

AJUNTAMENT DE LA TALLADA D'EMPORDÀ RESPOSTA A L'ESTUDI D'AFECTACIÓ A L'AVIFAUNA

Assumpte: Resposta del promotor segons l'art 15.4 als informes i al·legacions rebuts en el període d'informació pública i audiència als organismes, ajuntaments i empreses de serveis públics i d'interès general.

Sol·licitud autorització administrativa prèvia i de construcció (instal·lacions fotovoltaïques i eòliques sobre terreny) d'una nova instal·lació generadora acollida a venda de tota la energia de potència nominal superior a 100 kW.

Expedient: FUE-2024-04096456

Sol·licitant: EÒLICA ALTA ANOIA, S.L. (NIF B-55770135)

Tipus d'instal·lació: Energia eòlica

Potència de la instal·lació (kW): 5.700 (no 5.900, segons esmenat)

Nom de la instal·lació: PE Pla de la Tallada I

Emplaçament: Polígon 5, parcel·la 70, 17134 La Tallada d'Empordà

Resposta a: Ajuntament de la Tallada. Resposta a l'estudi d'afectació a l'avifauna.

Don Roberto Navarro Aragay, major d'edat, de nacionalitat espanyola, i DNI [REDACTED] en vigor, i Don Javier Redrado Arce, major d'edat, de nacionalitat espanyola, i DNI [REDACTED] en vigor, en nom i representació de l'entitat denominada **EÒLICA ALTA ANOIA, S.L.**, de nacionalitat espanyola, domiciliada a Plaça Catalunya 1r, 3r E, 08002 Barcelona, i amb NIF B-55770135; en la seva condició d'administradors mancomunats, segons consta acreditat davant aquesta Administració, compareixen i, com millor procedeixi en Dret,

EXPOSEN

- I. Que, en el marc de l'expedient de referència, aquesta Administració ha notificat a aquesta part l'informe del **Ajuntament de la Tallada (resposta a l'estudi d'afectació a l'avifauna)** en data 27 de gener de 2026, relatiu al nostre projecte eòlic Pla de la Tallada I (d'ara endavant, el «Projecte»).
- II. Que, en temps i forma, i a l'empara de l'article 15.4 del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, mitjançant el present escrit formulem les següents.

RESPOSTES A LES A L'ESTUDI D'AFECTACIÓ A L'AVIFAUNA

Comentari general per tots els ocells

Sovint en canals conservacionistes s'assumeix que quan hi ha un parc eòlic, hi ha una gran mortalitat d'ocells respecte dels individus presents, però això no és així.

La mortalitat real d'ocells davant la presència d'aerogeneradors en realitat és molt baixa respecte els ocells que hi passen. Això es pot corroborar en diversos estudis amb observacions de camp, però en un estudi recent fet amb radars a Alemanya es conclou que els ocells migratoris esquiven el pla dels rotors dels aerogeneradors en un 99,8% dels casos, tant de dia com de nit (Liedtke et al. 2025). Segons aquest estudi, el risc global de col·lisió respecte els ocells que es dirigeixen a la zona del rotor, doncs en gran percentatge l'esquiven, seria molt baix, d'un 0,0016% per la migració nocturna i un 0,0020% pels moviments diürns.

En general, però, cal evitar situacions de risc, per exemple si se situen aerogeneradors entre colònies de cria d'ocells i la seva font principal d'aliment. El cas més emblemàtic va ser a Tarifa, on es va situar un parc eòlic entre la segona colònia de voltors de l'estat espanyol i un abocador, el que va causar una mortalitat de voltors excepcionalment alta que avui en dia és considerada una de les majors taxes de mortalitat d'aus enregistrades a tot el món en parcs eòlics (Perrow 2017). Aquest cas va afectar al desenvolupament de l'energia eòlica a Catalunya i a l'estat espanyol, perquè va ser un dels primers estudis fets i es va prendre com a referent (el famós estudi de la SEO a Tarifa), i a l'haver tanta mortalitat, tothom es va esparverar i va generar una forta oposició a l'energia eòlica que encara dura avui en dia. Però després, com a exemple, resulta que a Catalunya en 15 anys només han mort 37 voltors en tots els parcs eòlics fins aquell moment (COMEI 2022), pel que els voltors en dispersió poden tenir baixes però no tantes com si es construeix un parc eòlic entre una colònia reproductora i la seva font d'aliment. Per tant, no es pot obviar que pot haver accidents de col·lisió i que pot haver mortalitat d'ocells en els parcs eòlics, però tampoc cal agafar com a referent els casos extrems. Cada indret i cada ubicació pot tenir diferents enfocaments.

També ha canviat el disseny dels parcs eòlics respecte l'estudi de Tarifa. Abans es feien línies d'aerogeneradors molt junts, de mida petita o mitjana, o es feien camps amb gran

densitat de màquines (com a l'Aragó), i eren barreres poc permeables que podien ocasionar molta més mortalitat. Però avui en dia amb poques màquines molt grosses i sovint aïllades, el risc de mortalitat disminueix considerablement. En aquest sentit, disminuir el nombre d'aerogeneradors durant una repotenciació, substituint molts molins petits per pocs de grossos, es considera un impacte positiu pels ocells que no pas mantenir la situació inicial (Perrow 2017).

Finalment esmentar que l'índex de vulnerabilitat de l'avifauna respecte la implantació de parcs eòlics (EOCELL) 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=nul i 1=màxim). L'àmbit d'estudi es troba en zones amb impacte baix-mig amb valors concrets de 0,24 mínim i 0,42 com a màxim, per tant, vol dir que no és una zona gaire conflictiva segons aquest índex.

Àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*)

En relació amb les consideracions contingudes al contra estudi de fauna aportat per l'Ajuntament, cal posar de manifest que l'avaluació de l'afectació sobre l'àguila cuabarrada s'ha realitzat mitjançant seguiment telemètric GPS d'un dels exemplars de la parella del Montgrí, d'acord amb els requeriments de l'administració ambiental competent i sota els criteris metodològics establerts pel Servei de Fauna i Flora.

L'anàlisi s'ha desenvolupat sobre un cicle anual complet, aplicant els paràmetres tècnics vigents per a la delimitació de les àrees d'ús (estimació de kernels amb el paràmetre d'amortiguació establert a les directrius oficials). Aquesta metodologia és la que utilitza l'administració per determinar la compatibilitat de projectes eòlics amb territoris ocupats per l'espècie.

Els resultats obtinguts indiquen que els aerogeneradors projectats no se situen dins les àrees d'ús intensiu definides pel kernel 90%, i que el percentatge de localitzacions registrades dins l'àmbit immediat del projecte és reduït, fet que no evidencia un ús estructural o nuclear de la zona per part de l'exemplar seguit.

Així mateix, l'àmbit no es troba inclòs en les àrees oficials de dispersió juvenil definides per l'administració competent.

En conseqüència, l'avaluació realitzada es fonamenta en dades objectives obtingudes mitjançant metodologia estandarditzada i conforme als criteris tècnics oficials vigents. Les conclusions del contra estudi municipal, si bé poden aportar consideracions addicionals, no desvirtuen els resultats derivats de l'anàlisi telemètrica efectuada ni els criteris de compatibilitat aplicables establerts per l'autoritat ambiental competent.

Esparver cendrós (*Circus pygargus*)

L'esparver cendrós té una incidència baixa de mortalitat amb els parcs eòlics, amb 7 exemplars documentats a tot l'estat espanyol (Atienza et al. 2011). Si ho comparem amb el voltor, que és l'espècie més accidentada amb els aerogeneradors, es documenten 1.044 baixes fins el 2011, pel mateix període de temps.

L'esparver cendrós no nidifica a l'actualitat a la zona d'estudi. El quadrat d'esparver cendrós més proper a un aerogenerador projectat segons l'Hipermapa de Catalunya és a 6,6 km. A l'estudi d'avifauna, l'esparver cendrós s'ha observat campejant en dues ocasions per l'àmbit d'estudi i en un tercer cas es va observar un exemplar migratori. La zona d'estudi s'estava transformant en regadiu en el moment de fer l'estudi, pel que si això acaba essent així, l'esparver cendrós deixarà de visitar l'àmbit com a indret d'alimentació, doncs es tracta d'una espècie que s'alimenta en camps de cereal de secà. De tota manera, la seva visita a la zona d'estudi és ocasional, doncs els indrets actuals més propers de nidificació estan a una distància segura (Ventalló a 9 km i l'Armentera a 11 km). De tota manera, que de tant en tant hi pugui anar un exemplar no implica que hagi de morir, doncs la taxa de risc és molt baixa.

Durant l'any 2008 es va localitzar un niu en un camp de cereal de secà (Ramon Fortià, 2006-2010), en el mateix sector on es preveu la instal·lació dels aerogeneradors proposats, al terme de la Tallada d'Empordà. S'està perdent el potencial d'aquest espai per a la nidificació de l'espècie perquè actualment s'està transformant en regadiu. És a dir, la intensificació agrícola sí que suposa un impacte per a l'espècie, però això no se sol tenir en compte, perquè el projecte de regadiu ha tirat endavant malgrat la presència d'esparver cendrós.

Donada la baixa incidència de col·lisions amb aerogeneradors documentades d'esparver cendrós a l'estat espanyol, la baixa taxa de vol de l'espècie a la zona (0,04 ocells/hora segons l'estudi d'avifauna), la gran distància als indrets actuals de nidificació i la futura transformació de la zona d'estudi en camps de regadiu, el parc eòlic projectat tindrà una mínima incidència sobre la conservació de l'espècie a Catalunya.

Com a mesura compensatòria, els projectes eòlics poden tenir efectes positius sobre algunes espècies amb problemes de conservació, col·laborant en projectes de conservació concrets, en cas que es consideri oportú.

Gavià argentat (*Larus michahellis*)

El gavià argentat és una espècie no amenaçada i tampoc es troba protegida ni a nivell estatal, ni a nivell autonòmic català. Tampoc s'inclou a la Directiva d'Aus de la unió europea. De fet, als anys 1992-1995 es va considerar una espècie nociva per altres espècies d'ocells dels Aiguamolls de l'Empordà i això va propiciar que es fessin descasts a les illes Medes que van afectar a les seves poblacions (mitjançant enverinament d'adults i punxada dels ous dels nius). Aquesta matança es va aturar i actualment encara està en fase de recuperació la població nidificant de les illes Medes respecte abans dels descasts, però la seva població nidificant és de 14.000-16.000 parelles a Catalunya (Franch et al. 2021). Per tant, al ser una espècie no protegida i tenir una bona població nidificant a Catalunya, no es considera un impacte significatiu el fet que algun exemplar pugui morir al parc eòlic, doncs l'espècie és la més comuna entre els ocells de mida gran de la zona d'estudi, segons el seguiment de l'avifauna realitzat durant un cicle anual. Els impactes que han limitat la seva expansió en els darrers anys són precisament els descasts que es van fer en el passat i el tancament o control dels abocadors de brossa on s'alimentava. Justament al ser una espècie que s'ha procurat limitar a nivell poblacional, no ha d'haver cap impacte significatiu per la presència de parcs eòlics.

Aligot vesper (*Pernis apivorus*)

Potser és l'espècie d'ocells de mida gran més habitual durant els passos migratoris. Doncs bé, aquesta espècie sol passar amb majors abundàncies a la primavera en indrets costaners, però és una espècie que malgrat pot ser abundant durant els passos migratoris, no sol registrar accidents de col·lisió, doncs en un recull fet a Espanya només hi ha enregistrat un cas a Albacete (Atienza et al. 2011). De fet, aquest recull inclou

dades de tot el món. Normalment, excepte a primera hora del matí quan s'aixequen de les joques, solen passar volant a molta alçada i tenen gran habilitat per esquivar qualsevol estructura o fins i tot volar lluny d'un observador amb telescopi.

Curroc (*Gelochelidon nilotica*)

El pas de currocs es produeix al Baix Empordà, però no és gaire habitual, es va observar només un grup de 5 individus durant l'estudi. No hi ha cap dada de mortalitat en parcs eòlics a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011. De fet, aquest recull inclou dades de tot el món. A l'Empordà hi ha moltes dades als Aiguamolls de l'Empordà i a la zona del Baix Ter, però no a l'àmbit d'estudi. Probablement es mouen sobretot pel mar, entre ambdues zones humides, arran de costa.

Flamenc (*Phoenicopterus roseus*)

Es poden observar migrant molt a prop de la costa, sobretot pel mar i durant la nit. No hi ha cap dada de mortalitat en parcs eòlics a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011. De fet, aquest recull inclou dades de tot el món. El perill podria existir en indrets propers a on s'aturen a alimentar-se, que no és el cas (els aiguamolls del ter i de l'Empordà queden prou allunyats), ja que en els desplaçaments llargs solen volar a gran alçada.

Agró roig (*Ardea purpurea*)

No hi ha cap dada de mortalitat en parcs eòlics a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011. De fet, aquest recull inclou dades de tot el món. S'ha de tenir en compte que a Gibraltar és on passen tots els ocells estivals que migren fins el sud del Sàhara, i allà s'han fet molts estudis, per tant si als parcs eòlics de Tarifa no han trobat mai cap agró roig mort, vol dir que el risc de col·lisió és nul o ínfim. I a la resta del món, segons Atienza et al. 2011, només s'ha trobat un cop un bernat pescaire (*Ardea cinerea*) a Holanda, que és una espècie similar.

Martinet ros (*Ardeola ralloides*)

No hi ha cap dada de mortalitat en parcs eòlics a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011. De fet, aquest recull inclou dades de tot el món. S'ha de tenir en compte que a Gibraltar és on passen tots els ocells estivals que migren fins el sud del Sàhara, i allà s'han fet molts estudis, per tant si als parcs eòlics de Tarifa no han trobat

mai cap martinet ros mort, vol dir que el risc de col·lisió és ínfim.

Arpella vulgar (*Circus aeruginosus*)

Tot i ser una espècie comuna en els passos migratoris, és curiós que només hi ha una dada de mortalitat en parcs eòlics a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011. De fet, aquest recull inclou dades de tot el món. No apareix aquesta espècie en un estudi de mortalitat fet a Catalunya (COMEI 2022) i en un altre a l'Aragó (FCQ 2024).

Arpella pàl·lida (*Circus cyaneus*)

No hi ha cap dada de mortalitat en parcs eòlics a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011, però si a altres indrets, 6 exemplars entre els Estats Units i Alemanya. Tampoc apareix aquesta espècie en un estudi de mortalitat fet a Catalunya (COMEI 2022) i en un altre a l'Aragó (FCQ 2024). L'espècie no es va observar durant l'estudi d'avifauna d'un cycle anual, pel que la seva presència a l'àmbit és ocasional, malgrat pugui ser regular com hivernant en el conjunt del Baix Empordà.

Àguila marcenca (*Circaetus gallicus*)

Aquesta espècie té 17 dades de mortalitat a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011. Per la costa catalana hi ha una migració considerable a la primavera, concentrada al mes de març. Normalment passen per zones amb bosc, però també s'ha observat per la plana agrícola segons l'estudi d'avifauna que es va realitzar durant un cycle anual. El gruix de la migració se sol concentrar en pocs dies del mes de març, pel que es poden aplicar mesures per aturar els aerogeneradors amb sensors o radars pels dies de concentració de pas migratori.

