

# EAEKO ENERGIA EOLIKOA ANTOLATZEKO LURRALDE PLAN SEKTORIALAREN ANALISIA - LABURPENA

2021



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

Medio Natural

# EAEko Energia Eolikoa Antolatzeko Lurralde Plan Sektorialaren analisia - Laburpena 2021

Data 2021eko ekaina

Egileak **Lanaren zuzendaritza eta azken idazketa:**

Natura Ondare eta Klima Aldaketa Zuzendaritza. Ekonomiaren Garapen, Jasangarritasun eta Ingurumen Saila. Eusko Jaurlaritza

**Lan teknikoak:**



Azaleko argazkia **CC BY-3.0-ES 2012/EJ-GV/Irekia-Gobierno Vasco/Mikel Arrazola**

Jabea Eusko Jaurlaritza



 **euskadi.eus**

[www.euskadi.eus](http://www.euskadi.eus)

## Edukia

1. Indarrean dagoen EAEko Energia Eolikoa Antolatzeko Lurralde Plan Sektorialaren analisia.....	1
1.1. LPSaren xedea .....	1
1.2. Kokalekuak hautatzeko metodologia .....	2
1.3. LPSaren azalpenean erabilitako irizpide teknikoak.....	2
1.3.1. Aerosorgailuen ezaugarriak eta neurriak:.....	2
1.3.2. Haizea ustiatzeko baldintzak .....	2
1.4. LPSko kokalekuak hautatzeko erabilitako metodologia .....	2
1.4.1. Bideragarriak izan daitezkeen kokalekuen hautaketa. ....	2
1.4.2. Kokalekuen ingurumen-ebaluazioan kontuan hartzen diren ingurumen-elementuak.....	3
1.4.3. Eraginen sailkapena.....	3
1.4.4. Kokalekuak baztertzeko ingurumen-irizpideak .....	4
1.4.5. Kokalekuen ingurumen-balioztapen orokorra.....	12
1.4.6. Kokalekuen bazterketa sortzen duten eragin orokorrarengatik .....	13
1.4.7. Kokalekuen bazterketa Administrazioako beste Organoekin egindako akordioengatik edo arrazoibideen onarpenarengatik .....	13
1.5. Kokalekuen sailkapen integratua .....	14
1.6. LPSaren "indarguneak".....	15
1.7. LPSaren "ahulguneak" .....	15
1.8. LPSko kokalekuak hobetzeko proposamenak .....	16

# 1. INDARREAN DAGOEN EAEKO ENERGIA EOLIKOA ANTOLATZEKO LURRALDE PLAN SEKTORIALAREN ANALISIA

## 1.1. LPSaren xedea

Energia Eolikoaren Lurralde Plan Sektoriala (aurrerantzean LPS), 2002ko maiatzean behin betiko onartua<sup>1</sup>, EAEn parke eoliko handien instalazioa sektorialki antolatzen duen tresna da. Handia izateko parke eoliko batek irizpide hauek bete behar ditu: zortzi aerosorgailu baino gehiago izatea, sortutako energia sare orokorrera eramatea eta instalatutako potentzia 10 MW baino gehiagokoa izatea.

LPSaren eduki arauemailea ondoko dokumentuek osatzen dute:

- Memoria
- Xedapenak
- Planoak:
  - A taldea: Ordenazio Planoak
  - B taldea: Informazio planoak

II. eta III. dokumentuak, «Xedapenak» eta «Planoak: A taldea: Ordenazio Planoak», arauemaile eta lotesleak dira. Gainerako plano eta dokumentuek oharrak, erreferentziak, azalpenak eta frogak emateko balio dute.

LPSak 11 kokaleku aukeratu zituen, eta hauek 2 taldetan sailkatu ziren:

- I. Taldea: garatzeko lehentasuna dutenak:
  - Ordunte
  - Ganekogorta
  - Oiz
  - Mandoegi
  - Elgea-Urkilla
  - Badaia
- II. Taldea: soilik I. taldeko parke eoliko bidez energia-helburuak betetzeko zailtasun objektiboak egiaztatuz gero gara daitezke. Honako hauek dira:
  - Gazume
  - Kolometa
  - Arkamo
  - Iturrietako Mendiak
  - Perriain (Cruz de Alda)-Arlaban

<sup>1</sup>104/2002 Dekretua, maiatzaren 14koa, Euskal Autonomia Erkidegoan Energia Eolikoaren Lurraldearen Plan Sektoriala behin betiko onartzen duena.



