

**AJUNTAMENT DE LA TALLADA D'EMPORDÀ**  
RESPOSTA A L'INFORME RESPECTE A L' ESTUDI D' IMPACTE AMBIENTAL DELS  
PROJECTES D' ENERGIA RENOVABLE EÒLICA – PLA DE LA TALLADA I, II, III I IV  
TM DE LA TALLADA D' EMPORDÀ (BAIX EMPORDÀ)

**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'informe respecte l'Estudi d'impacte Ambiental

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 de **l'Ajuntament de la Tallada (informe respecte l'EIA dels projectes Tallada I, II, III i IV)**, rebut 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.

## **RESPOSTA AL DOCUMENT INFORME RESPECTE A L' ESTUDI D' IMPACTE AMBIENTAL DELS PROJECTES D' ENERGIA RENOVABLE EÒLICA – PLA DE LA TALLADA I, II, III i IV TM DE LA TALLADA D' EMPORDÀ (BAIX EMPORDÀ)**

*Text de l'informe: “D’acord amb l’anàlisi realitzat en el present informe, es pot determinar que l’Estudi d’Impacte Ambiental dels projectes d’energia renovable eòlica – Pla de la Tallada I, II, III i IV manca documentació requerida per la legislació vigent.*

*En primer lloc, cal considerar-se el significatiu impacte paisatgístic que suposaran els projectes d’instal·lació d’aerogeneradors. L’àmbit d’actuació es troba a l’Empordanet-Baix Ter, un entorn agrícola de relleu planer situat a l’oest del massís del Montgrí. Les estructures a instal·lar-se, d’aproximadament 200 metres d’alt, suposarien un impacte paisatgístic i social fora d’escala, afectant els valors i característiques identitràries del territori on s’emplaçarien.*

*Aquest impacte paisatgístic no és compatible amb les determinacions del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, ja que tal com s'indica al seu article 7.1:*

*7.1 Els parcs eòlics i les plantes solars fotovoltaïques s'han de situar en emplaçaments compatibles amb el planejament territorial i urbanístic que reuneixin les condicions idònies des del punt de vista tècnic, econòmic, energètic, ambiental, urbanístic i paisatgístic, i a les zones que reuneixin els requisits següents:*

*a) No afectació significativa sobre l'entorn d'influència, sobre el patrimoni natural, la biodiversitat i sobre el patrimoni cultural.*

*A més, a l'article 8.1, del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, s'indica que per tal d'implantar parcs eòlics cal reduir l'afectació de terrenys de valor natural i evitar llocs d'impacte paisatgístic elevat i d'elevada significació o rellevància per a la societat d'acord amb els catàlegs de paisatge.*

*A l'entorn de la implantació, l'agricultura és una activitat de caràcter històric, cultural i identitari. D'acord amb el Catàleg de Paisatge de les Comarques Gironines, als espais on es preveu la instal·lació dels aerogeneradors s'hi poden trobar valors productius, simbòlics, històrics, estètics i ecològics. Es considera, per tant, un espai de valor paisatgístic i*

*d'elevada significació per la societat.”*

Resposta del promotor:

## **Referent als continguts de l'EIA**

En relació amb la consideració que els continguts de l'Estudi d'Impacte Ambiental no són correctes o suficients, cal posar de manifest que la documentació aportada ha estat objecte de valoració específica per part de l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental (OTAA) dels Serveis Territorials a Girona.

Tal com consta a l'Informe de suficiència i idoneïtat OTAAGI20240218, emès en el marc del procediment previst a l'article 15 del Decret Llei 16/2019, es conclou expressament que “la documentació aportada per la promotora en relació amb els Projectes de Parc Eòlic Pla de la Tallada-I, Pla de la Tallada-II i Pla de la Tallada-III situats municipi de la Tallada d'Empordà (Baix Empordà), és suficient i idònia”

Aquesta declaració de suficiència implica que el contingut de l'Estudi d'Impacte Ambiental compleix els requisits establerts a la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, així com la normativa sectorial aplicable, permetent la continuació de la tramitació en fase d'avaluació ambiental simplificada.

En conseqüència, es considera que la suficiència formal i material de la documentació ambiental ja ha estat acreditada per l'òrgan ambiental competent, sense perjudici que, en el marc de la tramitació posterior, es puguin incorporar els ajustos o ampliacions que l'administració determini oportunes.

Tot i l'exposat, cal tenir en compte que abans del passar el procediment d'avaluació ambiental previst a l'article 16 del Decret Llei 16/2019, es revisarà l'Estudi d'Impacte Ambiental tramitat per tal d'elaborar un document refós que integri tot allò que exposen els diferents informes de les administracions rebudes en fase d'Informació pública (tràmit de l'article 15.3 del Decret Llei 16/2019). En aquest sentit, i en resposta aquest punt de l'informe, concretament es valorarà incloure una estimació dels tipus i quantitats de residus generats i les emissions de matèria o energia resultants.

També es revisarà l'apartat d'impactes sobre la fauna, concretament pel que fa referència al turó (*Mustela putorius*), pel seu gran d'amenaça, tot i que es considera que el projecte no tindrà una afectació significativa sobre l'espècie tenint en compte els seus hàbitats potencials i els seus requeriments ecològics.

L'equip redactor valorar ampliar la caracterització d'impactes, en el sentit del que s'exposa a la part valorativa de l'informe.

Finalment, a la part valorativa de l'informe afirma que *no hi ha una previsió en el temps sobre la utilització del sòl, s'indica la planificació de l'obra mitjançant un cronograma, però no s'esmenta la durada de l'activitat fins al seu desmantellament.*

No obstant, en varis punts de l'EIA s'esmenta que la vida útil de la instal·lació és de 30 anys, i fa varies referències sobre la vida útil de la instal·lació, per posar algun exemple, l'EIA inclou un pressupost de desmantellament, així com mesures previstes per aquesta fase.

### **Referent a l'impacte Paisatgístic**

Per a l'elaboració de l'Estudi d'Impacte i Integració Paisatgística (EIIP) s'ha tingut en compte de manera rigorosa el document-guia Criteris per a la implantació de parcs eòlics a Catalunya, adoptat per la Comissió de Territori de Catalunya l'abril de 2024, així com els continguts i obligacions establerts pel Decret 343/2006, de 19 de setembre. En aquest sentit, l'EIIP analitza i justifica expressament el compliment dels criteris vigents aplicables a la implantació d'infraestructures eòliques.