Duc (*Bubo bubo*)

Aquesta espècie té 18 dades de mortalitat a l'estat espanyol i Alemanya segons el recull de Atienza et al. 2011. També coneixem una dada de mortalitat a Catalunya en un parc eòlic de Tarragona, però va succeir en un parc eòlic amb 91 molins molt densos (dels petits) i després no es va tornar a repetir. Un parc eòlic amb pocs molins i ben separats ha de disminuir la possibilitat d'accident. En el present cas, es podria donar quan els ducs van a caçar a la plana agrícola des dels seus punts de nidificació, però al ser lluny dels nius el risc hauria de ser menor. S'ha de tenir en compte que no és una espècie amenaçada, tot i que està protegida. Però la majoria de ducs moren electrocutats en

torres de baixa i mitjana tensió, pel que si es vol afavorir l'espècie, una mesura compensatòria seria la correcció de les torres elèctriques perilloses properes (les d'alta tensió no són perilloses). De fet, a Noruega s'ha aplicat en el cas de l'àliga marina, es van corregir pals elèctrics perillosos al voltant d'un parc eòlic i es va compensar la mortalitat que aquest podia produir (Perrow 2017). Es preveu incorporar una mesura en aquest sentit a l'EIA.

Falco de la Reina (*Falco eleonora*)

No hi ha cap dada de mortalitat en parcs eòlics a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011. L'espècie no es va observar durant l'estudi d'avifauna d'un cycle anual, pel que la seva presència a l'àmbit concret d'estudi podria ser ocasional, malgrat a la zona de Verges hi sol haver concentracions prenupcials. Solen estar a prop del bosc de ribera del riu Ter, on es posen sobre els arbres i van fent volades per agafar escarabats pels voltants, en aquest sentit el parc eòlic queda separat a prou distància (2 km) de la zona més habitual. Al Baix Empordà se solen veure els mesos de maig-agost, però sempre solen ser exemplars isolats o pocs individus (com a màxim una dotzena). Per probabilitat, la incidència del parc eòlic podria ser baixa perquè el riu Ter on se solen veure més habitualment queda a 2 km de distància, tot i que no es descarta perquè els falcònids solen tenir incidències amb els aerogeneradors (Atienza et al. 2011). Però malgrat ser una espècie protegida i inclosa a la Directiva d'Aus, no està amenaçada segons els catàlegs de fauna amenaçada estatal o català.

Òliba (*Tyto alba*)

Aquesta espècie té 4 dades de mortalitat a l'estat espanyol i 82 individus als grans parcs eòlics dels Estats Units segons el recull de Atienza et al. 2011. Es pot compensar el possible impacte del parc eòlic col·locant caixes niu en construccions de la zona, tot i que la transformació en camps de regadiu i la intensificació de l'agricultura podria afectar a l'espècie molt més que no pas el parc eòlic.

Mussol comú (*Athene noctua*)

No hi ha cap dada de mortalitat en parcs eòlics a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011, tot i que als grans parcs eòlics dels Estats Units hi ha mortalitat d'una espècie germana, l'*Athene cunicularia*. Es pot compensar el possible impacte del parc

eòlic col·locant caixes niu en construccions de la zona, tot i que la transformació en camps de regadiu i la intensificació de l'agricultura podria afectar a l'espècie molt més que no pas el parc eòlic. Durant el cicle anual d'avifauna es va detectar durant els censos nocturns.

Altres espècies d'ocells pocs habituals

Algunes de les espècies esmentades a les al·legacions són ocasionals o molts escasses, com l'àguila pescadora (*Pandion haliaetus*), el milà reial (*Milvus milvus*), la cigonya negra (*Ciconia nigra*), etc, malgrat es puguin veure de forma regular cada any pel conjunt de l'Empordà, pel que la possibilitat d'un accident amb els aerogeneradors és realment baixa, tenint en compte la seva raresa amb la baixa incidència real de mortalitat dels ocells que hi passen. A partir de les dades de mortalitat en parcs eòlics a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011, hi ha un cas d'àguila pescadora a Cadis, 51 casos de milà reial en zones on és comú (Alemanya, Aragó, Soria i Burgos) i 2 casos de cigonya negra a Alemanya.

En el cas de l'àguila pescadora, de tots els municipis al voltant del parc eòlic, només hi ha una dada a Verges, sense cap dada a la Tallada, Bellcaire, els Albons... En canvi a Torroella de Montgrí, on hi ha el riu Ter, la Gola del Ter, Las Pletera i el Ter Vell, hi ha 30 dades en els darrer 20 anys. És a dir, l'espècie es concentra als hàbitats aquàtics i propers al mar, i a la plana interior més agrícola, deu ser ocasional. I en tot cas si passa alguna en migració ho pot fer a gran alçada i amb poc risc, mentre que quan està pescant el risc augmenta perquè pot volar a menor alçada.

Pel que fa a espècies d'espais oberts, sobretot en paisatges de cereal de secà, com el cucut reial (*Clamator glandarius*), la gralla (*Corvus monedula*), el xoriguer petit (*Falco naumanni*) i el botxí (*Lanius meridionalis*), la transformació en regadiu i la intensificació agrícola els afectarà molt més que el parc eòlic. A qualsevol lloc amb anys d'observació es poden observar moltes espècies interessants, però la seva raresa o escassetat fa molt difícil que puguin tenir un accident amb un parc eòlic com en el present cas, més enllà del pur atzar. Per exemple, el botxí pràcticament ha desaparegut com hivernant al Baix Empordà, amb molt poques cites els darrers anys a tota la comarca, molt afectat per la intensificació agrícola.

De totes aquestes espècies, si s'anés a mirar les cites al municipi de la Tallada d'Empordà

a la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia), en la majoria de casos no hi ha pràcticament res. És més convenient anar a mirar els resultats de l'estudi de l'avifauna durant un cicle anual fet a l'any (Pedrocchi 2025) per veure quines espècies són més habituals, per valorar quines poden tenir major incidència, doncs es va fer un bon estudi, anant dos dies al mes durant tot un any. En aquest estudi, de tot aquest grup d'altres espècies escasses, només es va observar en dues ocasions el milà reial, pel que seria l'únic que podria tindre alguna fatalitat en cas de molta mala sort, però no és una espècie comuna.

Del cucut reial a la Tallada d'Empordà a la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia), hi ha una dada el 3 de maig de 2027 i una altra el 22 de juny de 2008, de la gralla una sola dada de 2 exemplars el 28 d'octubre de 2009, del xoriguer petit no hi ha cap dada i del botxí hi ha dos exemplars hivernants el gener de 2009, on darrerament s'està extingint de molts indrets per la intensificació de l'agricultura, com podria ser el cas. El cucut reial, malgrat és difícil d'observar, és més habitual detectar-lo migrant per la nit, i justament hi ha 7 dades de mortalitat en parcs eòlics a l'estat espanyol segons el recull de Atienza et al. 2011, però caldria veure la incidència real en un parc eòlic de 4 aerogeneradors (sempre i quan no hi hagi efectes sinèrgics amb altres projectes). De les gralles hi havia una colònia d'uns 40 exemplars a les illes Medes als anys 90, que va desaparèixer coincidint amb els descast de gavians on es van emprar verins, i actualment es troba en regressió segurament per la intensificació de l'agricultura. Del xoriguer petit, a tot el Baix Empordà hi ha 12 observacions a la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia), amb un màxim de 12 exemplars, en els darrers 16 anys. La majoria són al municipi de Torroella de Montgrí, i 5 dels registres són a Bellcaire d'Empordà, però cap a la Tallada d'Empordà.

Si es mira tot l'històric d'observacions, a pràcticament qualsevol lloc es poden trobar un bon grapat d'espècies amenaçades, doncs moltes són migradores i fins i tot poden passar per sobre de ciutats i indrets poc propicis, i es poden acabar enregistrant malgrat siguin escasses. El més important és valorar les espècies habituals, sobretot les nidificants o hivernats regulars, i valorar com el projecte pot afectar a les seves poblacions. El fet que passi una espècie migratòria escassa, malgrat pugui estar amenaçada, donada la baixa probabilitat de col·lisió amb les màquines segons els

estudis esmentats més amunt, segurament no hi haurà cap accident, i en cas que algun dia pugui haver una baixa, es podria considerar una fatalitat però que no afectarà a les seves poblacions. I sempre es poden aplicar mesures de prevenció (sensors i radars) per prevenir col·lisions o aplicar mesures compensatòries.

Per exemple, una bona mesura que pot compensar amb escreix els possibles accidents de col·lisió que es puguin produir a l'interior d'un parc eòlic, donat que l'electrocució és el principal causant de mortalitat en el grup dels rapinyaires i cigonyes a Catalunya (i també a Andalusia, i segurament arreu), és corregir els suports perillosos de baixa i mitjana tensió del territori proper. De fet, a Noruega s'ha aplicat en el cas de l'àliga marina, es van corregir pals elèctrics perillosos al voltant d'un parc eòlic i es va compensar la mortalitat que aquest podia produir (Perrow 2017). Es preveu incorporar una mesura en aquest sentit a l'EIA.

Turó (*Mustela putorius*)

En la propera versió refosa de l'Estudi d'Impacte Ambiental tramitat, s'ampliarà l'avaluació d'impactes sobre la fauna prenent especial atenció en el turó, tenint en compte el seu grau d'amenaça. A continuació, no obstant, ja s'exposa una primera avaluació de l'impacte sobre el turó.

Tots els aerogeneradors es troben dins la zona de distribució d'aquesta espècie segons l'Hipermapa de Catalunya i segons el llibre dels Grans Mamífers de Catalunya i Andorra (Ruiz-Olmo & Camps 2023). Els factors d'amenaça principals són la destrucció del seu hàbitat per l'eliminació de petits cursos fluvials, de la vegetació de ribera, l'increment de les urbanitzacions i infraestructures i els atropellaments. També s'ha d'afegir la competència amb el visó americà (*Neogale vison*) i la manca de conill que és la seva presa principal.

En el cas del projecte de parc eòlic, no s'afectarà directament a canals, ni petits cursos fluvials, ni vegetació de ribera, ni s'incrementarà la urbanització, ja que els aerogeneradors s'instal·laran sobre camps agrícoles on l'afecció serà temporal durant la fase d'obres, però després serà reversible i recuperable altre cop en camps agrícoles. Tampoc hi haurà tanques que limitin la circulació de mamífers terrestres. Per tant el projecte es pot considerar compatible pel que fa a l'afectació a l'hàbitat del turó. S'ha de tenir en compte que és un mamífer terrestre i per tant no hi ha risc de col·lisió.

Durant el treball de camp de l'estudi d'avifauna no es va detectar el conill, una de les seves preses principals, pel que és molt poc probable que el turó pugui tenir algun refugi als camps agrícoles, doncs sol fer servir els caus dels conills per descansar.

El risc d'atropellament sol passar en carreteres de gran velocitat al costat de marges fluvials i aiguamolls, però als camins del parc eòlic, que són pistes de terra, el risc seria ínfim o compatible, sobretot si no es treballa durant la nit. Perquè el turó té un patró d'activitat fonamentalment nocturn, mentre que pel dia descansen al seu refugi (Ruiz-Olmo & Camps 2023). L'EIA ja ha previst mesures de restricció de la velocitat de la maquinària durant la construcció del parc eòlic, tot i que si no es treballa de nit el risc és pràcticament nul. Durant la fase de funcionament, també es preveu una limitació de la velocitat de les pistes d'accés al parc eòlic.

Però mentre el visó americà segueixi la seva expansió com espècie invasora, aquesta serà la principal amenaça del turó, juntament amb la pèrdua d'hàbitat per l'agricultura intensiva i els atropellaments. Els gats assilvestrats també poden ser un problema per a l'espècie. En el cas de l'àmbit d'estudi, actualment hi ha poc conill i s'està transformant en regadiu, i la intensificació agrícola és una de les seves causes de regressió, pel que el turó realment ho té complicat independentment del projecte del parc eòlic. El turó podria sobreviure per les rates i coipús que hi ha al rec del Molí, però justament aquest canal no quedarà afectat pel projecte.

Llúdriga (*Lutra lutra*)

En el cas de la llúdriga, el projecte de parc eòlic no afecta els canals i recs on es troba (per exemple es va detectar al rec del Molí durant l'estudi d'avifauna) i per tant l'impacte serà compatible un cop estigui el parc eòlic en funcionament. La llúdriga segurament seguirà circulant sense cap problema pel rec del Molí malgrat pugui haver aerogeneradors a prop. Igual que el turó, és una espècie d'activitat principalment nocturna. En aquests sentit, a l'EIA ja s'han previst mesures per disminuir la possibilitat d'atropellament durant la fase d'obres i de funcionament. Tampoc existeix cap risc de col·lisió. La llúdriga, tot i que es va detectar al rec del Molí que queda al sud del parc eòlic durant l'estudi d'avifauna, no es va tractar com a espècie sensible perquè malgrat ser una espècie protegida, no es troba amenaçada a Catalunya ni tampoc s'inclou a la Directiva d'Hàbitats. De fet, és una espècie en

expansió de Catalunya.

Amfibis, rèptils i altres mamífers

A l'informe del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter es citen altres espècies de forma secundària. Totes aquestes espècies terrestres, el principal risc pot ser el de l'atropellament, sobretot a les carreteres de gran velocitat. A les pistes de la zona estudiada es pot trobar el gripau corredor i el teixó, principalment. Per evitar la seva afectació cal regular la velocitat a les pistes d'accés del parc eòlic, tant durant la fase construcció com durant la fase de funcionament.

Llangardaix comú (*Timon lepidus*): no es va trobar durant l'estudi d'un cycle anual i tampoc hi ha cap dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia).

Serp verda (*Malpolon monspessulanus*): no es va trobar durant l'estudi d'un cycle anual i tampoc hi ha cap dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia).

Serp blanca (*Zamenis scalaris*): no es va trobar durant l'estudi d'un cycle anual i tampoc hi ha cap dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia).

Lludrió llistat (*Chalcides striatus*): no es va trobar durant l'estudi d'un cycle anual i tampoc hi ha cap dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia).

Eriçó clar (*Atelerix algirus*): catalogat com vulnerable (VU). No es va trobar durant l'estudi d'un cycle anual i tampoc hi ha cap dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia).

Eriçó comú (*Erinaceus europaeus*): no es va trobar durant l'estudi d'un cycle anual però hi ha dues dades al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia), un exemplar atropellat el 9-10-2014 i un individu el 6-6-2025.

Mustela (*Mustela nivalis*): catalogat com vulnerable (VU). No es va trobar durant l'estudi d'un cycle anual, però hi ha una dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia), un exemplar el 21-7-2025.

Teixó (*Meles meles*): Sí es va trobar durant l'estudi d'un cicle anual, i també hi ha una dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia), un exemplar atropellat a la C-31 el 15-9-2023.