## 1.2. Kokalekuak hautatzeko metodologia

LPSan erabilitako metodologian, lehenengo fasean haize-baliabide nahikoa izateagatik bideragarritzat jo ziren lekuak aukeratu ziren (**29 kokaleku**). Ondoren, kokaleku hauen ingurumen-azterketa egin zen.

LPSa idazteko 3E-2005 Euskadiko Energia Estrategia Plana (1995ean onartua) eta EAEko Lurralde Antolamenduaren Gidalerroak (1997an onartuak) erreferentziatzen hartu ziren.

LPSa 3E-2005 energia planean jasotako helburutik abiatu zen: energia eolikoaren bidez **175 MW**-ko instalatutako potentzia eta urtean **437.500 MWh**-ko ekoizpena lortzea.

LPSa ahalmen eolikoaren arabera aurrez hautatu diren kokaleku batzuekin hasten da. Ondoren, kokaleku horiek aztertuko dira ingurumen-aldagaiak erabiliz.

## 1.3. LPSaren azalpenean erabilitako irizpide teknikoak

### 1.3.1. Aerosorgailuen ezaugarriak eta neurriak:

LPSa onartu zenean aerosorgailuen gehieneko garaiera 65 m zen. LPSa onartu zenetik, eskuragarri dauden aerosorgailu modeloek bilakaera teknologiko handia izan dute. Gaur egun lehorreko energia eolikoan erabiltzen diren turbinek 5 MW-ra iristen den unitate-ahalmena dute, dorreek 127,5 m dituzte eta guztira 200 m-ko garaiera lortzen dute.

### 1.3.2. Haizea ustiatzeko baldintzak

LPSak behar diren haize baldintzak aztertu zituen 660 kW-ko aerosorgailu komertzial baten potentzia-kurban oinarrituta, eta urteko batez besteko haize abiadura 6,3-6,4 m/s-koa baino handiagoa den kokalekuak soilik bideragarritzat jo zituen.

Horregatik, aukeratutako kokalekuak lurraldeko eremu garaiak dira, 800 m-tik gorakoak, ekialde/mendebaldera lerrokatuak daude eta haize norabide nagusiekiko perpendikularrak dira.

## 1.4. LPSko kokalekuak hautatzeko erabilitako metodologia<sup>2</sup>

### 1.4.1. Bideragarriak izan daitezkeen kokalekuen hautaketa.

**Lehen bazterketa teknikoa egiten da:** zenbait kokaleku alde batera uzten dira harkaiztietan kokatuta egoteagatik, topografia malkartsuak lanak burutzeko zailtasunak sortzen baititu ez baldin bada paisaia erabat aldatu nahi.

Irizpide hori ezarri ondoren, kokalekuak hasierako 29tik 24 izatera igarotzen dira. 5 kokaleku erabat baztertzen dira: Izarraitz, Ernio, Aloña, Artzena eta Toloño-Kantabria. Beste 5 kokalekutan hasieran aurreikusitako lerrokaduren luzera murriztu egiten da:

<sup>2</sup><https://www.euskadi.eus/web01->



[a2lurral/eu/contenidos/informacion/plan\\_energia\\_eolica/eu\\_8109/index.shtml](https://www.euskadi.eus/web01-a2lurral/eu/contenidos/informacion/plan_energia_eolica/eu_8109/index.shtml)

Ganekogorta (2,8 km-tan), Elgea-Urkilla (4,6 km-tan), Aralar (2,9 km-tan), Valderejo (12,1 km-tan) eta Entzia (7,2 km-tan).

Irizpide tekniko honen ezarpenak kokaleku batzuen bazterketa eragiten du.

Jatorrizko 29 kokalekuak 24 izatera igarotzen dira: hauek bideragarriak izan daitezke eta, beraz, ingurumen-azterketa hutsa egingo zaie.

