios del pasado no reconocidos ni registrados, así como los lugares y monumentos recientes de importancia artística o histórica".

Per la seva part. La Llei 9/1993 del Patrimoni cultural català, en el seu article 7, en les categories de protecció del patrimoni cultural apartat 2d, estableix el següent:

"d) Lloc històric: paratge natural on es produeix un agrupament de béns immobles que fan part d'una unitat coherent per raons històriques i culturals a la qual es vinculen esdeveniments o records del passat, o que contenen obres de l'home amb valors històrics o tècnics."

En aquest context, en el Preàmbul de la Llei 16/1985 de 25 de juny, històrica del Patrimoni Espanyol defineix el patrimoni històric com "una riquesa col·lectiva que conté les expressions més dignes d'estima en l'aportació històrica dels espanyols a la cultura universal. El seu valor el proporciona l'estima que com a element d'identitat cultural mereix a la sensibilitat dels ciutadans".

Des d'un punt de vista tècnic, la zona que aquesta administració comarcal pretén declarar com a Bé Cultural d'Interès Local respon a les característiques de l'article 7.2.d) transcrit, essent innegable el valor històric i cultural que representen els jaciments arqueològics de tipologia megalítica de la zona del massís de l'Albera.

De l'anterior es desprèn que queda palès l'Interès general existent en la declaració d'aquesta zona com a Bé Cultural d'Interès Local.

3. La desviació de poder es defineix a l'article 70 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, Reguladora de la Jurisdicció Contenciosa Administrativa, com "l'exercici de potestats administratives per a fins diferents dels establerts per l'Ordenament Jurídic". La desviació de poder projecta essencialment el seu camp d'aplicació, entre d'altres, quan es tracta de l'exercici de potestats administratives imbuïdes d'una certa discrecionalitat. L'Administració



ostenta la potestat del "ius variandi", de manera que actua discrecionalment -no arbitràriament- i sempre al servei objectiu dels interessos generals (article 103.1 de la Constitució Espanyola), única missió que aquella ha de complir.

En aquest sentit, aquesta administració comarcal, ha actuat i actua justificadament i en la recerca de l'interès general, finalitat que presideix sempre la seva actuació, i la tramitació de l'expedient de referència obeeix a raons plausibles en termes tècnics i jurídics, i no a motius desviats tal i com suggereix el seu escrit.

Queda fonamentat en el present escrit i en la documentació incorporada a l'expedient de referència, que l'actuació d'aquesta administració comarcal es basa en raons tècniques objectives i fonamentades i que té per objecte, única i exclusivament, la consecució de l'interès general.

En relació amb les al·legacions efectuades en l'escrit presentat en data 24 de maig de 2022 amb registre d'entrada 2022/7143 en referència a l'expedient 2021/1663 relatiu a la Declaració com a Bé Cultural d'Interès Local del Paisatge Megalític dels municipis de Agullana, Capmany, Cantallops i la Jonquera, li hem de dir:

Ens reiterem en el mateix sentit que l'escrit presentat (registre d'entrada R.E. 2022/2589).

Al·legacions efectuades per part de la senyora GCG, representada per la senyora MACC

Fora del termini dels 10 dies hàbils per presentar al·legacions segons el punt quart de la notificació efectuada en data 18 de gener del 2022, en relació amb les al·legacions efectuades en l'escrit presentat (registre d'entrada R.E. 2022/3957) en referència a l'expedient 2021/1663 relatiu a la Declaració com a Bé Cultural d'Interès Local del Paisatge Megalític dels municipis de Agullana, Capmany, Cantallops i la Jonquera, li hem de dir:

Que el Consell Comarcal no és l'òrgan que li ha de proporcionar els documents relatius a les finques del difunt ni la seva cartografia.

Al·legacions efectuades per part de la senyor LPS, en representació de la IAEDEN – Salvem l'Empordà

En relació amb les al·legacions efectuades en l'escrit presentat (registre d'entrada R.E. 2022/8487) de l'IAEDEN en referència a l'expedient 2021/1663 relatiu a la Declaració com a Bé



Cultural d'Interès Local del Paisatge Megalític dels municipis de Agullana, Capmany, Cantallops i la Jonquera, li hem de dir:

Efectivament estem d'acord que aquests elements que esmenten en el seu escrit mereixen la mateixa protecció que els elements que incloem en la declaració, igual que els més de 200 elements megalítics que hi ha coneguts fins ara a l'Albera, però en aquests expedient no correspon, perquè els elements integrants de la declaració ho són per un estudi aprofundit i rigorós del territori encarregat pels ajuntaments, i els elements que vostè esmenta no hi són contemplats. Això no vol dir que en una propera ocasió es faci un estudi aprofundit amb la justificació corresponent d'aquesta altra part del territori que sol·liciten i que la presentin degudament justificada.

Tercer.- Facultar la Presidència i la Gerència per tal que realitzin tants actes i gestions com calguin per l'execució dels presents acords.

Quart.- Publicar aquest acord en el Butlletí Oficial de la Província de Girona, en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya i a la seu electrònica del Consell Comarcal de l'Alt Empordà.

Cinquè.- Notificar aquest acord a les 3 persones interessades que han presentat al·legacions, pel seu coneixement i efectes oportuns.

Sisè.- Comunicar aquest acord juntament amb l'informe i la certificació literal de la seva aprovació al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya perquè en faci la inscripció en el Catàleg de Patrimoni Cultural Català.»

35.- Expedient relatiu al Pla de contractació 2023.- Aprovació.- (Exp. 2023/236)

La Presidència dona lectura a l'enunciat del dictamen següent, el qual el Ple acorda aprovar per unanimitat:

«Antecedents de fet

L'article 28.4 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, estableix que les entitats del sector públic programaran l'activitat de contractació pública que desenvoluparan en un exercici pressupostari o períodes plurianuals i donaran a conèixer el seu pla de contractació anticipadament mitjançant un anunci d'informació prèvia.



L'anunci d'informació prèvia s'haurà de realitzar de conformitat amb allò establert a l'article 134 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

La gerència del Consell Comarcal ha emès informe de data 14 de febrer de 2023, en el qual es proposa aprovar el Pla de contractació pública per a l'any 2023 del Consell Comarcal de l'Alt Empordà.

En data 15 de febrer de 2023 la tècnica d'administració general, servei jurídic adscrit a l'àrea de Secretaria, ha emès informe jurídic favorable.

Fonaments de dret

Art. 28, 4, 134 i annex III de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

DICTAMEN

Per tot això, la Presidència proposa a aquesta Comissió Informativa Permanent que dictamini favorablement i elevi al Ple del Consell Comarcal l'adopció dels acords següents:

Primer.- Aprovar el Pla de contractació del Consell Comarcal per a l'exercici 2023 annex a la present proposta.