Les directrius paisatgístiques del Catàleg del Paisatge i els preceptes del Decret Llei 16/2019 no estableixen prohibicions automàtiques respecte a la implantació d'instal·lacions eòliques en l'entorn de fons escènics catalogats, sinó criteris de compatibilitat, integració i minimització de l'impacte paisatgístic. La seva aplicació requereix, per tant, una valoració específica del projecte en funció de la seva escala, disposició, visibilitat efectiva, context territorial i mesures correctores proposades.

En aquest marc, l'EIIP presentat analitza de manera detallada la visibilitat del projecte des dels principals punts receptors, incloent-hi l'entorn del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter, l'efecte acumulatiu amb altres infraestructures existents o projectades, l'estudi d'alternatives d'emplaçament i la definició de mesures d'integració paisatgística. D'acord amb aquesta anàlisi, es conclou que el projecte és compatible amb les directrius territorials i paisatgístiques vigents.

Cal destacar, a més, la magnitud real de la proposta, que constitueix un element determinant en qualsevol anàlisi de proporcionalitat territorial i paisatgística. El projecte

preveu la implantació de només quatre aerogeneradors, fet que configura una actuació d'escala reduïda, lluny del concepte de gran parc eòlic susceptible de saturar l'horitzó o generar un efecte barrera continu. Aquesta dimensió limitada contribueix a reduir l'extensió de les conques visuals afectades, a mantenir la permeabilitat visual del territori i a facilitar la integració dels aerogeneradors en una matriu agrària preexistent.

Pel que fa a la relació entre els criteris d'ordenació paisatgística i la jerarquia normativa aplicable, cal assenyalar que les instal·lacions de producció d'energies renovables i les seves infraestructures associades es consideren d'interès públic superior fins a l'assoliment de la neutralitat climàtica, d'acord amb el que estableix la Directiva (UE) 2023/2413. Aquesta consideració no elimina l'obligació d'avaluar els impactes paisatgístics, però sí que exigeix una ponderació equilibrada entre la protecció dels valors paisatgístics i els objectius de transició energètica.

En relació amb la potencial afectació al fons escènic del Massís del Montgrí, en primer lloc cal tenir en compte que es compleixen les distàncies a miradors i fons escènics de la guia de criteris d'Urbanisme. A més, cal tenir en compte que, atesa la ubicació del punt de connexió obtingut (subestació de Belcaire), les alternatives d'emplaçament amb absència total d'interacció visual amb aquest fons escènic són molt limitades. En aquest context, la localització proposada dels quatre aerogeneradors se situa al peu del massís pel vessant occidental, alineada amb el perfil característic conegut com el "Bisbe Ajagut", minimitzant les visibilitats de confrontació directa amb el fons escènic i reduint-ne l'impacte perceptiu.

Com a reflexió final, es vol posar de manifest que la percepció del paisatge no és un valor absolut ni unívoc, sinó que incorpora un component inevitablement subjectiu i socialment construït. L'avaluació de l'impacte paisatgístic no pot partir automàticament de la premissa que la presència d'aerogeneradors constitueix, per se, una afectació negativa, especialment quan es tracta d'una actuació d'escala reduïda. En aquest sentit, una part de la societat pot percebre aquests elements com a símbols de progrés, de transició cap a un model energètic més sostenible i de compromís amb la lluita contra el canvi climàtic, integrant-los positivament en la lectura contemporània del paisatge. Aquesta pluralitat de percepcions reforça la necessitat d'una valoració equilibrada i ponderada dels impactes, que tingui en compte no només els valors paisatgístics

tradicionals, sinó també els valors emergents associats a la sostenibilitat ambiental i a l'interès públic general.

*Text de l'informe: En segon lloc, quant a compliment formal del contingut, es considera que l'estudi d'alternatives no és adequat, ja que limita la selecció de l'emplaçament a un radi de 10 km al voltant de la SE de Bellcaire, sense considerar un abast territorial més ampli i adequat per a la implantació de parcs eòlics.*

*A més, la comparació d'alternatives que es realitza posteriorment justifica la selecció de l'alternativa mitjançant una ponderació que pot ser considerada massa subjectiva. Aquells vectors ambientals on l'alternativa escollida se'n veu beneficiada presenta valors de ponderació majors, com és la viabilitat econòmica.*

#### Resposta del promotor:

En primer lloc, el criteri d'un abast territorial de 10 km al voltant del punt de connexió a la subestació de Bellcaire es considera tècnicament raonable i degudament justificat. La disponibilitat i viabilitat del punt de connexió constitueix un condicionant estructural del projecte, atès que la longitud de la línia elèctrica d'evacuació és un factor determinant tant des del punt de vista tècnic com ambiental. L'ampliació indiscriminada de l'àmbit d'estudi comportaria, previsiblement, traçats d'evacuació substancialment més llargs, amb un increment proporcional dels impactes territorials, paisatgístics, ambientals i de fragmentació del territori. En aquest sentit, la delimitació adoptada respon a un criteri de racionalitat i minimització d'impactes globals del projecte.

Pel que fa a l'anàlisi d'alternatives, aquesta s'ha realitzat mitjançant una metodologia multicriteri que incorpora un ampli ventall de vectors ambientals, territorials, tècnics, paisatgístics, socials i econòmics. La ponderació aplicada no té caràcter arbitrari ni orientat a afavorir una alternativa concreta, sinó que respon a la necessitat d'integrar de manera equilibrada tots els factors rellevants que intervenen en la viabilitat real del projecte.

La viabilitat econòmica constitueix un dels vectors considerats, atès que és un element inherent a qualsevol projecte d'infraestructura energètica i forma part de l'avaluació de la seva implementació efectiva. No obstant això, aquest vector no actua de manera aïllada ni determinant, sinó integrat dins d'una matriu comparativa global on també s'han valorat de forma específica els condicionants ambientals i territorials.

En conseqüència, es considera que l'estudi d'alternatives compleix els requisits establerts a la normativa d'avaluació ambiental, presentant una anàlisi comparativa estructurada, transparent i fonamentada en criteris tècnics objectivables, que permet justificar de manera raonada l'alternativa seleccionada.

*Text de l'informe: La descripció dels factors ambientals de l'espai manca informació, a més de que la cartografia és poc representativa ja que aquesta representa un "àmbit d'inventari" sense mostrar l'emplaçament exacte dels aerogeneradors sobre el medi. Tampoc es fa una caracterització adequada dels impactes i no es descriuen els residus generats.*

**Resposta del promotor:**

En relació amb la descripció dels factors ambientals i la representació cartogràfica, cal precisar que la metodologia adoptada a l'Estudi d'Impacte Ambiental respon a una seqüència d'anàlisi habitual en aquest tipus de projectes.

En primer lloc, a l'apartat 4 de l'EIA es realitza un anàlisi d'alternatives d'emplaçament amb un abast territorial ampli (radi de 10 km al voltant del punt de connexió), amb l'objectiu d'identificar les zones potencialment aptes des d'un punt de vista territorial, ambiental i tècnic.