## 1.4.2. Kokalekuen ingurumen-ebaluazioan kontuan hartzen diren ingurumen-elementuak

Kokalekuen ingurumen-ebaluazioa egiteko, ondoko ingurumen-elementuak aztertu ziren:

- Naturagune babestuak: parke naturalak, biotopoak eta EAEko Lurralde Antolamenduaren Gidalerroetako (LAG) interes naturalistikoko eremuak.
- Aisialdi guneak: LAGen jolas-eremuak eta azalera txikiko beste aisialdi gune batzuk, elementu zehatzei lotuak, hala nola ermitei edo hondartzei.
- Kultura-ondarea.
- Zarata sortzea: jendea bizi den guneetan duen eraginaren ikuspegitik.
- Hegazti-fauna: espezie migratzaileak, fauna egoiliarra, hegazti harrapari handien habia-egitea eta larreratze-eremuak.
- Landaredia: batasunaren intereseko habitatak eta bertako zuhaitz-landaretza masak.
- Paisaia: ingurunekeo paisaiaren kalitatea eta kokalekuaren paisaiaren kalitatea barne.
- Erabilerak eta jarduerak: jolas-jarduerak, jarduera zinegetikoa, baso-erabilera eta nekazaritza-abeltzaintza jarduera.

## 1.4.3. Eraginaren sailkapena

Hainbat ingurumen-elementutan sortzen den eraginaren arabera, 4 ingurumen-eragin mota ezartzen dira:

- 1. motako eraginak, **larriak eta saihestezinak**. Kokapenaren edo horren zati baten bazterketa eragiten dute.
- 2. motako eraginak, **zuzenduak izan litezkeen eragin larriak**. Proiektua idazteko fasean behar bezala aztertu behar dira, eragin horiek saihesten edo arintzen dituzten neurri zuzentzaile edo antolatzaileak ezar daitezken. Ez dituzte LPSko lerrokadurak edo kokaguneak zuzenean bazterratzen, baina kokalekuaren gauzate-proiektua baldintzatzen dute.
- 3. motako eraginak, **onargarriak**. Ez dute LPSko lerrokadurak edo kokaguneak zuzenean bazterratzen, baina LPSan sartutako kokalekuak balioztatzea eta elkar konparatzea ahalbidetzen dute.
- 4. motako eraginak, **beste baliabide batzuen bidez balioztatzen dira**. Eragin batzuek LPSaren ahaletik kanpo dauden berezko balioztatze-baliabideak dituzte. Kasu horretan, LPSa berriazko baliabide horiei lotuko zaie.

## 1.4.4. Kokalekuak baztertzeko ingurumen-irizpideak

### 1.4.4.1. Eragin larriak eta saihestezinak

Erabilitako irizpideak honako hauek izan dira:

#### 1.4.4.1.1. Bateriaezintasuna Parke Naturalak Antolatzeko Planekin

LPSak, idazten ari zen unean indarrean zegoen parke naturalen zonifikazioa kontuan hartuta, Natura-Erreserba Eremuetan, Kontserbazio Aktiboko Eremuetan eta Babes Eremuetan ezarritako kokalekuetan (edo lerrokaduretan) eragin larria sortzen zela kontsideratu zuen.

Irizpide hau ezarri ondoren, 4 kokaleku erabat baztertu ziren: Urkiola, Valderejo, Bianditz (Aiako Harrian) eta Aralar. Kolometa eta Kapildui kokalekuak partzialki baztertzen dira, 6,5 eta 0,6 km-tan, hurrenez hurren.

#### Balizko kokalekuen kopurua 20ra murrizten da.

#### 1.4.4.1.2. Aisialdi guneak

Irizpide honetan oinarrituz Ordunte kokalekuko 0,5 km baztertzen dira, hau da, ekialdeko muturrean dagoen Kolitzako San Sebastian aisialdi gunea.

#### 1.4.4.1.3. Hegazti-fauna

Erabilitako irizpidea honako hau da: kokalekuak populazio-tamaina txikia duten eta mehatxatuta dauden hegaztiei eragiten badie, eragin hori 1. motakoa izango da, larria eta saihestezina.

Ondoko baremoak ezartzen dira:

1. Taula. Hegaztiei esleitzen zaizkien pisuak populazio-tamainaren eta mehatxu-kategoriaren arabera.  
Iturria: EAEko Energia Eolikoaren Lurralde Plan Sektoriala. Memoria. 10. kapitulua. Kokalekuen identifikazioa, balioztatzea eta hautatzea.