Gorja blanc (*Martes foina*): No es va trobar durant l'estudi d'un cicle anual i tampoc hi ha cap dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia).

Geneta (*Genetta genetta*): No es va trobar durant l'estudi d'un cicle anual, però hi ha una dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia), un exemplar atropellat a la C-31 el 21-7-2020.

Gripau corredor (*Epidalea calamita*): Sí que es va trobar durant l'estudi d'un cicle anual. No hi ha cap dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia).

Granota verda (*Pelophylax perezi*): No es va trobar durant l'estudi d'un cicle anual i tampoc hi ha cap dada al municipi de La Tallada d'Empordà segons la web www.ornitho.cat (ICO, Institut Català d'Ornitologia).

No s'afectarà el curs fluvial del rec del Molí o de Sentmenat on sobreviuen diverses espècies de nàiades amenaçades *Anodonta anatina*, *Unio mancus* i possiblement *Unio ravoisieri*, doncs els aerogeneradors són projectats sobre camps de conreu,

Corredor biològic

La costa litoral del Mediterrani és un indret on hi ha importants moviments migratoris d'ocells, això és cert, però una altra cosa és que 4 aerogeneradors puguin significar una elevada mortalitat d'ocells. És important veure si hi ha altres projectes a la zona (efecte sinèrgic), doncs una cosa és posar 4 aerogeneradors i una altra ben diferent seria posar moltes màquines a tota l'amplada del corredor. En principi aquest projecte és l'únic que encara està en tràmit, per tant no hi hauria altres aerogeneradors a banda dels 4 projectats.

En primer lloc, justament en el tram on es projecta el parc eòlic, la plana agrícola és molt àmplia, uns 9 km com a mínim (20 km al sud i 6 km al nord). I l'amplada del pla dels rotors (diàmetre de les pales) és de 163 m, que pels 4 aerogeneradors signifiquen 652 m d'amplada amb risc (tot i que els ocells poden volar a diferents alçades que no

interaccionin amb les pales). Els llocs crítics són els colls d'ampolla o embuts on es pot concentrar el flux migratori (com per exemple el Coll del Pertús o el coll de Banyuls), però a la plana agrícola, més àmplia, els ocells no tenen necessàriament que passar per on hi hagi els aerogeneradors, doncs els poden detectar i esquivar. Al ser quatre màquines en una zona agrícola àmplia, no suposen un efecte barrera infranquejable, doncs els ocells poden passar per un passadís de 2 km cap a l'est (zona de Bellcaire) o de 5 km cap a l'oest (zona entre Verges i Jafre).

Ja s'ha comentat que la mortalitat real d'ocells davant la presència d'aerogeneradors en realitat és molt baixa respecte els ocells que hi passen. Això es pot corroborar en un estudi recent fet amb radars a Alemanya que diu que els ocells migratoris esquiven el pla dels rotors dels aerogeneradors en un 99,87% dels casos per la nit i un 99,86% durant el dia (Liedtke et al. 2025). Segons aquest estudi, el risc global de col·lisió respecte els ocells que es dirigeixen a la zona del rotor, doncs en gran percentatge l'esquiven, seria molt baix, d'un 0,0016% per la migració nocturna i un 0,0020% pels moviments diürns d'avifauna.

Per tant, la incidència real d'accidents de col·lisió pot ser ben minsa en indrets amplis i lluny dels passos estrets o colls d'ampolla. A l'estudi d'avifauna durant un cicle anual (Pedrocchi 2025), la taxa de vol global obtinguda pels ocells de mida gran va ser de 50,31 ocells/hora, dels quals 33,68 eren gavians que és una espècie no protegida. I això era a tot el camp de visió, no només a la zona dels 4 aerogeneradors. Per tant, com a molt, agafant totes les espècies observades i aplicant el 0,0020% de risc dels ocells diürns (l'estudi es va fer durant el dia), hi hauria una incidència de 0,0010 ocells/hora, que al cap d'un any serien 4,38 ocells morts/any en hores diürnes (comptant 12 hores per terme mig de llum x 365 dies). Aquesta estima inclouria qualsevol espècie (no només els de mida gran), de les quals la majoria serien gavians (no protegits), i inclou tot el camp de visió, pel que a la zona dels rotors encara seria menor. Si es considera la migració nocturna seria aproximadament el doble. Per tant, la incidència real de mortalitat de 4 aerogeneradors a la pràctica pot ser realment baixa a la zona concreta d'estudi. Ben segur que la mortalitat d'ocells per atropellaments, electrocucions i gats en llibertat és moltíssim més alta que la que puguin ocasionar aquests 4 aerogeneradors.

És possible que al principi hi hagi per terme mig més baixes, fins que els ocells locals

aprenguin que hi ha unes infraestructures noves, però sigui com sigui, la incidència de mortalitat real probablement serà molt baixa.

Tot i que hi hagi moltes dades d'ocells migrant per aquest corredor, al ser tan ample i a l'haver només 4 aerogeneradors, i a més tenint en compte que els ocells migrants eviten en gran mesura les infraestructures, l'impacte es pot considerar com a molt moderat. A més, la majoria d'espècies aquàtiques prefereixen migrar pel mar (ànecs, corbs marins, flamencs, xatracas, capons reials, etc).

Metodologia del cicle anual d'avifauna adjunt a l'EIA

Pel que fa als moviments entre els Aiguamolls de l'Empordà i els aiguamolls del Baix Ter, els ocells poden anar preferiblement sobrevolant el mar (camí més curt) o bé rodejar el massís del Montgrí per l'interior. El camí més curt per la plana agrícola seria travessar per la zona de Bellcaire d'Empordà, on hi ha una franja de 2 km d'amplada entre el Montgrí i el parc eòlic, pel que els ocells tenen espai per passar sense interferir amb el parc eòlic, que com ja s'ha vist en un estudi a Alemanya, on els ocells poden esquivar els rotors en un 99,8% dels casos. El problema seria si hi hagués un coll d'ampolla i el parc eòlic estigués ocupant tota l'amplada del passadís, que no és el cas.

També, dels moviments d'ocells que pot haver entre el massís del Montgrí i la serra de Ventalló, el camí més curt és travessar la plana agrícola per la zona dels Albons, Bellcaire i Tor, que queda més al nord del parc eòlic.

Pel que fa a l'apartat de mancances metodològiques de l'estudi d'avifauna (segons els comentaris de l'estudi d'avifauna de l'ajuntament de la Tallada d'Empordà), en tot moment es fa referència a la nova metodologia de la Generalitat de Catalunya pels estudis d'avifauna en parcs eòlics. Aquesta nova metodologia va ser aprovada en una primera versió el **13-11-2024**. L'estudi d'avifauna durant un cicle anual es va efectuar amb anterioritat, doncs el treball de camp es va començar a l'**abril de 2024**, i per tant és anterior a la implantació de la nova metodologia (novembre de 2024). L'estudi es va plantejar en definir l'avifauna de l'àmbit d'estudi amb dues visites mensuals durant tot un any, el que ha permès obtenir dades de les espècies més habituals. Òbviament no es va aplicar la metodologia de la **GUIA PER A L'ELABORACIÓ DELS ESTUDIS I EL SEGUIMENT FAUNÍSTIC EN PARCS EÒLICS** perquè quan va sortir ja es portaven 8 mesos mostrejats del cicle anual. L'estudi d'avifauna es va centrar en analitzar les espècies

observades, perquè les citades a la bibliografia ja estan prou documentades en atles de distribució d'espècies o Hipermapa de Catalunya, on qualsevol tècnic té la informació al seu abast per valorar els projectes. L'important era fer una fotografia de les espècies presents a l'actualitat durant un cicle anual a l'àmbit del parc eòlic, doncs poden haver canviat amb els anys, com és el cas del botxí que actualment està desaparegut. I aquest objectiu es va complir amb escreix, observant o detectant en conjunt una espècie de rèptil, 1 d'amfibis, 82 d'ocells i 7 de mamífers a l'àmbit del parc eòlic.

Tota la informació complementària aportada per l'estudi d'avifauna de Burgas & Franch (2025) és benvinguda. Només podem afegir alguna puntualització:

El **voltor comú (*Gyps fulvus*)** no es va observar en cap ocasió durant l'estudi d'avifauna d'un cicle anual, malgrat és una espècie fàcil de detectar a grans distàncies. Per tant, malgrat sigui una espècie que sol tenir accidents de col·lisió amb els aerogeneradors, actualment a la zona d'estudi la seva incidència es pot considerar pràcticament nul·la.

La **cigonya blanca (*Ciconia ciconia*)** s'ha observat en dues ocasions, amb exemplars migratoris, pel que sí que utilitzen la zona com a pas migratori. Però de la parella nidificant de Verges, no es va observar en cap ocasió, pel que les seves zones preferents d'alimentació han de ser altres diferents de la zona del parc eòlic.

La caracterització de la comunitat d'aus del parc eòlic sí que s'ha fet correctament, amb 4 punts de mostreig fixos de 45 minuts de durada amb dos cops cada mes, durant un cicle anual sencer. La única cosa és que els resultats s'han separat entre els ocells de mida gran i els ocells de mida petita, per la senzilla raó que en els ocells grans es dibuixava la seva trajectòria i s'anotaven variables com l'edat, sexe, l'alçada de vol, tipus de vol, direcció, vent, pluja, etc. Només cal sumar totes les dades dels ocells petits i dels grans per tenir la comunitat sencera agrupada, doncs tant els ocells petits com els grans es censaven simultàniament durant l'esforç de mostreig esmentat. També es van fer escoltes nocturnes pels ocells nocturns.

Pel que fa al mostreig d'elements singulars, també fa referència a la nova metodologia de la Generalitat aprovada amb posterioritat a l'estudi d'avifauna. L'estudi de Burgas & Franch (2025) proposa dos masos que s'haurien de prospectar, això es podria fer durant el mes de maig-juny per comprovar quines espècies hi ha, amb posterioritat a l'estudi de cicle anual de l'avifauna. Però no és cert que cap de les espècies que viu en aquests

masos no s'hagi detectat durant l'estudi d'avifauna, ans el contrari, s'han observat TOTES! (gaig blau, xoriguer comú, mussol comú i òliba). Cadascuna d'aquestes espècies té la seva valoració i les dades concretes obtingudes durant l'estudi del cicle anual a l'informe, per exemple ja s'esmenta que a la zona pot haver 3-4 parelles, excepte l'òliba que només s'esmenta la troballa d'una ala a l'apartat d'espècies d'interès (Pedrocchi 2025).

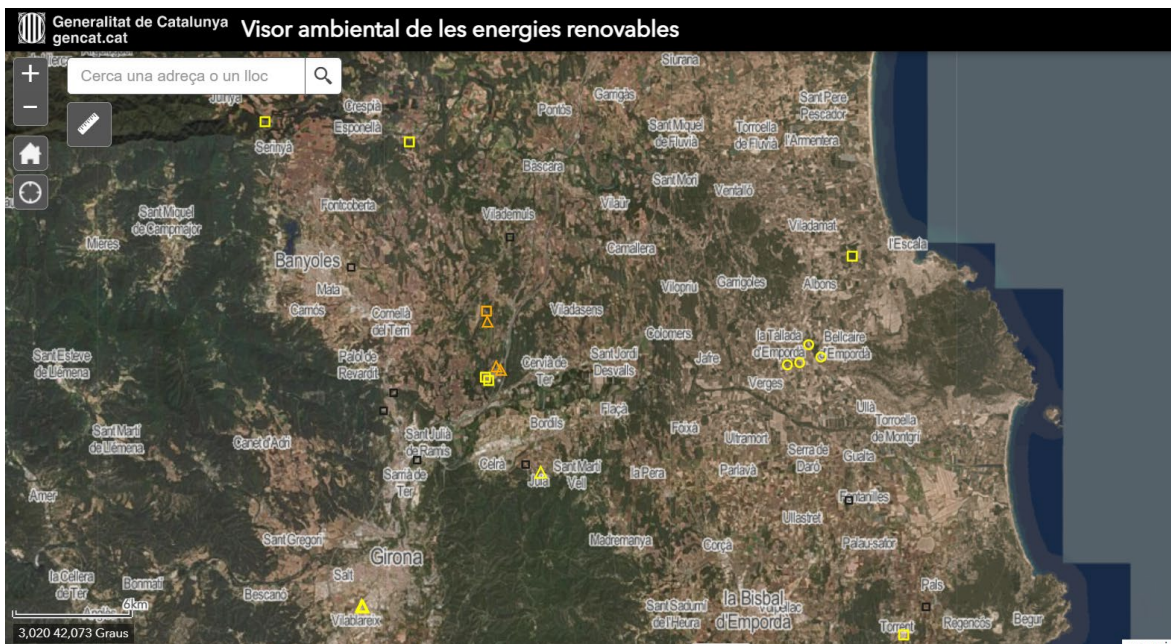
Pel que fa al mostratge sobre l'ús de l'espai aeri, passa el mateix, quan es va començar l'estudi d'avifauna durant un cicle anual, encara no hi havia aprovada la nova metodologia que diu de fer punts de 2 hores de mostreig, i els punts es van fer de 45 minuts durant l'estudi del cicle anual. Però la nova metodologia proposa fer un punt per cada km² dins del búffer de 500 metres del parc eòlic (que serien 3 punts per 3,5 km²), i encara que van ser de menys temps, es van mostrejar 4 punts.

Sobre els impactes sinèrgics i acumulatius amb un altre parc eòlic

Pel que fa a la possible existència d'un impacte sinèrgic o acumulatiu, cal precisar que el parc eòlic de la Muntanyeta és actualment un projecte desestimat i no es troba en tramitació administrativa vigent. Aquesta circumstància es pot verificar mitjançant la consulta del visor d'energies renovables de la Generalitat de Catalunya, on aquest projecte no consta com a expedient actiu.

En conseqüència, en no existir simultaneïtat temporal ni coincidència efectiva de projectes en fase de tramitació o execució, no es poden produir efectes acumulatius o sinèrgics associats a la implantació del parc eòlic de la Muntanyeta. Per tant, l'avaluació de l'impacte paisatgístic del projecte s'ha de realitzar de manera individualitzada, sense considerar escenaris acumulatius que no es corresponen amb la realitat administrativa actual.

En consulta realitzada al visor de les energies renovables en data de 12 de febrer de 2026, o hi ha cap parc eòlic en tramitació al voltant del parc eòlic de la Tallada objecte del present document (els parcs eòlics tramitats se simbolitzen amb rodones, i les plantes solars fotovoltaïques amb quadrats a la imatge que es presenta tot seguit).



Bibliografia

Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y J. Domínguez. (2011). Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.

Franch, M. & Burgas, A. (2025) Estudi d'afectació a l'avifauna del projecte eòlic Pla de la Tallada. Terme municipal de la Tallada d'Empordà. Informe inèdit. Aj. La Tallada d'Empordà.

COMEI (2022). Alegacions als projectes dels parcs eòlics promoguts a Ribera d'Ondara - efectes sobre l'ornitofauna. Informe tècnic no publicat.