Un cop seleccionat l'àmbit amb major viabilitat, a l'apartat 5 es desenvolupa l'inventari ambiental detallat sobre un àmbit més reduït, analitzant de manera exhaustiva els diferents vectors ambientals (medi físic, biòtic, paisatge, usos del sòl, etc.). En aquesta fase no es representa l'emplaçament exacte dels aerogeneradors de manera deliberada, atès que l'objectiu és caracteritzar el medi receptor amb caràcter previ a la definició concreta de la implantació.

Posteriorment, a l'apartat 6, i un cop coneguts amb detall els condicionants ambientals identificats a l'inventari, es plantegen les alternatives d'ordenació interna, en què sí que es defineix i representa l'emplaçament exacte dels aerogeneradors, escollint la configuració que millor s'adapta als condicionants detectats.

Per tant, l'estructura adoptada no respon a una manca d'informació, sinó a una metodologia seqüencial que permet primer caracteritzar el medi i, posteriorment, ajustar l'ordenació del projecte als condicionants ambientals identificats, garantint una

implantació més adequada i coherent amb el territori.

*Text de l'informe: Cal remarcar que per poder determinar l'impacte real sobre les masses d'aigua subterrànies caldria realitzar un estudi geotècnic.*

Resposta del promotor:

L'impacte real sobre les masses d'aigua es considera compatible atesa la naturalesa de les instal·lacions projectades, ja que no es considera ni les obres ni el funcionament d'un parc eòlic pugui tenir impactes significatius sobre aquest vector ambiental.

Tot i així l'EIA ja inclou algunes mesures per a prevenir i minimitzar potencials impactes sobre les masses d'aigua subterrànies.

Referent a la necessitat d'un estudi geotècnic específic, l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), administració competent en la matèria, no ho requereix. És més, en les conclusions de l'informe de l'ACA no hi ha cap punt que faci esment a impactes o mesures envers les masses d'aigua subterrànies.

*Text de l'informe: No s'ha tingut en compte que a menys de 500 m de l'àmbit d'implantació hi ha habitatges i granges aïllades, les quals es poden veure afectades. El present informe incorpora un plànol que permet veure les masies presents a l'entorn, de les quals es destaquen: Mas Vinyes (a 350 m), Camí del Puig (a 403 m) i Mas Xafarder (a 384 m).*

Resposta del promotor:

En relació amb les distàncies als nuclis urbans, el projecte compleix estrictament amb la normativa catalana vigent, garantint una separació mínima de 500 metres respecte dels nuclis de població propers.

Pel que fa a les edificacions aïllades, la normativa aplicable no estableix una distància mínima específica. No obstant això, els possibles efectes associats al funcionament del parc, especialment en matèria acústica i d'ombres projectades, han estat objecte d'anàlisi específica en els estudis tècnics incorporats a l'Estudi d'Impacte Ambiental. Així mateix, els resultats obtinguts dels diferents estudis específics realitzats (de soroll, i de l'efecte de les ombres), compleixen amb la normativa vigent.

*Text de l'informe: “Quant a l'avifauna, d'acord amb l'Estudi d'afectació a l'avifauna redactat per “APOARMATU (MFQ)”, l'àrea d'implantació és molt rica en avifauna, trobant-se en un dels corredors migratoris més importants d'Europa occidental. Es tracta d'una*

*ubicació crítica pel que fa a la connectivitat ecològica, i la instal·lació dels aerogeneradors suposaria la fragmentació d'hàbitats i pèrdues de connectivitat”.*

**Resposta del promotor:**

S'aporta una àmplia resposta específica per a l'estudi referenciat, en un document apart.

*Text de l'informe: Un altre factor a tenir en consideració és l'impacte acústic. Segons l'EIA, els nivells estimats d'immissió acústica originats pel funcionament del conjunt d'aerogeneradors no incrementaran els nivells sonors de les zones de sensibilitat acústica. Des de “SiS consultoria acústica, s.l.”, va redactar un informe d'al·legacions als estudis d'impacte acústics del parc eòlic del Pla de la Tallada, en què es conclou que l'estudi acústic realitzat per l'EIA no contemplan l'afectació en les condicions de funcionament del parc i es limiten a avaluar un impacte en condicions amitjanades anuals i que no seran representatives del moment en què es produeix la molèstia. També es destaca com no s'han tingut en compte sorolls de baixa freqüència, infrasons i modulació d'amplitud. Hi ha una probabilitat molt elevada que es produeixen incompliments dels valors límit legals a diverses posicions receptores.*

**Resposta del promotor:**

S'aporta una àmplia resposta específica per a l'estudi referenciat, en un document apart.

*Text de l'informe: Per últim, en relació a l'anàlisi de les afeccions agràries, no es fa una anàlisi comparativa de les diferents alternatives possibles, es descriu únicament l'espai agrari de l'àmbit d'actuació.*

**Resposta del promotor:**

En relació amb l'anàlisi de les afeccions agràries, cal indicar que per cadascun dels parcs eòlics (Tallada I, II, III i IV) s'ha elaborat un Document d'Anàlisi d'Afectacions Agràries específic, d'acord amb el que estableix l'article 11 de la Llei 3/2019, de 17 de juny, dels espais agraris. Aquests documents s'han tramitat en paral·lel a l'Estudi d'Impacte Ambiental i al Projecte d'Actuació Específica, com a documentació sectorial requerida des de la vessant agrària.

En el marc d'aquests documents, així com en l'EIA, s'ha dut a terme una avaluació comparativa d'alternatives que inclou tres alternatives d'emplaçament, analitzades mitjançant una metodologia multicriteri. Aquesta metodologia no es limita a descriure

l'espai agrari afectat, sinó que integra un ampli ventall de vectors ambientals, territorials i tècnics, entre els quals s'inclouen específicament els usos del sòl i els condicionants agraris, conjuntament amb factors com el sòl i subsòl, l'aigua, el clima, la vegetació i hàbitats d'interès comunitari, la flora, la fauna, la connectivitat ecològica, els espais naturals protegits, la població i la salut humana, els béns materials, el patrimoni cultural, el paisatge, el planejament territorial i la distància al punt de connexió (incloent la viabilitat i cost de la línia soterrada).

Per tant, la variable agrària no només ha estat descrita, sinó que ha estat incorporada dins d'un marc comparatiu estructurat que ha permès valorar les diferents alternatives de manera global i integrada, d'acord amb la normativa sectorial aplicable. En conseqüència, es considera que l'anàlisi d'afeccions agràries compleix els requisits legals i metodològics exigibles.