Mehatxu kategoria	Populazioa	Pisua
Galtzeko arriskua	Edozein	1
Zaurgarria	< 30 bikote ugaltzaile	0,8
Zaurgarria	≥ 30 bikote ugaltzaile	0,5
Arraroa	< 30 bikote ugaltzaile	0,4
Arraroa	≥ 30 bikote ugaltzaile	0,3
Interes berezikoa	Edozein	0,1

Kokalekuak balioztatzeko pisu jakin bat esleitzen zaio kokalekupeko amilburuetan bizi diren espezieen unitate-ugaltzaile bakoitzari, espezie bakoitzak EAEn duen populazio-tamainaren eta populazio horien mehatxu-mailaren arabera. Faktore horiek elkartzean honako taula hau sortzen da:

2. Taula.1. taulako irizpideak ezartzean hegazti espezieek lortutako pisuak. Iturria: EAEko Energia Eolikoaren Lurralde Plan Sektoriala. Memoria. 10. kapitulua. Kokalekuen identifikazioa, balioztatzea eta hautatzea

		Mehatxu kategoria	Biztanleria	Pisua
<i>Neophron percnopterus</i>	Sai zuria	Z	45	0,5
<i>Gyps fulvus</i>	Sai arrea	IB	337	0,1
<i>Falco peregrinus</i>	Belatz handia	A	74	0,3
<i>Aquila chrysaetos</i>	Arrano beltza	Z	14	0,8
<i>Hieraetus fasciatus</i>	Bonelli arranoa	DZ	1-2	1
<i>Bubo bubo</i>	Hontz handia	A	14	0,4

Irizpide hauek ezartzean balizko lerrokaduren luzera murriztu zen Salvada (4,4 km-ko murrizketa) eta Arkamo (0,6 km-ko murrizketa) kokalekuetan.

#### 1.4.4.1.4. Landaredia

Zuhaizti naturaleko masak baldin badaude, 1 ha baino handiagoak eta moztuak izan zitezkeenak, kokalekuari **1. motako eragina esleituko zaio, larria eta saihestezina**. Horrek Gasteizko Mendiak, Entzia eta Bitigarra kokalekuak erabat baztertzea eragin du, baita beste lerrokadura batzuk partzialki baztertzea ere.

---

Fase honen ondoren, LPSan onargarritzat jotzen diren kokalekuak 17ra murrizten dira.

Pagogan (Palogan) eta Kapildui kokalekuetan lerrokadura batzuk partzialki baztertu ondoren, instalatutako potentzia 10 MW baino gutxiagokoa izango litzateke, beraz, LPSaren eremutik kanpo geratzen dira. Horrela, hurrengo fasera igarotzen diren kokalekuak 15 dira.

---



3. Taula.LPSko kokalekuak edo lerrokadurak baztertze irizpideak.

KOKALEKUA	EAEko Km-en hasierako hautaketa	BAZTERTZE-IRIZPIDEAK					Balizko bideragarritasuna (km)	Aerosorgailu kopurua
		Geratzen diren km bideragarriak						
		Harkaiztiak irizpide teknikoa	Eragina Parke Natural-etan	Eragina jolas-eremuetan	Eragina hegazti-faunarengan	Eragina landarengan		
1 <sup>3</sup> .Ordunte	19,9			19,4		19,2	19,2	86
2. Ganekogorta	4,8	2,0					2,0	20
3. Oiz	4,9						4,9	35
4. Irukurutzeta	4,9					4,7	4,7	37
5. Izarraitz	2,8	0						
6. Samiño-Izazpi	5,5						5,5	46
7. Gazume	1,7						1,7	17
8. Ernio	4,0	0						
9. Bianditz	3,8		0					
10. Mandoegi	7,9						7,9	39
11. Salvada	11,0				6,6		6,6	62
12. Kolometa	16,0		9,5				9,4	98
13. Urkiola	4,3		0					

<sup>3</sup> LPSak kokapen bakoitza zenbaki eta izen batekin identifikatzen du. Txostenean nomenklatura hori hartu da.