FCQ (2024). Primera muerte en un parque eólico de un quebrantahuesos. Quercus 461: 42-43.

Liedtke, J., M. Bruneaux, A. Girndt & J. Welcker (2025): The collision risk of migrating birds at wind farms. (ed. BioConsult SH). Husum (DEU).

Franch, M., Herrando, S., Anton, M., Villero, D. & Brotons, L. 2021. Atles dels ocells nidificants de Catalunya: Distribució i abundància 2015-2018 i canvi des de 1980. Institut

Català d'Ornitologia / Cossetània Edicions. Barcelona.

GEPEC (2025). Muerte silenciada de un águila perdicera que chocó contra un aerogenerador. Quercus 468: 41.

Pedrocchi, V. (2025). Estudio FINAL del seguimiento de la avifauna durante un ciclo anual vital en el parque eólico Pla de La Tallada (Baix Empordà). Abril 2024- Marzo 2025. RWE Renewables Iberia S.A.U. Informe técnico no publicado.

Ruiz-Olmo, J. & Camps, D. (2023). Grans mamífers de Catalunya i Andorra. Distribució, biologia, ecologia i conservació. Lynx Nature Books, Barcelona.

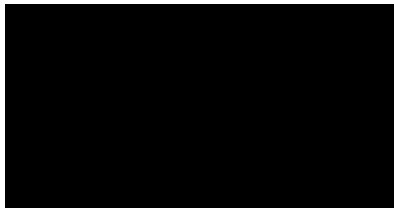
En virtut de l'exposat,

SOL·LICITEN

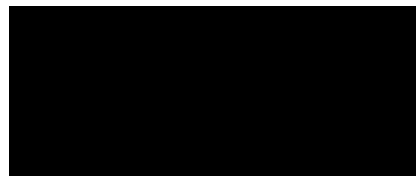
Que es tingui per presentat aquest escrit i, en el seu mèrit, un cop realitzats els tràmits oportuns, s'acordi continuar la tramitació de l'expedient de cara a l'atorgament de les autoritzacions sol·licitades per al Projecte.

Atentament,

A Barcelona, a 23 de febrer de 2026



Javier Redrado Arce



Robert Navarro Aragay

societat **Eolica Alta Anoia S.L.**

Annex 1

**Informe cicle anual complert
del territori d'una parella d'àligues cuabarrades (Aquila
fasciata) reproductora en el Montgrí (Baix Empordà)**

Evaluació ambiental dels Parcs eòlics Pla de la Tallada I,
II, III, IV

(La Tallada d'Empordà)

- versió gener 2026 -

Informe del territorio de una pareja de águilas perdiceras (*Aquila fasciata*) reproductora en el Montgrí (Baix Empordà)

Evaluación ambiental de los Parques eólicos Pla de la Tallada I, II, III, IV (La Tallada d'Empordà)

Periodo 2025



Tarragona, enero de 2026

Redactor:



Solicitante:



**Informe del territorio de una pareja de águilas perdiceras
(*Aquila fasciata*) reproductora en el Montgrí (Baix Empordà)**

**Evaluación ambiental de los Parques eólicos Pla de la Tallada I, II, III,IV
(La Tallada d'Empordà)**

Periodo 2025

El siguiente informe se ha finalizado en Tarragona el 15 de enero de 2026

Autores:

Jaume Solé Herce
Dirección y redacción

Carmen Escobero Jarones
cartografía y SIG



Carrer d'Apodaca, 25 baixos
(Tarragona) 977249931



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO	6
2	ANTECEDENTES	7
3	DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE. EL ÁGUILA PERDICERA	8
4	ESTUDIO DE MOVILIDAD Y USO DEL TERRITORIO.....	10
4.1	METODOLOGÍA.....	10
4.2	ÁREA DE ESTUDIO.....	11
4.3	RESULTADOS	12
4.3.1	Recepción de datos.....	12
4.3.2	Uso del territorio	15
4.3.2.1	Espacio vital del macho de la pareja.....	15
4.3.2.2	Datos de vuelo	21
4.3.3	Uso del espacio del águila respecto los proyectos de Parques eólicos del Pla de la Tallada	22
4.3.4	Biología reproductora	23
5	SÍNTESIS.....	25
	ANEXO 1. BIBLIOGRÁFICO	26
	ANEXO 2. CARTOGRÁFICO.....	29

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO

El promotor RWE Renewables, filial del grupo RWE, a través de la sociedad Eólica Alta Anoia S.L. ha encargado a *MN Consultores en Ciencias de la Conservación S.L.* (MN en adelante), la realización de los trabajos pertinentes para el estudio del uso del espacio de un ejemplar de la pareja de águilas perdiceras con área de cría en el macizo del Montgrí.

El objeto general de este trabajo es pues, la estimación del territorio mediante la descripción del espacio vital del macho de la pareja de águilas, durante un ciclo biológico anual, el periodo entre enero y diciembre de 2025.

Los proyectos, Parque eólicos Pla de la Tallada

Los proyectos que se evalúan son los Parques eólicos Pla de la Tallada I, II, III y IV en el término municipal de La Tallada d'Empordà. El conjunto de los cuatro parques eólicos se sitúa en suelo no urbanizable del municipio de La Tallada d'Empordà en el paraje de El Pla de la Tallada, en una zona formada por un mosaico de diferentes cultivos de regadío, principalmente cultivos herbáceos y manzanos, donde se encajan edificaciones aisladas. Los aerogeneradores se sitúan en las siguientes coordenadas UTM (ETRS89-UTM31):

- Pla de la Tallada I 504.974 4.657.493
- Pla de la Tallada II 506.076 4.658.508
- Pla de la Tallada III 506.685 4.657.915
- Pla de la Tallada IV 505.645 4.576.629

El proyecto prevé la instalación de cuatro aerogeneradores, uno por cada parque eólico, para conectar a la red de distribución eléctrica, los cuales ocuparán una superficie total de 1,54 ha, contando únicamente la ocupación permanente de las plataformas una vez finalizadas las obras. Prevé también la ejecución de un Centro de Protección y medida (CPM) conjunto para los cuatro aerogeneradores, una línea soterrada MT (25kV) de evacuación de aproximadamente 3,4 km entre el CPM y el punto de conexión situado en la SE Bellcaire y 4 líneas soterradas MT (25kV) de conexión entre cada uno de los aerogeneradores y el CPM de aproximadamente 3,4 km en total.

El PE propuestos, en conjunto, están formados por 4 aerogeneradores con una potencia unitaria de 5 MW, lo que supone una potencia total de 20 MW, los cuales estarán instalados sobre parcelas agrícolas. Cada PE está compuesto por un 100 m de 5,7 MWp de potencia máxima limitada a 5,0 MW de potencia nominal, el cual tiene altura de boj de 118 m, un diámetro de rotor de 163 m y tres palas de 81,5 m, en el interior de cada subfactor se instalará un centro de transformación (CT) 0,750/25 kV.

Se propone también, un centro de protección y medida (CPM) común para los 4 PE, el cual recibirá la energía generada y lo agrupará en una única línea soterrada de evacuación MT (25 kV). El CPM se ubicará en una edificación que ocupará una superficie de 362 m², rodeado de una valla perimetral. En cuanto a las líneas eléctricas, se proponen 4 líneas eléctricas soterradas de MT (25 kV).

2 ANTECEDENTES

En los primeros contactos de los promotores RWE Renewables Iberia S.A.U. con el Servicio de Fauna y Flora (SFF), antes del inicio de la tramitación del Parque eólico Pla de la Tallada I, y otros posibles II, III, IV, se indicó por parte del organismo ambiental la necesidad de evaluar el posible impacto de la infraestructura proyectada sobre el territorio de una pareja de águilas perdiceras reproductora en el macizo del Montgrí y por tanto la viabilidad del citado proyecto.

En junio del año 2024 el promotor encargó a MN Consultores el estudio y los trabajos necesarios, que se iniciaron en el mes de julio, con la petición de información específica al Servicio de fauna y flora, y la solicitud de la autorización de captura de un ejemplar de la pareja.

Tramitación del proyecto

El proyecto del Parque eólico "Plan de la Tallada I" se presentó y fue admitido a trámite el 20 de septiembre de 2024 con el fin de solicitar la autorización administrativa previa y de construcción, iniciando la fase de suficiencia e idoneidad (art. 15.1 del DL 16/201) del proyecto para su evaluación. La documentación aportada conjuntamente a la solicitud del promotor es para cada uno de los proyectos, el Proyecto de actuación específica (PAE), el proyecto ejecutivo, el Estudio de Impacto e Integración Paisajística (EIIP), el Análisis de afectaciones agrarias (AAA), la Evaluación del riesgo de incendios forestales, Estudio de afectación al patrimonio cultural, Estudio acústico y de forma conjunta para los 4 proyectos el Estudio de Impacto Ambiental, el Estudio de Avifauna y el Estudio de Quirópteros. Se han realizado varios informes favorables o condicionados de diversos organismos en la fase de suficiencia.

La OTTA emite informe de suficiencia e idoneidad de los Parques eólicos Pla de la Tallada I, II y III, el 11 .12.2024, condicionado a algunos requerimientos, y entre estos, que "... hay que tener en cuenta que, en relación a los Parques Eólicos, se han actualizado los Criterios y Guías sobre compatibilización renovables y águilas, y sobre elaboración estudios y seguimiento faunístico en Parques Eólicos (https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/avaluacio_ambiental/energies_renovables/criteris/).

Debido a la necesidad de la tramitación del proyecto, y a la gran cantidad de datos disponibles se emitió un informe preliminar, con el objetivo de ser evaluado por el Servei de fauna i flora, a la espera de este informe definitivo que incluye el análisis de un ciclo biológico completo.

3 DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE. EL ÁGUILA PERDICERA

El águila perdicera (*Aquila fasciata*), también llamada de bonelli es un rapaz de tamaño medio que puede llegar a los 3 kg. de peso y a los 180 cm. de envergadura. La especie es sedentaria, y vive en parejas estables en un territorio de superficie variable, dependiendo de la calidad del hábitat. Dentro de este territorio, las parejas disponen de uno o varios sectores de nidificación, donde construyen los nidos, generalmente en riscos o árboles de lugares tranquilos. Estas zonas juntamente con otras especialmente utilizadas para cazar se consideran claves para la supervivencia de cada pareja.

El periodo reproductor se inicia en el mes de diciembre con el festejo, arreglando los diversos nidos, realizando vuelos de exhibición y cópulas. En los meses de febrero o marzo se realiza la puesta de los huevos, normalmente dos, que eclosionan unos 40 días después.

Los pollos suelen estar 70 días en el nido, hasta que inician los primeros vuelos. Estos permanecen con los padres todo el verano realizando todo el aprendizaje. Antes de iniciar el nuevo ciclo reproductor los adultos expulsarán a los jóvenes del territorio. Estos se desplazan a áreas llamadas de dispersión, lejos de sectores de cría y donde las especies presa son abundantes. Después de tres años o más, inician la búsqueda de vacantes dejados por bajas de los ejemplares de las parejas territoriales, o más raramente se instalan en nuevos territorios.

La dieta del águila perdicera se basa en presas de talla media, principalmente conejos (*Oryctolagus cuniculus*), perdices (*Alectoris rufa*), palomas (*Columba sp.*) o lagartos (*Timon lepidus*), aunque puede ser muy diversa.

Se distribuye, en el caso de la subespecie, por el área del mediterráneo y algunas zonas de Asia. En las zonas mediterráneas ocupa sierras medianas y bajas, abruptas. En Europa la población se ha estimado en 1100-1200 parejas, de las que el 80% estarían en la península Ibérica (Birdlife International 2015 y Del Moral J.C. & Molina, B. 2018) (Figura 1).

En Cataluña se distribuye en tres núcleos: el conjunto formado por las sierras ibéricas del valle del Ebro y las cordilleras Litoral y Prelitoral, del sur en El Bages y El Moianès; las sierras del Empordà; y las sierras exteriores prepirenaicas de las comarcas leridanas. Los jóvenes en dispersión y ejemplares no territoriales ocupan las zonas con abundantes presas como la Plana de Lleida (La Segarra, Noguera, L'Urgell o Les Garrigues), y en menor cantidad también otras como la Plana de l'Alt Camp, la Plana de la Galera en El Montsià y las llanuras litorales del Baix Ebre (Solé et al. 2020).

La especie mantiene una tendencia poblacional en Europa regresiva desde la década de los 80. Los principales problemas de conservación de la especie son los relacionados con la demografía (mortalidad y éxito reproductor) y con la alteración del hábitat (Real, 2004). En muchos casos la causa de mortalidad de individuos adultos se debe a la electrocución y a la colisión con líneas eléctricas. También le afectan de manera importante la persecución directa, determinados cambios de usos del suelo e, incluso, la competencia frente al aumento de otras especies próximas ecológicamente como el águila real (*Aquila chrysaetos*)

(Fernández, 1990; Arroyo, 2004; Bautista et al., 2006). En Cataluña se conoce la pérdida de varios territorios de águila perdicera y el desplazamiento de otros como consecuencia de la presencia de águilas reales.

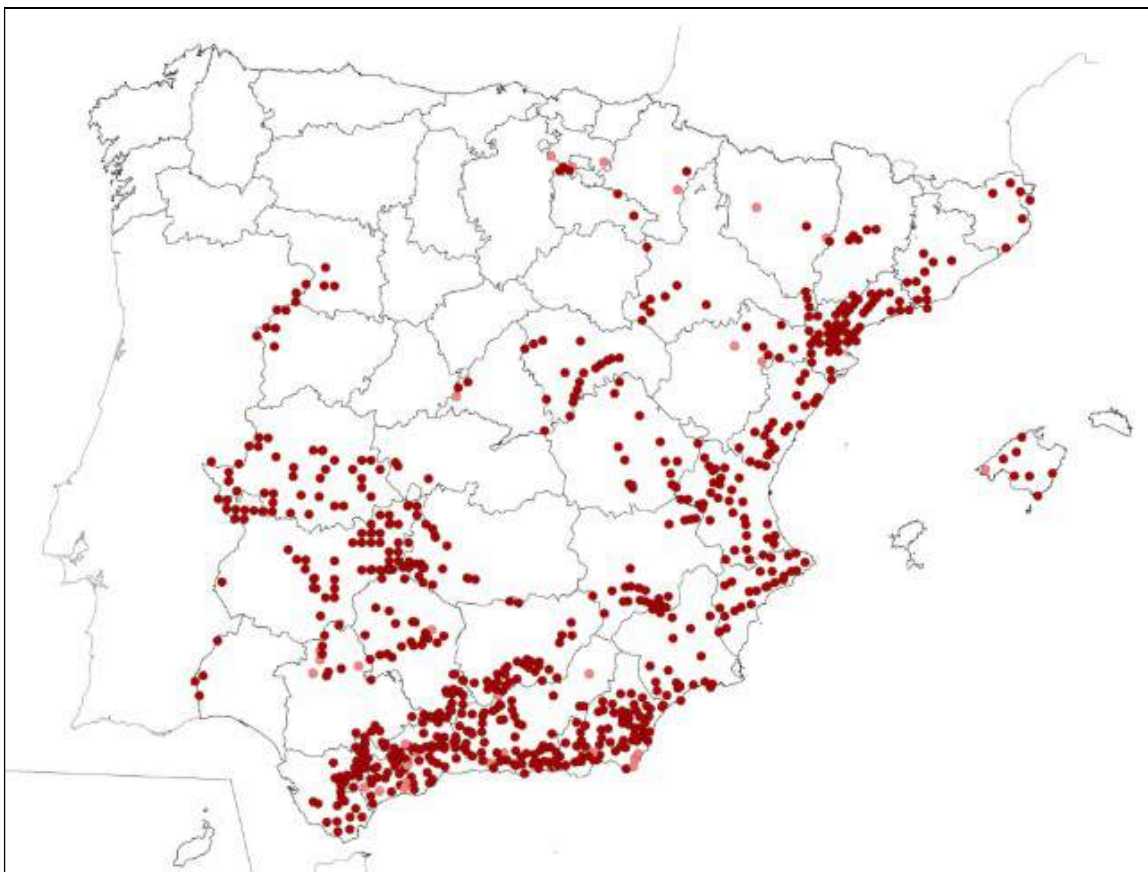


Figura 1. Mapa de distribución resultado del último censo estatal de águila perdicera del año 2018. Fuente: Del Moral y Molina, 2018.