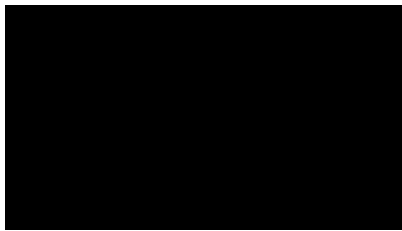
En virtut de l'exposat,

## **SOL·LICITEN**

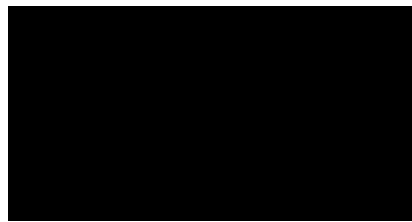
Que es tingui per presentat aquest escrit i, en el seu mèrit, un cop realitzats els tràmits oportuns, s'acordi continuar la tramitació de l'expedient de cara a l'atorgament de les autoritzacions sol·licitades per al Projecte.

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

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE. EL ÁGUILA PERDICERA .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>ESTUDIO DE MOVILIDAD Y USO DEL TERRITORIO.....</b>	<b>10</b>
<b>4.1</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2</b>	<b>ÁREA DE ESTUDIO.....</b>	<b>11</b>
<b>4.3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
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
<b>5</b>	<b>SÍNTESIS.....</b>	<b>25</b>
	<b>ANEXO 1. BIBLIOGRÁFICO .....</b>	<b>26</b>
	<b>ANEXO 2. CARTOGRÁFICO.....</b>	<b>29</b>



## 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 m<sup>2</sup>, 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/](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.

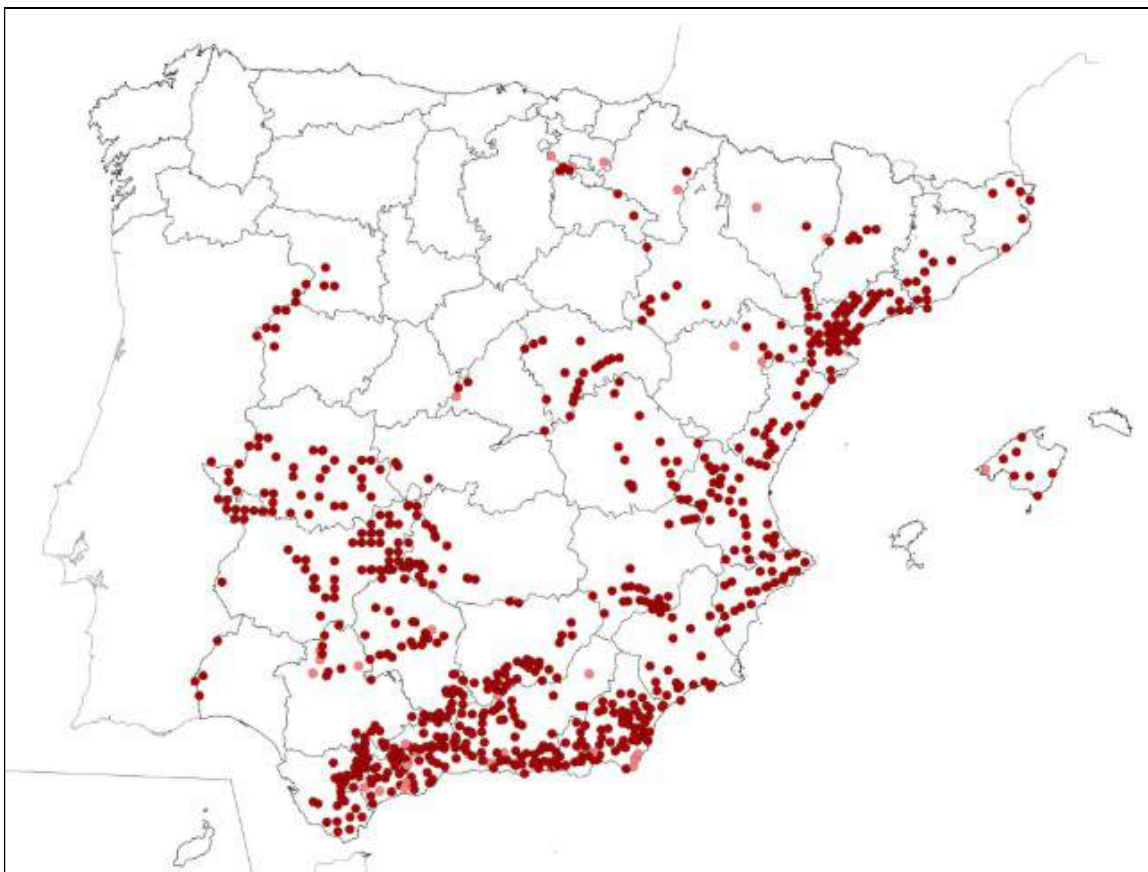


Figura 1. Mapa de distribución resultado del último censo estatal de águila perdicera del año 2018. Fuente: Del Moral y Molina, 2018.

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 HDOP<sup>1</sup> 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

---

<sup>1</sup> 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 Cinya) 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.

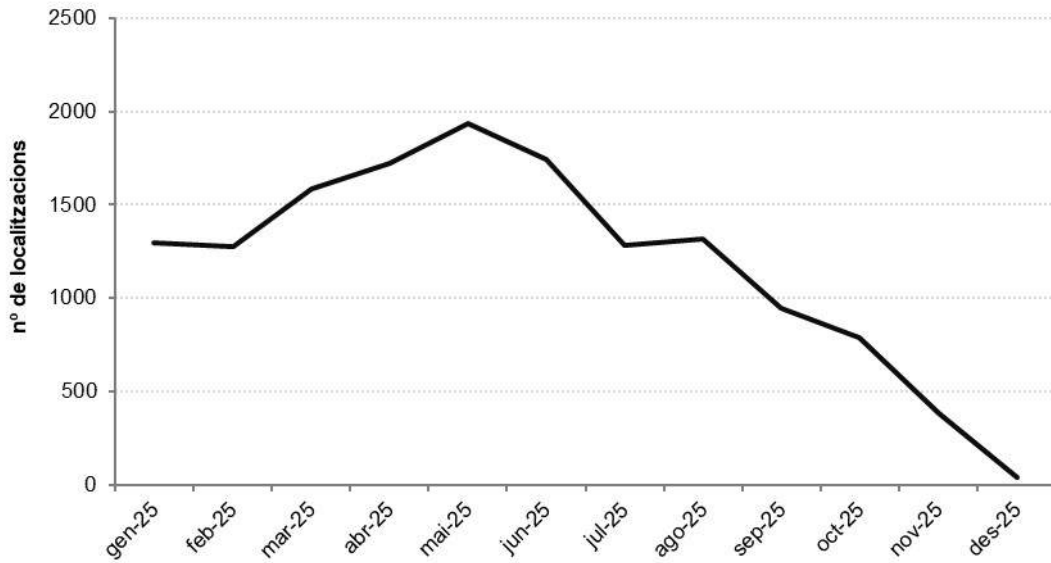


Figura 2. Número de localizaciones de satélite mensuales utilizadas en el estudio.