KOKALEKUA	EAEko Km-en hasierako hautaketa	BAZTERTZE-IRIZPIDEAK					Balizko bideragarri tasuna (km)	Aerosorgailu kopurua
		Geratzen diren km bideragarriak						
		Harkaiztiak irizpide teknikoa	Eragina Parke Natural- etan	Eragina jolas- eremuetan	Eragina hegazti- faunarengan	Eragina landare- engan		
14. Elgea-Urkillia	19,4	14,8					14,8	128
15. Aloña	4,1	0						
16. Aralar	7,6		0					
17. Valderejo	17,0	4,9	0					
18. Artzena	8,0	0						
19. Arkamo	8,4				7,8		7,8	65
20. Badaia	18,6					17,4	17,4	128
21. Gasteizko mendiak	1,3					0		
22. Pagogan (Palogan)	3,7					1,4		
23. Kapildui	4,0		3,4			0,9		
24. Iturrietako Mendiak	9,1					5,9	5,9	46
25. Entzia	11,0	3,8				0	0	
26. Abitigarra	6,6					0	0	
27. Perriain (Cruz de Alda)-Arlaban	6,3					5,6	4,8*	34
28. Toloño-Kantabria	22,0	0						

KOKALEKUA	EAEko Km-en hasierako hautaketa	BAZTERTZE-IRIZPIDEAK					Balizko bideragarri tasuna (km)	Aerosorgailu kopurua
		Geratzen diren km bideragarriak						
		Harkaiztiak irizpide teknikoa	Eragina Parke Natural- etan	Eragina jolas- eremuetan	Eragina hegazti- faunarengan	Eragina landare- engan		
29. Kodes	5,0						5,0	37
<b>GUZTIRA</b>	<b>243,6</b>						<b>107,8</b>	<b>807</b>

EAEtik kanpo dauden lerroak baztertzen dira, ez baitira LPSan balioztatu.

\* Kokalekuaren azken balioztapen-taulan luzera 4,8 km-koa dela adierazten da, baina baztertze-irizpideen arabera egindako balioztapenean soilik 0,7 km baztertzen dira.

**Erabat baztertutako kokalekuak berdez adierazten dira, aldiz, luzera murriztu zaien kokalekuak urdinez** agertzen dira. Taulan agertzen den zifra geratzen den luzera da. Baliorik ez den gelaxketan ez da aldaketarik erregistratu.

## 1.4.4.2. 2. motako eragina - Zuzenduak izan litezkeen eragin larriak

### 1.4.4.2.1. Ondare arkeologikoa

LPSaren arabera, ondare arkeologikoan izan daitekeen eragina azterketa zehatz baten bidez zuzen liteke proiektu fasean, eta ez litzateke kokaleku bat hasieratik baztertzeko arrazoia izan behar.

### 1.4.4.2.2. Zarata sortzea

LPSak aurreko puntuan adierazitako irizpide bera erabiltzen du, alderdi honen egiaztapena ingurumen-inpaktuaren azterketara bideratuz.

### 1.4.4.2.3. Batasunaren intereseko habitatak

LPSak larritzat jotzen du Habitaten Zuzentarauaren I. Eranskinean "*lehentasunezkoak*" diren habitat "*oso arraroen*" eta "*arraroen*" gaineko eragina. "**Arraroak**" eta "**Lehentasunezkoak ez direnak**" habitatei dagokienez, EAEn garatuko diren kokaleku eolikoek horien guztizko azaleraren % 10 baino gehiagori ezingo diote eragin.

Hala ere, ez da kokalekurik baztertzeko irizpide honengatik. Horren egiaztapena ingurumen-inpaktuko azterketari uzten zaio.

### 1.4.4.2.4. Mehatxatutako flora

LPSak mehatxatutako floraren gaineko eragina zuzendu daitekeela eta alderdi hori parke eolikoaren gauzatze-proiektuen idazketa fasean aztertu behar dela dio.

### 1.4.4.2.5. Hegazti-fauna

LPSaren arabera, Jaizkibel-Aiako Harria, Arlaban eta Ortzaurre korridorean kokatutako kokalekuak eragin handia izan dezakete hegazti migratzaileengan, beraz, inguru horien kokalekuetako ingurumen-inpaktuaren azterketan eragin hori sakonki aztertzea beharrezkoa izango da. Geroago, Aiako Harria eta Arlaban kokalekuak baztertu egin dira beste arrazoi batzuegatik.

---

LPSak "2. motako eraginak. Zuzenduak izan litezkeen eragin larriak" dagozkien ingurumen-inpaktuaren ikerketetan aztertuak izango direla onartzen du.

Beraz, 2. mailako eragin irizpideak aplikatzeak ez du hasieratik kokalekurik baztertzeko.