Debido a esta tendencia regresiva de la especie, fue considerada como gravemente amenazada (Real & Mañosa 1997), en Cataluña el principal problema de la población es la mortalidad adulta, básicamente por electrocución en torres de líneas eléctricas de distribución (Real 2004). En este momento está clasificada EN PELIGRO en el *Libro Rojo de las Aves de España* (Real 2004) y en la categoría de la UICN (EN PELIGRO) por los criterios C1 (población pequeña y en regresión, superior al 20 % en las dos últimas generaciones) y A2ac (regresión de un 50 % durante las últimas tres décadas a escala regional) y se encuentra protegida por numerosa legislación autonómica, estatal y europea (Del Moral, 2006).

En Cataluña, se ha incluido en la propuesta de Catálogo de fauna amenazada en la categoría de en peligro (EN), aunque desde el año 2013 la especie se encuentra en una dinámica de crecimiento del número de unidades territoriales.

4 ESTUDIO DE MOVILIDAD Y USO DEL TERRITORIO

4.1 METODOLOGÍA

Captura, emisión y recepción de los datos

El día 11 de diciembre de 2024 se capturó el macho de la pareja de águilas perdiceras de del Macizo del Montgrí y fue equipado con un emisor modelo OrniTrack-30 de 30 gr. GSM/GPS, de la compañía *Ornitela*, con alimentación mediante placa solar. La programación del emisor se realiza con el fin de conseguir la localización, la altura, la dirección y la velocidad de movimiento con periodicidad de hasta 15 minutos, dependiendo de la carga de batería. Los datos recogidos por el procesador, a lo largo de las horas diurnas, son enviados cada 12 horas a la plataforma *Movebank*, desde donde son accesibles por MN Consultores y donde se proporciona acceso al Servicio de Fauna y Flora.

Dada la cantidad de datos disponibles y la necesidad de utilizar aquellos con una mayor precisión posible, todas las localizaciones se someten a un filtro (cribado), como control de calidad, donde se eliminan las que presentan errores en las coordenadas, en la altura o imprecisiones (valor de HDOP¹ superior a 8), obteniendo los datos válidos. Finalmente se seleccionan las localizaciones separadas como mínimo 5 minutos siguiendo los protocolos de la administración ambiental y las directrices de los técnicos del Servicio de Fauna y Flora. Para la selección de los datos del análisis del territorio, se realiza una primera revisión visual, y con criterio experto donde se eliminan los datos extraterritoriales, que no se consideran en el análisis final del territorio.

Análisis del espacio vital

Para el análisis general del espacio vital de las águilas sólo se han utilizado los datos diurnos con periodicidad mínima de cada 5 minutos, aunque la mayor parte de datos se han recopilado cada 15 minutos. Sin embargo, en el plano 2 también se muestran los posadores nocturnos, a partir de la selección de un dato por noche seleccionando el primero a partir de las 00:00, aunque no se han utilizado para los análisis de los kernels.

Los análisis del espacio o dominio vital se realizan mediante "*adehabitatHR R Package*" que permite describir el territorio utilizado durante un periodo de tiempo. Para estimarlo se ha utilizado el método Kernel (KDM). Este método probabilístico utiliza una función densidad de probabilidad para definir isolíneas con una constante densidad estimada. Estas isolíneas engloban un porcentaje determinado de las localizaciones. Para la representación gráfica se ha utilizado el método *Fixed Kernel* (WORTON, 1989), con un tamaño de celda de 30 metros. Respecto al factor de suavización o de amortiguación (H), se ha utilizado la Href que aporta el software, ajustado a los datos. La metodología utilizada ha sido validada por los

¹ HDOP (*Horizontal Dilution of Precision*): es la precisión en el cálculo de las coordenadas respecto a la longitud y latitud. Valores bajos (próximos a 1) indican un grado de incertidumbre bajo y por lo tanto buena precisión en el cálculo.

responsables de la gestión de la especie del Servei de Fauna i Flora y se corresponde a la descrita en el informe de Solé et. al. 2025.

La representación *del espacio vital* se estima con diversos métodos, el Mínimo Polígono Convexo (MPC) dibujado por el 100 % de las localizaciones horarias utilizadas para el análisis. De la misma forma, mediante los contornos de densidad *kernel 95%* (*aunque también se aportan varias representaciones de este kernel, y se resaltan los 90 y 99%*). La delimitación de los centros de actividad, áreas críticas o *core areas* se expresa como los contornos de densidad *kernel menores* (siguiendo otros estudios; SEAMAN & POWEL 1996; FRAGUAS et.al. 2001; RATCLIFFE & CROWE, 2001; JIGUET & VILLARUBIAS, 2004; SANZ et al. 2005).

4.2 Área de estudio

El área de trabajo se sitúa, geográficamente, en el norte de Cataluña, y administrativamente en el Baix Empordà, en los municipios de Torroella de Montgrí, L'Escala, Bellcaire d'Empordà y Montclar.

El área de estudio incluye el Parque natural del Montgrí, Les Medes y el Baix Ter, además de una parte del espacio de la red natura 2000, riberas del Baix Ter, e incluye los paisajes del Macizo del Mongrí y la plana Baix Empordanesa.

En cuanto a la hidrología cabe destacar la presencia de río Ter en el límite sur del área de estudio, además de un entramado de varios canales de riego en la llanura agrícola (reg del Pig del mig de Ciana) que drenan las aguas y vierten al reg del Molí en L'Escala. Al norte del macizo destaca el antiguo lago de Bellcaire.

En las zonas más montañosas en los últimos años se han producido cambios importantes respecto a las cubiertas del suelo y las comunidades botánicas con un incremento importante de los hábitats forestales (pinares y matorral), en detrimento de los pastos y zonas de cultivo tradicional, especialmente de frutales de secano, leguminosas o cereales.

Las zonas más llanas han sido muy transformadas hacia cubiertas antrópicas, como zonas urbanas, industriales y vías de comunicación. En el resto se mantienen cultivadas principalmente por explotaciones extensivas de regadío, donde dominan los cultivos herbáceos.

4.3 Resultados

4.3.1 Recepción de datos

La captura del macho adulto de la pareja se realizó el día 11 de diciembre de 2024.



Fotografía 01. Pareja de águilas perdiceras del Macizo del Montgrí, durante los trabajos de preparación de la captura. Ambos ejemplares (la hembra a primer término) llevan dos anillas, una metálica y una de lectura a distancia roja, de cuando se marcó los ejemplares en el nido, cuando eran pollos.

El periodo estudiado se corresponde al transcurrido desde el día 1 de enero de 2025 y el 31 de diciembre de 2025. Como criterio de selección, no se han considerado los datos del día de captura del ejemplar, para evitar posibles posiciones derivadas de comportamientos alterados posteriores a la captura y se analiza un periodo de 365 días.

El **total de datos recibidos y transformados** durante este periodo ha sido 15.036, de los que se han excluido 211 (1,4 % del total), por diversos motivos. En concreto, en el proceso de cribado, por tratarse de datos obtenidos con error en la altura registrada (147), por ser poco fiables y tener un valor de HDOP demasiado elevado (9). Así se obtienen **14.874 datos válidos**. Para obtener de datos independientes, como mínimo cada 5 minutos, también se eliminan datos (49). De esta forma se seleccionan **14.825 datos válidos con independencia horaria**.

Los datos considerados extraterritoriales han sido 81, que representan el 0,54% del total de los datos válidos, y por tanto se obtienen **14.744 datos válidos territoriales**.

Los datos nocturnos (515) representados en el plano 2, no se han considerado en el análisis del uso del espacio, por lo que finalmente los datos utilizados para el análisis del periodo estudiado, los denominados **datos válidos con independencia horaria, territoriales i diurnos** han sido 14.229 (planos 1 y 2). Representan 40,6 localizaciones/día, y entre 85 y 1.974 datos mensuales (figura 2), dependiendo de las horas de luz diaria (figura 4). Para el análisis del territorio, sin considerar los datos correspondientes al k20 (o sector de cría), se han utilizado 8.687 datos (plano 3).



Fotografía 02. Detalle de las anillas metálicas y de lectura a distancia roja (muy desgastada), que llevaba el macho el día de la captura.

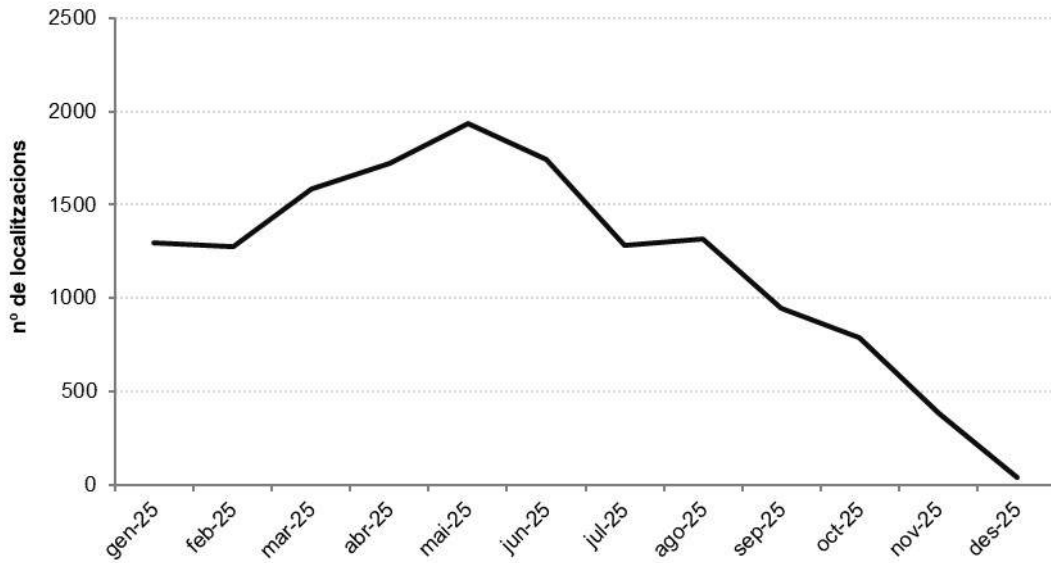


Figura 2. Número de localizaciones de satélite mensuales utilizadas en el estudio.

La distribución horaria de los datos a lo largo de la jornada indica una homogeneidad respecto a la muestra durante la mayor parte de la franja diurna por encima de los 500 datos, disminuyendo en las franjas próximas al periodo nocturno, debido a la variación estacional de la salida y puesta del sol a lo largo del año (figura 3).

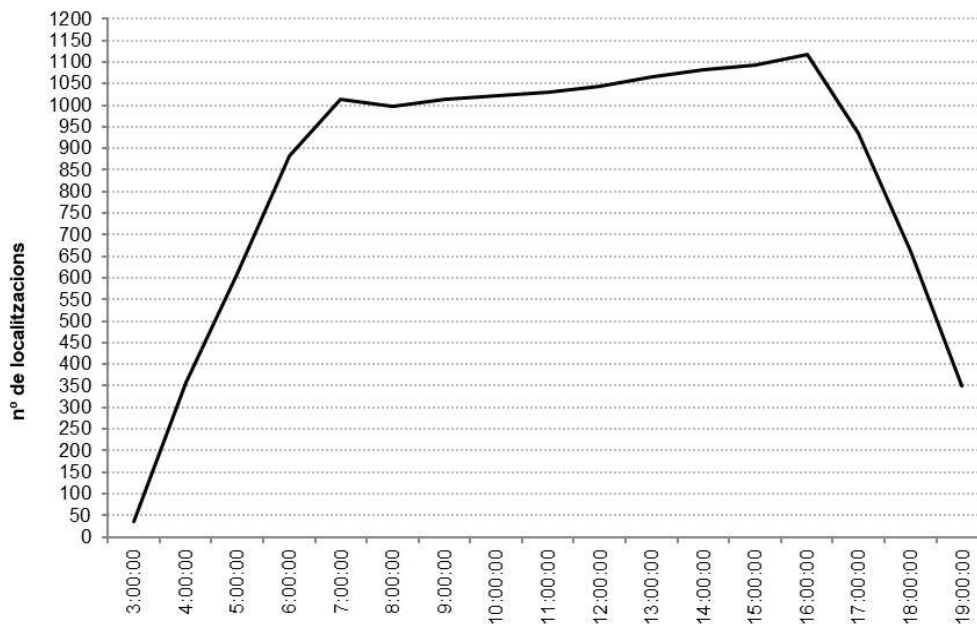


Figura 3. Franjas horarias en las que se han obtenido las localizaciones.

4.3.2 Uso del territorio

4.3.2.1 Espacio vital del macho de la pareja

Los resultados que se aportan en este informe corresponden al análisis de los datos territoriales del macho de la pareja, durante 12 meses.

El territorio del ejemplar estudiado, dependiendo del estimador de área utilizado, aporta valores variables. En el caso del Mínimo Polígono Convexo (MPC) que incluye el 100% de las localizaciones se obtienen territorios generalmente sobredimensionados, mientras que con un estimador más robusto que excluye las localidades extremas, como los kernels 99 o 95%, los resultados son más ajustados. Para la descripción de las áreas clave los kernels 20-50%, para los centros de actividad se ha utilizado los kernels 60-90%, aunque para explicar el uso diferencial del territorio también se han considerado el resto de kernels (95-99%).

Los resultados del número total de localizaciones y las superficies obtenidas en la estima del territorio se muestran en la tabla 1.

Con el total de datos validados e independientes del ejemplar (n=14.825) se ha evidenciado la existencia de varias salidas extraterritoriales, en torno al área de uso habitual (territorio).