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).

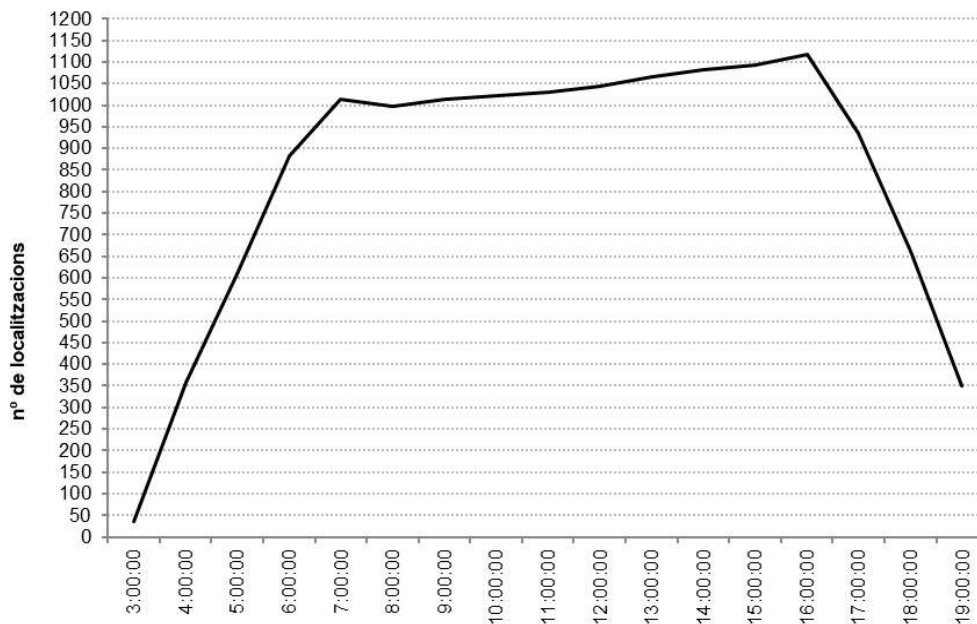


Figura 3. Franjas horarias en las que se han obtenido las localizaciones.

## 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 593,9km<sup>2</sup>, y sin los datos extraterritoriales 181,78km<sup>2</sup>, 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 Km<sup>2</sup> (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 37,18Km<sup>2</sup> (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 Km<sup>2</sup> (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 Km<sup>2</sup> (con mínimos de 35 y máximo de 211) y el kernel 99% con promedio de 44 Km<sup>2</sup> (26-59).

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

\* Cálculo sin incluir datos extraterritoriales

Tabla 1. Superficies estimadas (Km<sup>2</sup>) 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 Km<sup>2</sup>) y K95% (16, 44, 30 Km<sup>2</sup>) (Sanz et al. 2005), y en trabajos más recientes realizados sólo con tecnología GPS-GSM, se indica una media de k95 de 79,8 km<sup>2</sup> (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 km<sup>2</sup> y una mediana de 45 km<sup>2</sup>, con máximos de 173,6 km<sup>2</sup> y mínimos de 8,6 km<sup>2</sup> (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 Km<sup>2</sup>). 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 23Km<sup>2</sup>, se encuentra muy por debajo de la media de los datos aportados para el conjunto de Cataluña (55,5 km<sup>2</sup>), 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.

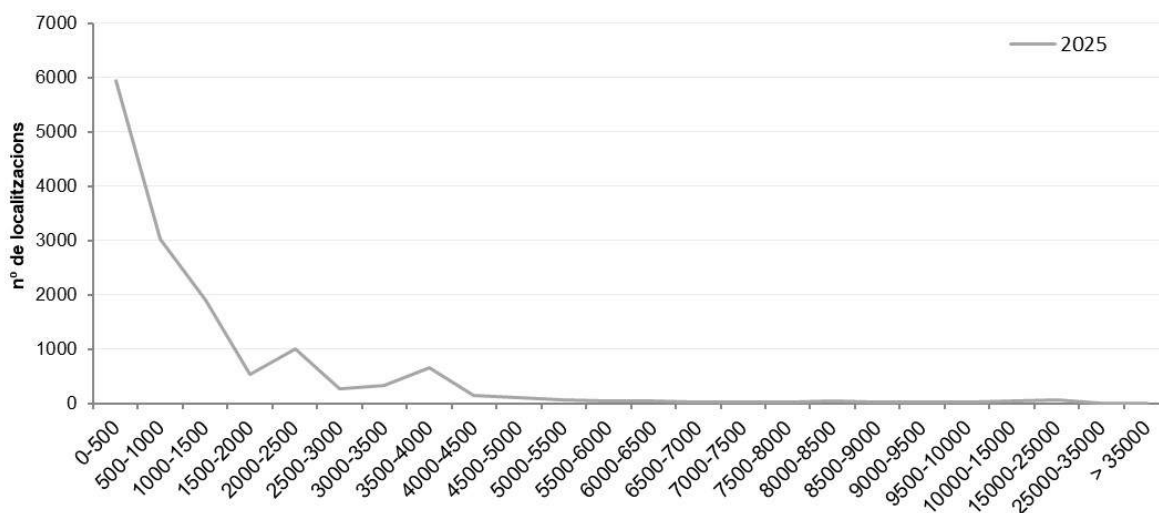


Figura 4. Número de localizaciones del macho y distancias al posadero principal en rangos de 500 metros.