---

## 1.4.4.3. 3. motako eraginak, onargarriak

Ingurumen-kalitatea galtzea dakarten eraginak dira, baina ez dira baztertzeko faktore izateko adina larriak.

### 1.4.4.3.1. Eragina hegazti-faunarengan

1. motako eraginak (larriak) ez diren beste irizpide batzuk balioztatu nahi dira. Horretarako, LPSak hainbat indize erabiltzen ditu:

- N1 indizeak harrapari errupikola habiagile handien balioa adierazten du: ugatza, sai zuria, sai arrea, belatz handia, arrano beltza, Bonelli arranoa eta hontz handia.
- N2 indizeak beste hegazti-espezie batzuen balioa adierazten du, zehazki 23 espezie "adierazleren" balioa, guztiek mehatxu-kategoriaren batekin.

- N indizea, N1 eta N2-ren batura, hegazti-fauna habiagilearen balioa da.
- M indizeak hegazti-fauna migratzailearen balioa adierazten du, Foru Aldundietako Nekazaritza Sailek baimendutako hegazti migratzaileen ehiza-paraden balioztapenean oinarrituta kalkulatzen da.
- Av indizea, N eta M-ren batura, faunaren guztizko balioa da.

Sailkapen osoa egiteko, eragin handiena jasaten duen kokalekuari 10 balioa ematen zaio (gehieneko balioa), eta gainerakoak lortutako indizeak gehieneko balioarekin duen proportzioaren arabera ordenatzen dira.

4. Taula. Kokaleku onargarrien sailkapena hegazti-faunarengan duten eraginaren arabera (3.1 irizpidea). Iturria: EAEko Energia Eolikoaren Lurralde Plan Sektoriala. Memoria. 10. kapitulua. Kokalekuen identifikazioa, balioztatzea eta hautatzea

	Gyps fulvus	Neophron pernopterus	Falco peregrinus	Aquila chrysaetos	Bubo bubo	N1	N2	N	Migrazioa	Av	Azken balioa
1. Ordunte#	2,00	0,44	0,27	0,00	0,00	2,71	0,8	3,51	Baxua	4,01	3,1
2. Ganekogorta	0,14	0,27	0,27	0,00	0,00	0,68	0,6	1,28	Baxua	1,78	1,4
3. Oiz	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,5	0,91	Baxua	1,41	1,1
4. Irukurutzeta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,7	0,70	Baxua	1,20	0,9
6. Samiño-Izazpi	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,4	0,78	Ertaina	1,78	1,4
7. Gazume	0,00	0,27	0,27	0,00	0,00	0,54	0,9	1,44	Baxua	1,94	1,5
10. Mandoegi#	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81	1,2	2,01	Ertain-altua	3,51	2,7
11. Salbada	5,49	1,33	0,81	1,43	0,00	9,06	1,8	10,86	Baxua	11,36	8,8
12. Kolometa	2,46	0,44	0,27	0,00	0,00	3,18	2,2	5,38	Ertaina	6,38	4,9
14. Elgea-Urkilla	0,95	1,78	0,27	0,00	0,00	3,00	2,9	5,90	Ertaina	6,90	5,3
19. Arkamo	3,31	1,60	0,54	1,43	0,00	6,88	3,4	10,28	Ertaina	11,28	8,7
20. Badaya	2,40	0,27	0,27	1,43	0,00	4,37	2,9	7,27	Ertain-altua	8,77	6,8
24. Montes de Iturrieta	0,16	0,53	0,27	1,43	0,00	2,39	2,6	4,99	Altua	6,99	5,4
27. Cruz de Alda-Arlaba%	0,09	0,74	0,27	1,43	1,43	3,96	2,0	5,96	Baxua	6,46	5,0
29. Codés#%	0,76	1,33	0,00	1,43	1,43	9,95	2,0	11,95	Ertaina	12,95	10,0

#. Kokaleku horietan *Gyps fulvus* populazioa igo egin da gertuko AAEEtan habia egin dutelako

%. Kokaleku horiek *Gypaetus barbatus* espezieari eragin diezaiekete

Gehieneko balioa Kodes kokaguneak du, eta ondoren Salvada eta Arkamo kokaguneek, hauek gainerako kokalekuekiko alde handia dute.

#### 1.4.4.3.2. Habitatak

Kokalekuen eragina ebaluatzeko, aerosorgailuen lerrokadura bakoitzaren inguruan 50 metroko erradio batean dauden habitat-motak aztertu ziren.