El mínimo polígono convexo (MPC) con el total de datos es de 593,9km², y sin los datos extraterritoriales 181,78km², aunque ambos sobredimensionan el espacio realmente utilizado (plano 01).

El estimador kernel se aproxima más al área de uso habitual o territorio atendiendo a los criterios de probabilidad (kernel) y al uso diferencial de las diversas zonas.

El espacio vital del macho estudiado en el Montgrí durante el periodo 2025 (plano 2), ocupa una superficie de 23 Km² (estimador k95). El sector principal es el macizo del Montgrí, en concreto las zonas más abruptas con cubiertas forestales de matorral y bosque y se extiende a las zonas más próximas de los llanos, principalmente hacia el norte, hasta el riu Vell en el parque natural dels Aiguamolls de l'Empordà, en zonas con un mosaico de cultivos mayoritariamente herbáceos.

En el plano 3 se aportan los mismos análisis sin considerar los datos del k20 (aproximación del sector de cría), alcanzando una superficie de uso de 37,18Km² (estimador k95). Con este análisis se potencian más las áreas de caza ya indicadas como principales.

El espacio vital descrito para el MPC de 18 ejemplares de águila perdicera en Cataluña (Bosch et al. 2010), se sitúan en la media de 50,3 Km² (mínimo de 32 y máximo de 130) y el kernel 95% con media de 36,1 (20,7-110). Sin embargo, el mismo autor (Bosch 2004), también indicaba una media de MPC de 78 Km² (con mínimos de 35 y máximo de 211) y el kernel 99% con promedio de 44 Km² (26-59).

Periodo 2025		
	01 2025 - 12 2025	01 2025 - 12 2025
Datos	Totales macho	Total macho excepto K20 sector nido
nº localizaciones	14229	8687
H	253	335
k20	0,3	0,9
k30	0,5	1,6
k40	0,9	2,6
k50	1,4	3,9
k60	2,1	5,7
k70	3,5	8,3
k80	6,2	12,2
k90	12,7	21,1
k95	23,0	37,2
k99	71,1	93,8
MPC*	181,8	181,8

* Cálculo sin incluir datos extraterritoriales

Tabla 1. Superficies estimadas (Km²) del espacio vital de los machos estudiados según método Kernel (K) y Mínimo Polígono Convexo (MPC).

En Valencia se aportan MPC (82, 89 y 55 Km²) y K95% (16, 44, 30 Km²) (Sanz et al. 2005), y en trabajos más recientes realizados sólo con tecnología GPS-GSM, se indica una media de k95 de 79,8 km² (23,4-555,2) (n=161) (Morollon et al 2024).

En el estudio reciente de 34 territorios en Cataluña, con la misma metodología del presente informe se ha obtenido respecto al Kernel 95% una media de 55,5 km² y una mediana de 45 km², con máximos de 173,6 km² y mínimos de 8,6 km² (Solé et al 2025).

La variabilidad se explica además de por la calidad de los datos, por la heterogeneidad espacial, especialmente en la distribución irregular de los recursos tróficos (presencia de zonas de caza, posaderos, palomares u otras fuentes predecibles de alimento, y por las posibilidades de acceso a las presas (hábitats abiertos) (Sanz et al. 2005, Carrete et al. 2006), aunque probablemente también influyen otros factores como la presencia de lugares tranquilos de descanso, o incluso los métodos de estudio.

El espacio vital estudiado en el Montgrí (sin considerar los datos extraterritoriales) por comparación con estos territorios, sería de talla grande (MPC de 181,78 Km²). La causa de esta gran superficie son algunos datos de zonas visitadas esporádicamente, alejadas del sector principal de cría. Las zonas más alejadas que ha visitado han sido, hacia el oeste el Montaspre al norte de Girona, al norte zonas de cultivo al este de Riumors y hacia el sur el Puig d'en Llobet, al suroeste de la Bisbal d'Empordà.

El k95 de 23Km², se encuentra muy por debajo de la media de los datos aportados para el conjunto de Cataluña (55,5 km²), comparado con los estudios más recientes realizados con métodos de análisis similares.

El espacio vital es excéntrico, sin hacer un uso circular del espacio alrededor del sector de cría, y presenta una preferencia de desviación hacia el norte. Esta excentricidad de los territorios es habitual y también ha sido demostrada en otros estudios (BOSCH, 2010).

El mayor número de localizaciones se sitúa en el sector de cría que incluye el 41,5% de los datos a menos de 500 m del posadero principal; entre los 500 m y los 1500 m el 21,2% de los datos indicando la importancia del núcleo del territorio (figura 4). El 98,1% de los datos se encuentran a menos de 6.500 m del punto central del sector de cría, al igual que otros territorios de Cataluña, donde se explota con más intensidad las proximidades del sector de cría y tienen el 90% de localizaciones a menos de 6.500 m, y la distancia máxima al sector de cría a 14 Km (BOSCH 2004).

La superficie del espacio vital depende del hábitat y de la disponibilidad de presas (en rapaces el tamaño del territorio disminuye con el aumento de la productividad del hábitat), además también deberían considerarse otras variables como la edad y la experiencia de las aves (NEWTON 1979; MARQUIS & NEWTON 1981).

La calidad y experiencia en aves se considera en términos de edad (CARRETE et. al. 2006), lo que indicaría en el caso de estudio, un ejemplar adulto, un conocimiento y utilización del territorio con una elevada eficiencia. Así las variables que determinarían nuestro espacio vital serían básicamente los hábitats y la disponibilidad de presas. Sin embargo, otros factores históricos o de competencia intra o interespecífica también podrían influir en ellos.

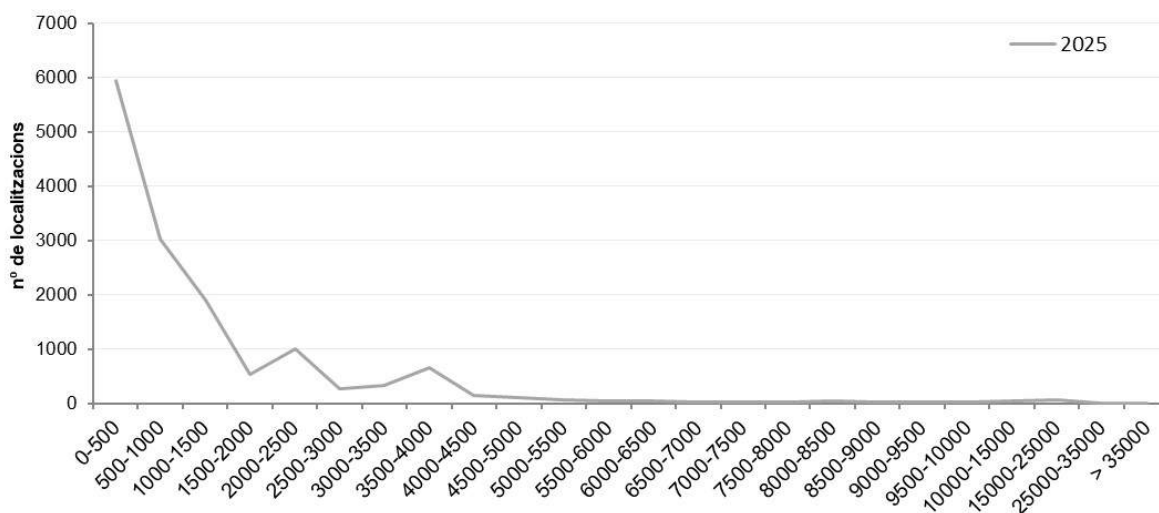


Figura 4. Número de localizaciones del macho y distancias al posadero principal en rangos de 500 metros.

Las áreas de mayor frecuentación

Diversos factores influyen en la selección del hábitat en aves, además de los específicamente relacionados con el tipo de hábitat y su disposición, también otros fenómenos extrínsecos no relacionados con los hábitats como la depredación, la competencia interespecífica o intraespecífica, y la disponibilidad de alimento (JONES 2001).

El seguimiento realizado indica la existencia de 4 áreas de alta utilización, que se incluyen en el k90, que incluyen un número muy importante de los datos. Se corresponden al sector de cría en la Roca Galera principalmente y a sus alrededores, a la Muntanya gran, y a 2 zonas de caza y descanso al norte del Macizo en el núcleo de Bellcaire d'Empordà, el antiguo lago de Bellcaire y los alrededores del Puig de Moragues (plano 2).

Sector de cría

Los datos del macho monitorizado y las observaciones de campo han permitido constatar el uso del sector de cría en La Roca Galera, en la zona más compleja orográficamente del Macizo, con un nido en un acantilado en una zona abrupta y tranquila.

El águila selecciona las zonas más abruptas, con riscos, principalmente las proximidades del nido y las partes más elevadas de las vertientes septentrionales y orientales del torrente donde se ubica el nido.



Fotografía 03. Panorámica del sector de cría en La Roca Galera, en una zona afectada por un incendio reciente.

Sectores de caza y descanso

Las áreas más importantes detectadas en el estudio fuera del sector de cría responden a una selección de las águilas de lugares con las características necesarias con el fin de conseguir recursos tróficos o para situar las áreas de descanso.

Las áreas de mayor frecuentación, incluidas en el K50, sólo incluyen las zonas forestales de La Roca Galera y sus alrededores.

Los kernels 80 y 90 incluyen otros lugares forestales dentro del mismo macizo alrededor de la zona de cría, con atalayas y panorámicas sobre amplias zonas donde dominan los hábitats arbustivos. Son el Puig de Querroig al suroeste, el monte de La Cogullades al noroeste, al este las zonas forestales de El Serrat Llarg a Les Cogullades, y al norte del Puig de la reina y los Jardines de Sant Josep. También otra zona en la Montanya d'Ullà, principalmente en las vertientes norte, hacia el valle de Santa Caterina y el valle pequeño de Santa Caterina. Además, fuera de la zona forestal también es muy frecuentado fuera del macizo, el antiguo lago de Bellcaire, al norte en Bellcaire d'Empordà.

El k95 fuera de la envolvente de estas zonas de mayor uso solo circunscribe la colina del Puig de Moragues. En estas zonas más llanas son importantes la presencia de pequeñas elevaciones del terreno y la existencia de grandes árboles, utilizados como atalayas de caza.



Fotografía 04. Panorámica de las zonas de caza del norte del macizo con campos agrícolas en el antiguo lago de Bellcaire.



Fotografía 05. Zonas arbustivas al norte del macizo de Montgrí y zonas de caza en el mosaico agro-forestal en los Olivets de Sobrestany.



Fotografía 06. El valle de Santa Caterina es la zona de mayor utilización después del sector de cría.

En otros estudios la tipología de los lugares seleccionados por las águilas se ha correlacionado, en primer lugar, con zonas de orografía compleja, con importantes desniveles y presencia de roquedos y zonas tranquilas con poca presencia humana. La presencia y accesibilidad de las presas completarían la explicación. Sin embargo, estas áreas de mayor utilización, fuera del sector de cría, son lugares con una o más funciones, son zonas con orografía compleja que permite elevada tranquilidad y seguridad por las águilas, y zonas de mayor perspectiva como atalayas de caza.

Las áreas dedicadas al descanso se podrían considerar aquellas donde los individuos se encuentran lo suficientemente seguros, incluso para pernoctar en ellas, de la misma manera que utilizan el sector de cría, en época de reproducción. De hecho, las zonas de pernoctación se concentran en las zonas indicadas a como de mayor uso. Se encuentran esencialmente dentro del área descrita por el estimador kernel 90%, y en gran medida se ubican en zonas tranquilas y de importantes pendientes en Roca Galera y en las zonas forestales del Serrat Llarg, a la solana de les Cogullades (plano 02). La utilización de estos lugares durante las horas diurnas indica su probable utilización también como zonas de caza.

El territorio del Montgrí, se caracteriza por una elevada utilización de las zonas forestales más abruptas del macizo, en una zona con una importante presencia antrópica, incluso en las zonas más montañosas. Este hecho, junto con la existencia de unos hábitats diversificados con zonas abiertas (matorrales y herbazales) aptos para la caza, y con presencia de presas, dentro del mismo macizo, determina que el ejemplar utilice poco las zonas periféricas, con amplios espacios cultivados y gran número de presas.

4.3.2.2 Datos de vuelo

Se han obtenido 3.040 datos en vuelo repartidos por todo el espacio vital. La mayor parte de los datos se concentran en el centro del día cuando las corrientes ascendentes permiten vuelos con un menor esfuerzo y desgaste energético, con el pico máximo a las 12 horas, aunque el conjunto de datos horarios dibuja una típica campana de Gauss (Figura 4).

La representación sobre cartografía aporta datos de vuelo repartidos por toda el área principal del espacio vital, y dibuja las mayores densidades en los lugares ya descritos como de elevada frecuentación (plano 2).

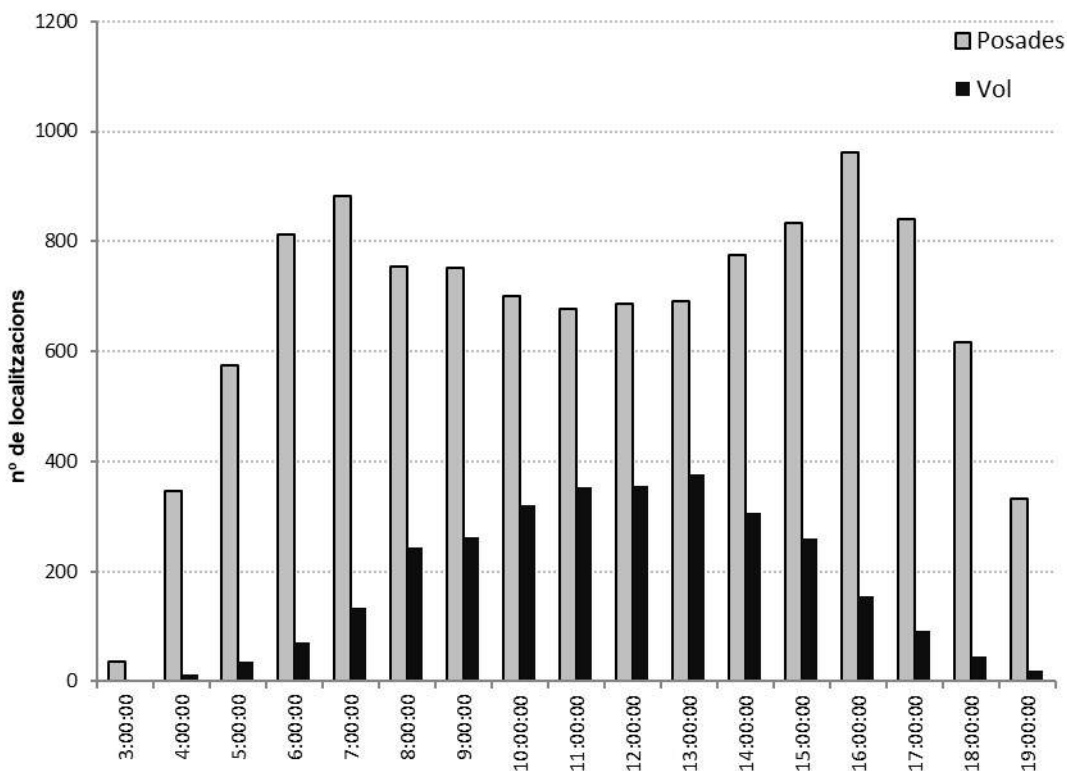


Figura 4. Localizaciones del macho parado y en vuelo en las diferentes franjas horarias.