### 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).

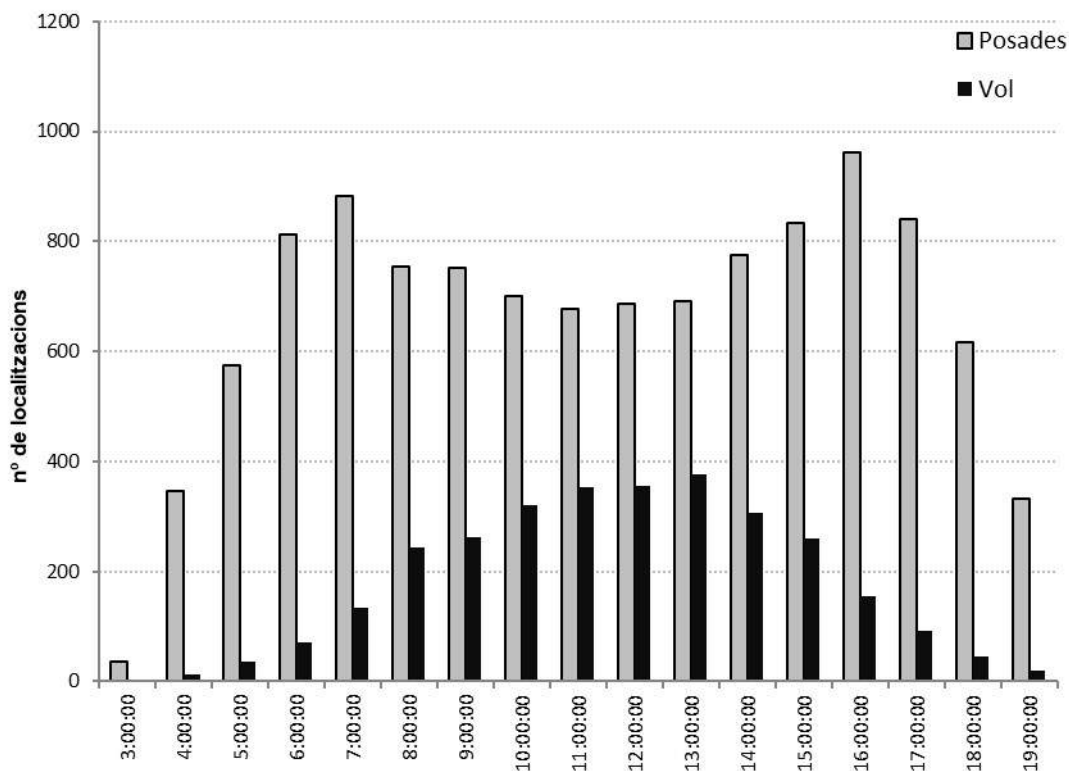


Figura 4. Localizaciones del macho parado y en vuelo en las diferentes franjas horarias.

#### 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.

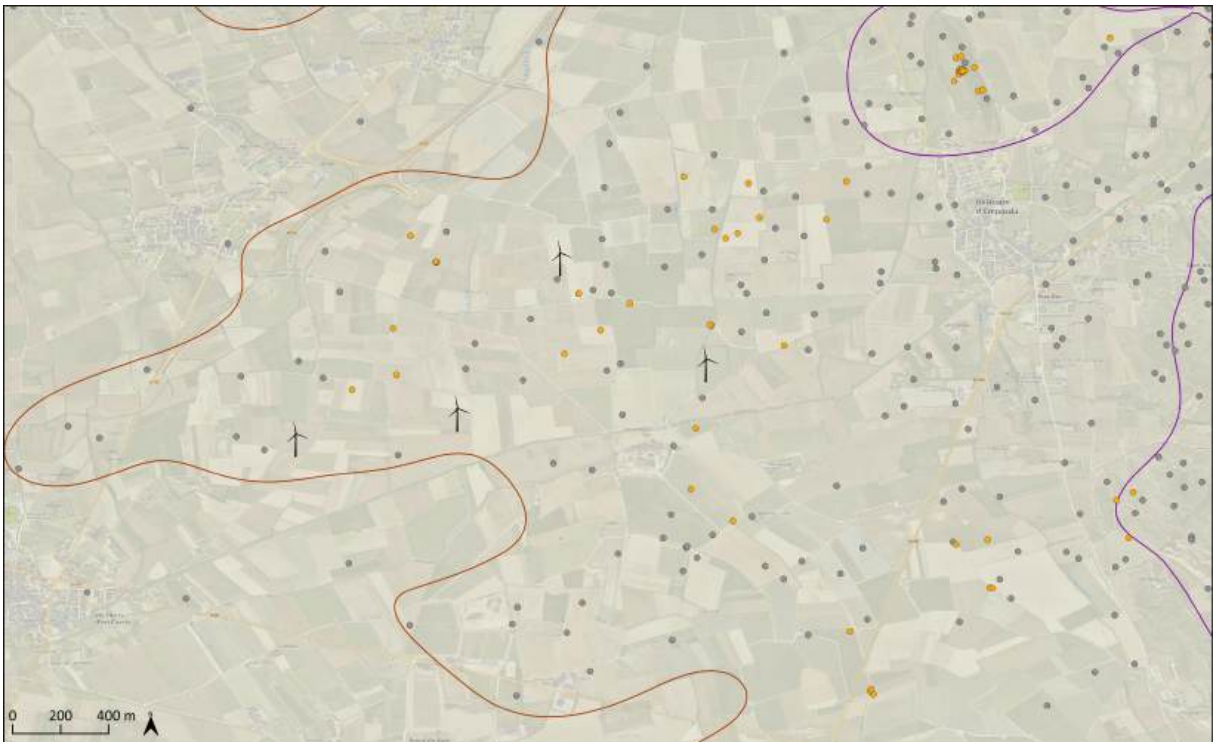


Figura 5. Disposición de las localizaciones de vuelo (gris) y posadores diurnos (naranja) del macho de águila perdicera del Macizo del Montgrí, en relación con los PE del Pla de La Tallada. Ortofotografía de la zona con los K99, k95.

#### 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)

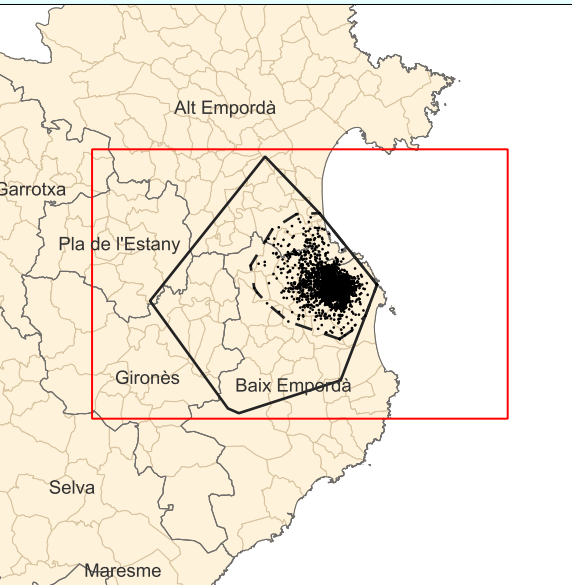
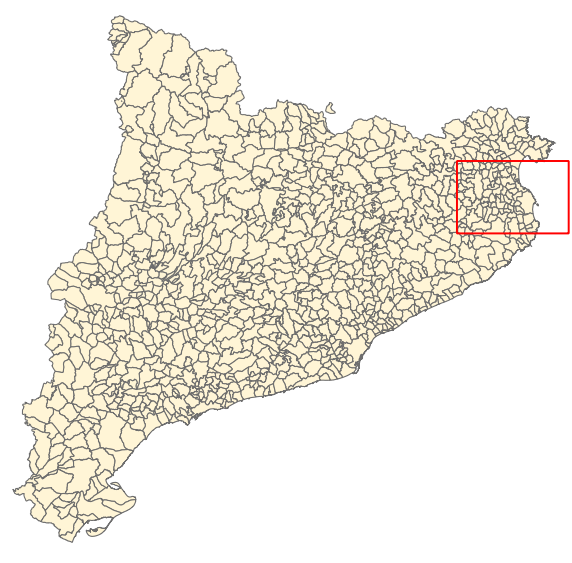
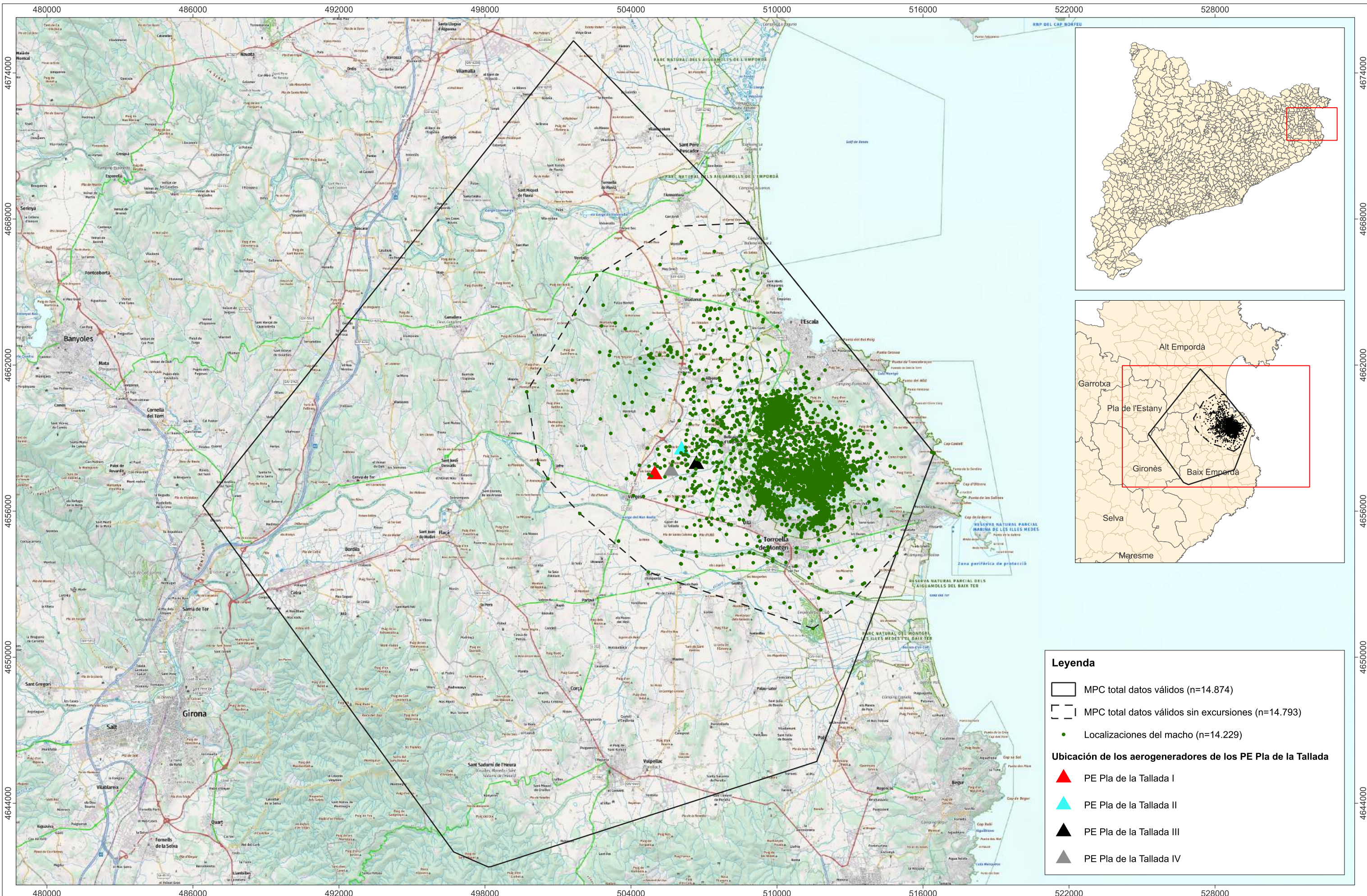
WORTON B.J. Kernel methods for estimating the utilization distribution in home-range studies. Ecology 1989, 70 (1):164-168.

## 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).



**Leyenda**

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

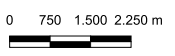
**Ubicación de los aerogeneradores de los PE Pla de la Tallada**

- ▲ 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:  