4.3.3 Uso del espacio del águila respecto los proyectos de Parques eólicos del Pla de la Tallada

Los parques eólicos del Pla de la Tallada se localizan en el límite occidental del territorio de las águilas estudiadas.

De los 14.744 **datos válidos territoriales**, se han obtenido muy pocas localizaciones en la zona propuesta para instalar los parques eólicos, mayoritariamente de vuelo. No se ha registrado la presencia de clústeres de datos que afecten a las posiciones de los aerogeneradores o se encuentren en zonas muy próximas. El clúster de datos más cercano se encuentra en el Puig de Moragues a más de 1900 m de los aerogeneradores de los PE Pla de la Tallada II y III, y se refiere a una zona utilizada como oteadero de caza de los campos situados más al norte (figura 5).

Los aerogeneradores correspondientes a los parques eólicos Pla de la Tallada I, II, III y IV se localizan en todos los casos, fuera el kernel 95 (plano 2 y figura 5). En la estimación del territorio excluyendo los datos del sector de cría, los aerogeneradores Pla de la Tallada I y IV también se encuentran entre el k95 y el k99 y los Pla de la Tallada II, III en el límite interior del K95.

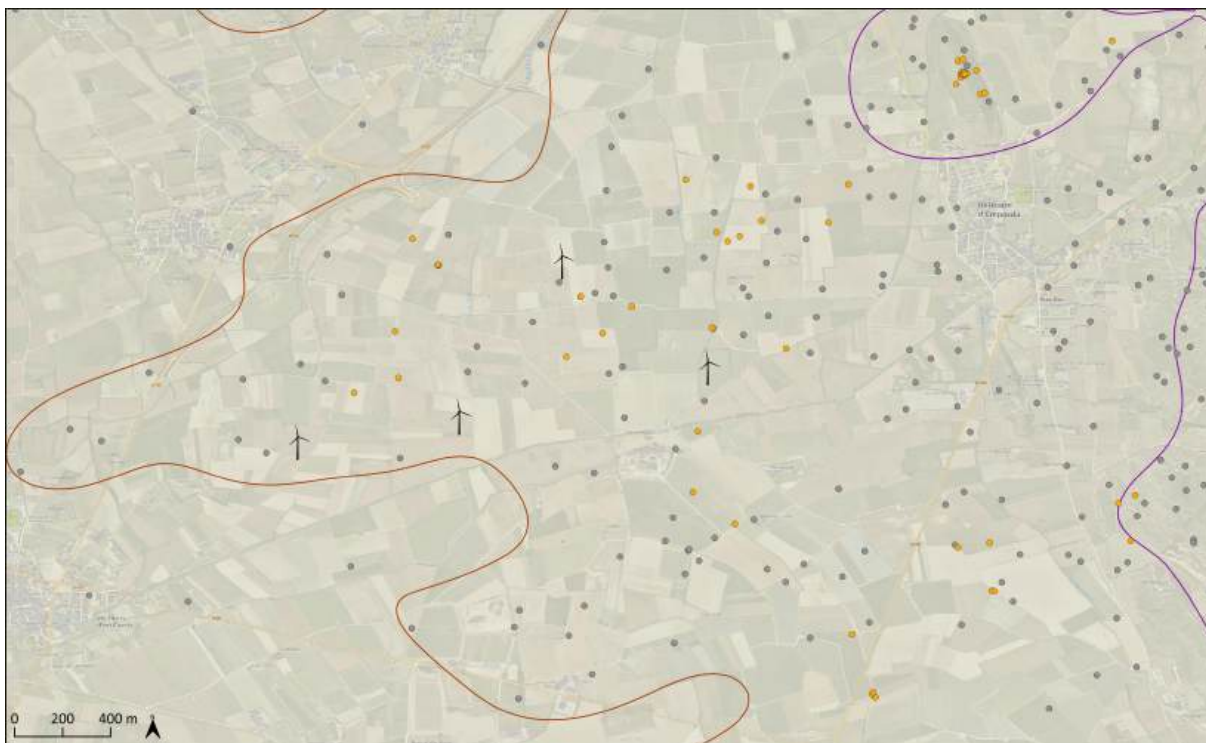


Figura 5. Disposición de las localizaciones de vuelo (gris) y posadores diurnos (naranja) del macho de águila perdicera del Macizo del Montgrí, en relación con los PE del Pla de La Tallada. Ortofotografía de la zona con los K99, k95.

4.3.4 Biología reproductora

A lo largo del estudio de la pareja de águilas perdiceras se han realizado varias visitas al territorio con el fin de certificar aspectos no evaluables a través de los datos de telemetría. Durante el periodo reproductor 2025 se han realizado visitas al sector de cría con el fin de certificar el inicio de las tareas reproductoras y la realización de puesta.

En el año 2025 el macho monitoreado ha regentado un espacio vital donde se conocen dos sectores de cría, arreglando un nido en el sector utilizado en los últimos años en Roca Galera. Durante los trabajos de campo se han recopilado diversas informaciones, que se sintetizan a continuación:

El día 11 de diciembre de 2024 se observan los 2 ejemplares adultos de la pareja durante la jornada de captura del macho.

El 23 de enero de 2025 un nido en La Roca Galera se encuentra muy arreglado con ramas verdes.

El 19 de febrero la hembra está incubando en el nido en el risco de Roca Galera.

El día 20 de abril en el nido se observa un pollo.

Posteriormente se observó que el pollo había abandonado el nido y realizaba vuelos en el sector de cría hasta el mes de julio, por tanto, se confirmó el éxito reproductor de la temporada 2025, con la productividad de un pollo.

5 SÍNTESIS

El territorio de la pareja de águilas perdiceras del macizo del Montgrí, estimado con el estudio de los datos del macho durante la época enero de 2025-diciembre de 2025, aporta un Mínimo Polígono Convexo (MPC) superior al de la media de las parejas conocidas en Cataluña. Sin embargo, el estimador de probabilidad kernel (k95) indica que la superficie utilizada habitualmente es mucho menor al de la media catalana.

En el espacio vital se evidencia la existencia de varios centros de actividad y un área clave, que coincide con el sector de cría en la zona de Roca Galera. El territorio ocupa el sector de Roca Galera y sus alrededores, la denominada Montanya gran, y se extiende a otras zonas alrededor del macizo principalmente al norte, con las zonas de mayor uso en las proximidades del núcleo urbano de Bellcaire d'Empordà, en el antiguo lago de Bellcaire y en los alrededores del Puig de Moragues.

La unidad territorial en el año 2025 está formada por un macho y una hembra adultos que se ha reproducido con éxito, consiguiendo criar un pollo.

Respecto a los parques eólicos Pla la Tallada, todos los aerogeneradores se localizan en un área con pocas posiciones del águila, todos entre el k95 y el k99.

ANEXOS

Anexo 1. Bibliográfico

BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015. European Red List of Birds. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 26/09/2015.

BOSCH, R. *Sel·lecció d'hàbitat i ús diferencial de l'espai per l'àliga perdiguera (Hieraetus fasciatus) a les Serralades Litorals Catalanes*. Informe inèdit, 2004.

CABEZA, A. & DE LA CRUZ, C. *Influencia de la disponibilidad de presas en el tamaño del territorio, la actividad y la selección de hábitat del Águila-azor perdicera Hieraetus fasciatus en Extremadura (SW de España) (a prensa) 2004*.

CARRETE, M. *Factors influencing the decline of a Bonelli's Eagle Hieraetus fasciatus population in southeastern Spain: demography, habitat or competition?*. Biodiversity and Conservation. Vol. 11 (2002), p. 975-985.

CARRETE, M., SÁNCHEZ-ZAPATA, J.A., CALVO, J.F., LANDE, R. *Demography and habitat availability in territorial occupancy of two competing species*. Oikos 108, 2005: 125-136.

CARRETE, M., SÁNCHEZ-ZAPATA, J.A., TELLA, J.L., GIL-SÁNCHEZ, J.M., MOLEÓN, M. *Components of breeding performance in two competing species: habitat heterogeneity, individual quality and density-dependence*. Oikos 2006, 3. Vol.112, p:680.

DEL MORAL J.C. & MOLINA, B. 2018. El Águila perdicera en España. Población reproductora en 2018 y método de censo. SEO/BirdLife, Madrid.

EMAT 2021. Estudio de biodiversidad de aves y otras especies de fauna en tres instalaciones solares fotovoltaicas. Informe inédito por encargo de UNEF.

FERNÁNDEZ, C. *Effect of the viral haemorrhagic pneumonia of the wild rabbit on the diet and breeding success of the golden eagle (Aquila chrysaetos.)* Revue d'Ecologie, Terre et Vie 1993, 48: p.323-329.

FERNANDEZ, C., INSAUSTI, J.A. *Golden eagles take up territories abandoned by Bonelli's eagles in Northern Spain*. Journal of raptor Research 24, 1990, p:124-125.

GIL-SÁNCHEZ, J. M. *Solapamiento de hábitat de nidificación y coexistencia entre el Águila-Azor Perdicera (Hieraetus fasciatus) y el Halcón peregrino (Falco peregrinus) en un area de simpatria*. Ardeola. Vol. 46 (1999), núm. 1, p. 31-37.

GIL-SANCHEZ, J. M. [et al.]. *Demografía y alimentación del Águila-Azor Perdicera (Hieraetus fasciatus) en la provincia de Granada*. Ardeola. Vol. 47 (2000), núm.1, p. 69-75.

GIL-SÁNCHEZ, J. M. [et al.]. *A nine year study of successful breeding in a Bonelli's Eagle population in southeast Spain: a basis for conservation*. Biological Conservation. Vol. 118 (2004), p. 685-694.

- JIGUET, F. & VILLARUBIAS, S. *Satellite tracking of breeding black storks Ciconia nigra: new incomes for spatial conservation issues. Biological Conservation* 2004, 120: p.153-160.
- MAÑOSA, S.; REAL, J. *Potencial negative effects of collisions with transmission lines on a Bonelli's Eagle population. J. Raptor Res. Vol. 35 (2001), núm. 3, p. 247-252.*
- MARQUISS, M. & NEWTON, I. *A radio-tracking study of the ranking behaviour and dispersión of european sparrowhawks Accipiter nisus. Journal of Animal Ecology* 1981, 51: p.111-133.
- MN Consultors 2009. *Estudio de la movilidad de la avifauna planeadora durante los pasos migratorios en el ámbito del parque eólico del Coll de la Garganta. La Torre de l'Espanyol, Ribera d'Ebre. Fase preconstructiva. PEGC SL Informe inèdit.*
- MN Consultors 2012. *Memòria de les actuacions de conservació realitzades en relació a l'àguila cuabarrada (Aquila fasciata) al Parc Natural de la serra de Montsant. Parelles de les Vilelles i Cabacés, període 2010 i 2011. Parc natural de la serra de Montsant. Informe inèdit.*
- MOROLLON, S., P. LOPEZ-LOPEZ& V. URIOS. 2024. *A new view of territoriality in large eagles: the territory preexists regardless of its occupants. Journal of Zoology* 323 (2024) 177–186.
- NEWTON, I. *Population ecology of raptors. T & A.D. Poyser, Berkhamsted, U.K.*1979.
- PARELLADA X., DE JUAN A., ALEMANY O., *Ecologia de l'àguila cuabarrada (Hieraetus fasciatus) factors limitants, adaptacions morfològiques i relacions interespecífiques amb l'àguila daurada (Aquila Crhysaetois). Rapinyaires mediterranis* 1984, 2:121-141.
- PARELLADA, X. SANTAUEFEMIA, X., LLACUNA, S. I DEL AMO, R. 2003. *L'àguila cuabarrada al Garraf-Ordal: estatus i dinàmica de la població reproductora (1970-2002). IV trobada d'Estudiosos del Garraf. Diputació de Barcelona p. 125-132.*
- PALOMARES, F.; DELIBES, M. *Data analysis design and potential bias in radio-tracking studies of animal habitat use. Acta Ecologica* 13(2), 1992: .221-226.
- RATCLIFFE, C.S., CROWE , T.M.. *Habitat utilization and home range size of the helmeted guineafowl (nimida meleagris) in midlands of kwazulu-Natal Province, South Africa. Biological Conservation* 98, p:333-345.
- REAL, J.; MAÑOSA, S. *Demography and conservation of Western European Bonelli's eagle Hieraetus fasciatus popultions. Biological Conservation. (1997), núm 79, p. 59-66.*
- REAL, J. *Águila Perdiciera, Hieraetus fasciatus . En, A. MADROÑO, C.GONZÀLEZ y J.C.ATIENZA (Eds.) Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/ BirdLife. Madrid. 2004.*
- ROLLAN, À., HERNÁNDEZ-MATÍAS, A. & REAL, J. (2016) *Guidelines for the conservation of Bonelli's eagle populations. Universitat de Barcelona. Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/69446>*
- SANZ, A. [et al.]. *Uso heterogeneo del espacio en tres territorios de reproducción del águila-azor perdicera (Hieraetus fasciatus). Ardeola. (2005), núm. 52, p. 347-350.*

SEAMAN, D.R., & POWELL, R.A. *An evaluation of the accuracy of kernel density estimators for home range analysis*. Ecology 1996, 77, p:809-823.

SOLÉ, J. *Plan de seguiment de la pareja de àguila perdicera (Hieraetus fasciatus) en el macizo de Bonastre, durante la fase constructiva de la línea de alta velocidad Madrid-Frontera francesa*. Tarragona: MN CONSULTORS CC S.L., 2004. (Informe inedito)

SOLÉ, J. & GARCIA, G. *Informe de la captura i dades preliminars del seguiment via satèl·lit d'una parella d'àguiles cuabarrades (Hieraetus fasciatus) a la serra de Tivissa*. MN CONSULTORS CC S.L. 2007. (Informe inèdit).

SOLÉ, J. *Programa de gestió i seguiment de la parella d'àguiles cuabarrades (Hieraetus fasciatus) al barranc de sant Francisco (la Fatarella, Terra alta). Mesures correctores del projecte de construcció de la línia elèctrica per a l'evacuació d'energia elèctrica dels parcs eòlics d'AERTA*. MN CONSULTORS CC S.L. 2009. (Informe inèdit).

SOLÉ, J., ESCOBEDO, & C. MAJOR, M. 2025. Integració i homogeneïtzació de dades de tecnologia GSM per a l'anàlisi de l'ús de l'espai en territoris de grans àguiles a Catalunya. Informe de MN Consultors per l'ICAEN i el Servei de Fauna i Flora (inèdit).