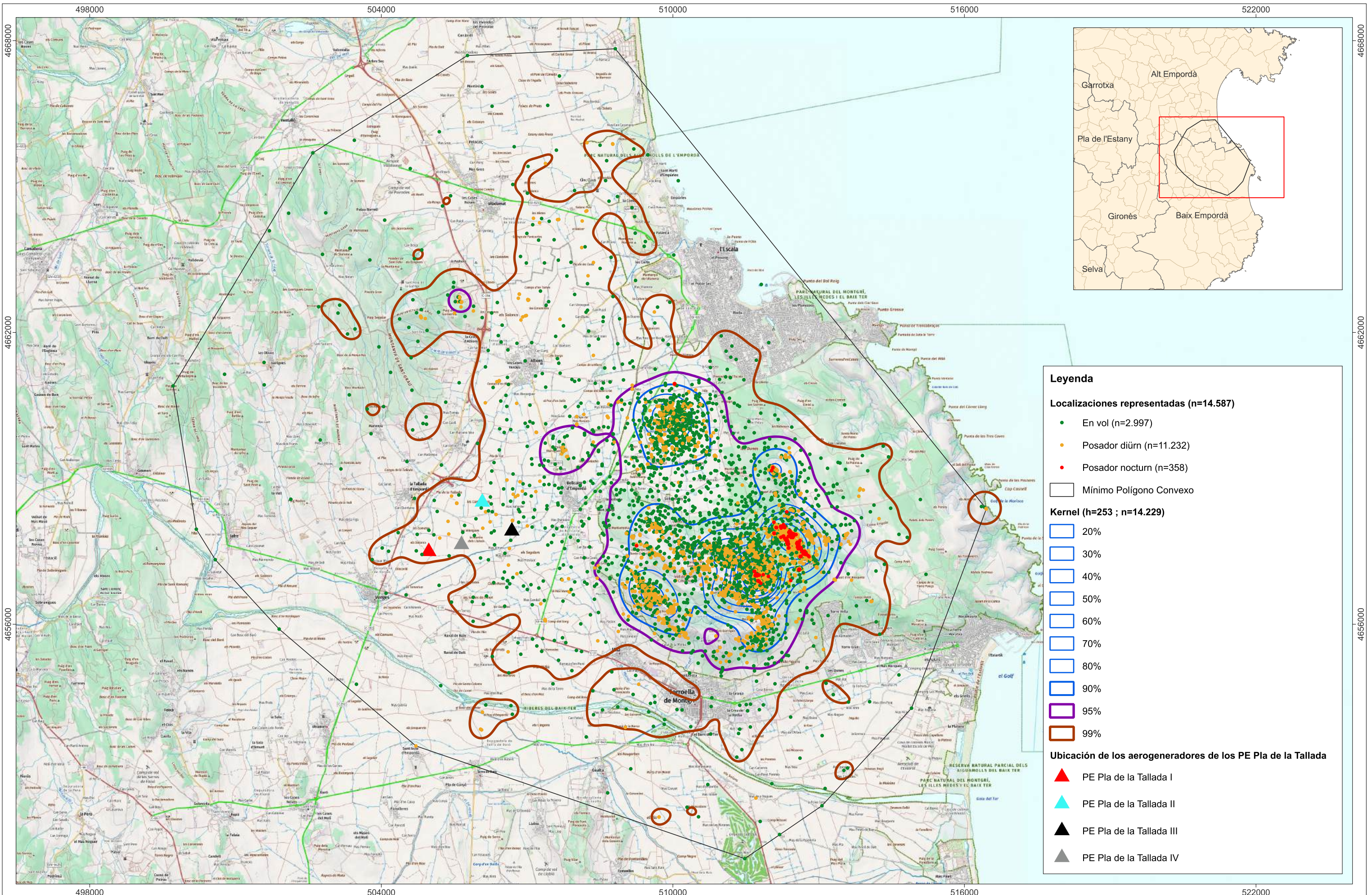

Promotor:  


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).



**Legenda**

**Localizaciones representadas (n=14.587)**

- En vol (n=2.997)
- Posador diürn (n=11.232)
- Posador nocturn (n=358)

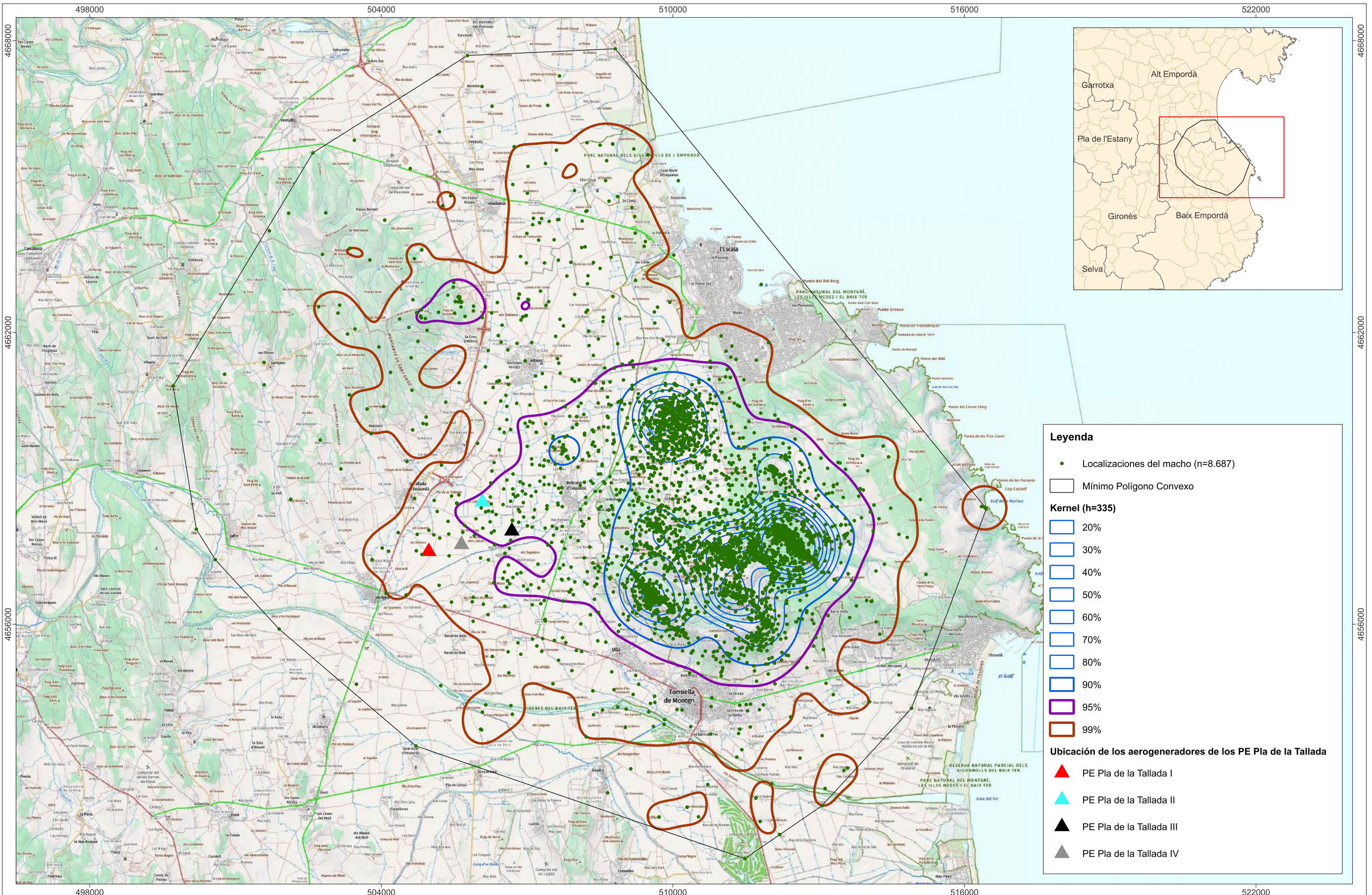
□ Mínimo Polígono Convexo

**Kernel (h=253 ; n=14.229)**

- 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



**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 cycle 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 km<sup>2</sup>:
    - 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 100km<sup>2</sup>:
    - 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](http://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.