TUKER, G. M., HEATH, M. F. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge, U.K.: 1994 BirdLife International (BirdLife Conservation Series nº3)

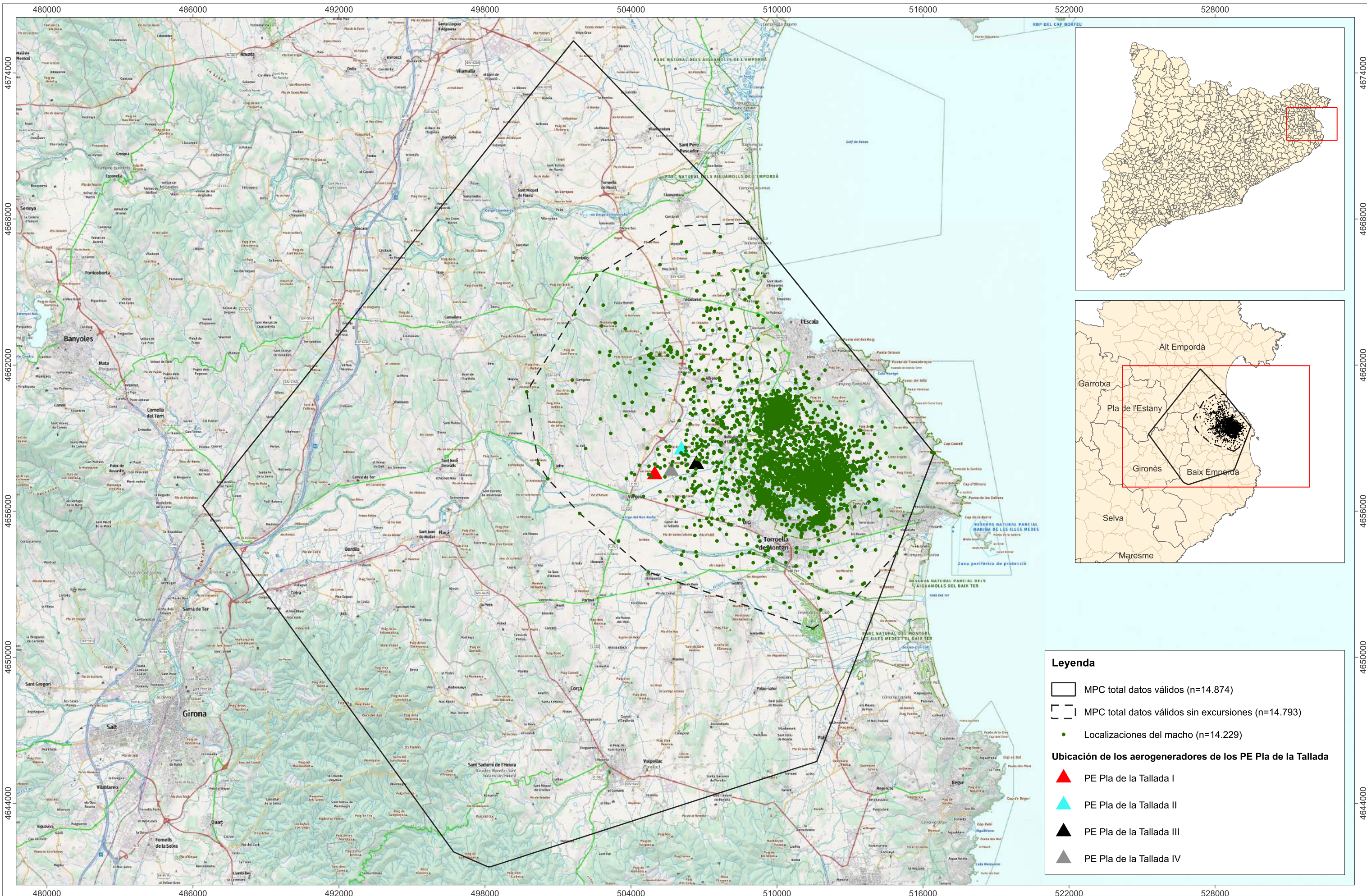
WORTON B.J. Kernel methods for estimating the utilization distribution in home-range studies. Ecology 1989, 70 (1):164-168.

Anexo 2. Cartográfico

Plano 1. Estimación del espacio vital del macho de águila perdicera del Macizo del Montgrí durante el periodo enero 2025- diciembre de 2025, MPC (100% localizaciones).

Plano 2. Estimación del espacio vital del macho de águila perdicera del Macizo del Montgrí durante el periodo enero 2025- diciembre de 2025, kernels, localizaciones de vuelo y en reposo.

Plano 3. Estimación del espacio vital del macho de águila perdicera del Macizo del Montgrí durante el periodo enero 2025- diciembre de 2025, kernels (excluyendo las localizaciones del sector de cría).



Legenda

- MPC total datos válidos (n=14.874)
- MPC total datos válidos sin excursiones (n=14.793)
- Localizaciones del macho (n=14.229)

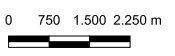
Ubicación de los aerogeneradores de los PE Pla de la Tallada

- ▲ PE Pla de la Tallada I
- ▲ PE Pla de la Tallada II
- ▲ PE Pla de la Tallada III
- ▲ PE Pla de la Tallada IV

Empresa:

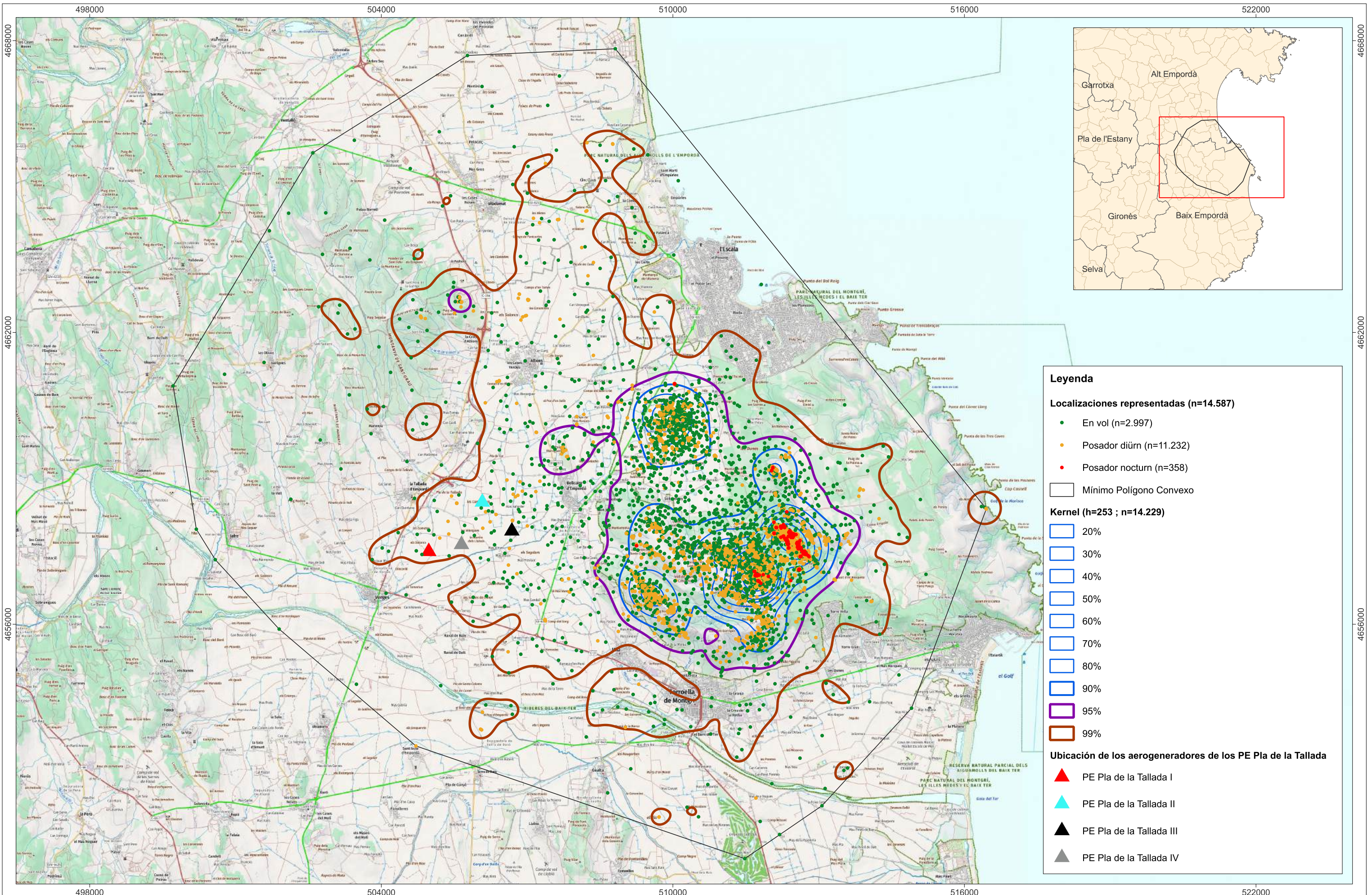

Promotor:


Estudio:
ESTUDIO DEL TERRITORIO DE UNA PAREJA DE ÁGUILAS PERDICERAS (*Aquila fasciata*) REPRODUCTORA EN EL MONTGRÍ (BAIX EMPORDÀ). RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE SEGUIMIENTO CON TELEMETRÍA GPS-GSM. Evaluación ambiental de los Parques eólicos Pla de la Tallada I, II, III, IV (La Tallada d'Empordà)

Escala:

 Escala original en A3 1:140000

Fecha:
Enero de 2026

Plano:
P_01 Estimación del espacio vital del macho de águila perdicera del Macizo de Montgrí durante el periodo anual (enero 2025- diciembre 2025), MPC (100% localizaciones).



Empresa:

Promotor:

Estudio:
ESTUDIO DEL TERRITORIO DE UNA PAREJA DE ÁGUILAS PERDICERAS (*Aquila fasciata*) REPRODUCTORA EN EL MONTGRÍ (BAIX EMPORDÀ). RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE SEGUIMIENTO CON TELEMETRÍA GPS-GSM. Evaluación ambiental de los Parques eólicos Pla de la Tallada I, II, III, IV (La Tallada d'Empordà)

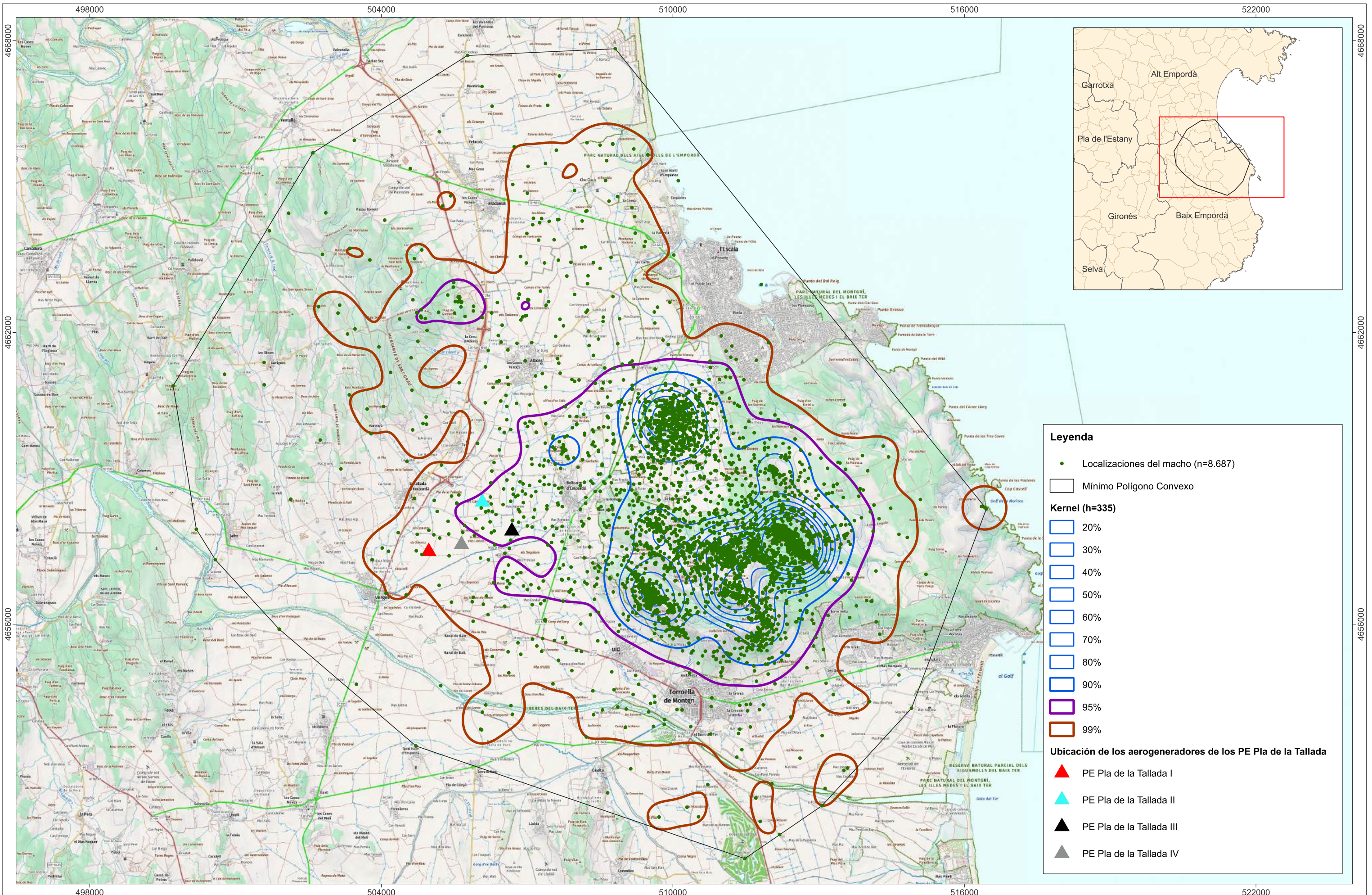
Escala:
 0 500 1.000 1.500 m

 Escala original en A3 1:70000

Fecha:
Enero de 2026

Plano:
P_02

Estimación del espacio vital del macho de águila perdicera del Macizo de Montgrí durante el periodo anual (enero 2025- diciembre 2025), Kernels, localizaciones en vuelo y en reposo.



Leyenda

- Localizaciones del macho (n=8.687)
- Mínimo Polígono Convexo

Kernel (h=335)

- 20%
- 30%
- 40%
- 50%
- 60%
- 70%
- 80%
- 90%
- 95%
- 99%

Ubicación de los aerogeneradores de los PE Pla de la Tallada

- ▲ PE Pla de la Tallada I
- ▲ PE Pla de la Tallada II
- ▲ PE Pla de la Tallada III
- ▲ PE Pla de la Tallada IV

Annex 2

*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*

- febrer del 2026 -



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 immadurs 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 fotovoltaïques

- 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 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 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 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.

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'isolinies que indiquin en percentatge la probabilitat de presència. No es podran utilitzar les extensions d'Arcview.

Paràmetres de l'anàlisi

- Fixed kernel (no Adaptive 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.