Elementu hau ebaluatzeko, 6 ezaugarri hartzen dira kontuan: naturaltasuna, endemizitatea, urritasuna, ahultasuna, erreliktismoa eta zaurgarritasuna.

Balio bakarra lortzeko indize bat aplikatzen da, ondoren, kokalekuak eskala batean birsailkatzen dira, non eragin handienak 10 balioa hartzen duen eta gainerakoek, berriz, harekiko proportzioa.

Balio handiena duen kokalekua Elgea-Urkilla da, eta ondoren Badaia, Kolometa eta Ordunte daude. Perriain (Cruz de Alda)-Arlaban, Mandoegi, Kodes eta Gazume kokalekuen balio txikiak deigarriak dira. (5. taula ikus).

#### 1.4.4.3.3. Paisaia

LPSak paisaia-eragina 3. motako eragina (onargarria) dela dio eta, beraz, baliozta eta hainbat kokalekuren artean erka daitekeela adierazten du.

Paisaia aztertzeko, lurgunearen eredu digitala sortu zen eta bertatik kokalekuetako ikus-eremua lortu zen. Behaketa-muga **14 kilometrotara** jarri zen eta aztertutako

kokalekuaren puntu bakoitzean altitudea 40 metrotan handitu zen, aerosorgailuaren gorputza kokatuko den altitudea simulatzeko.

Bestalde, kokaleku bakoitzean instalaziotik hurbilen dagoen (kilometro bat) inguruneke lurzoru-erabileren ikus-kalitatea aztertu zen. Parametro horri ingurunearen ikus-kalitatea deitzen zaio.

Balioak esleitzeko eta indizeak erabiltzeko prozesu korapilatsu baten ondoren, eta aurreko kasuetan bezala, kokalekuak 10 balioa gehienekoa den eskala batean sailkatzen dira (5. taula ikus).

Gehieneko balioa Ordunte kokalekuari dagokio. Ia kokaleku guztiek balio handiak dituzte, Samiño-Izazpi eta Oiz kokalekuek izan ezik, hauek 5,9 eta 6,8ko balioak baitituzte, hurrenez hurren.

#### 1.4.4.3.4. Erabilerak eta jarduerak

Aintzat hartu diren erabilera eta jarduerak eremu horietako ohikoak dira: basogintza, aisialdia, ehiza, abeltzaintza eta nekazaritza.

Ehiza-jarduerak jasaten duen eraginaren balioztapena ehiza-barrutietan eta ehiza-paradetan egon daitekeen eraginean oinarritzen da.

Baso-erabilera balioztatzeko, basoberritzeen presentzia eta horien produktibitatea hartzen dira kontuan eta, instalatutako potentziari dagokionez, azalera handiago bati eragiten dioten kokalekuek balio handiagoa izango dute.

Azkenik, abeltzaintza eta nekazaritza jarduerak balioztatzeko, kokaleku bakoitzeko abeltzaintza estentsiboaren intentsitatea hartzen da kontuan.

Elementu horiek kokalekuen ingurumen-balioztapenean sartzea eztabaidagarria da, kasu gehienetan eta ehizaren kasuan argi baitago horiek ez direla ingurumenarekin zerikusia duten irizpideak. Gainera, erabilerei buruzko azken balioztapenean ehizari 5eko balioa eman zaio, eta horrek kokaleku batzuek jasaten duten ingurumen-eragina desitxura dezake.

Kontuan hartu behar da puntuazio horiek, berriro esleitu eta berriro haztatu ondoren, leku bakoitzaren azken balioztapenean islatzen direla.

Erabilerei ematen zaien balioztapena eta pisuen esleipena oso eztabaidagarria da. Ehizaren erabilerak Badaian eta Iturrietako Mendietan duen balio handia ikusten da, eta horrek gerora kokaleku horien balio orokorra desitxuratuko du. Hurrengo taulan ikus daitekeen bezala, badira Arkamo bezalako kokaleku batzuk, non hegaztiak, landarediak eta paisaiak dituzten eragin-balioak handiak diren, baina haien guztizko balioa gutxitzen da erabilerak sartzearen ondorioz. Aitzitik, horrelako irizpideak erabiltzeak Kolometa kokalekuaren guztizko balioa handitzen du.



5. Taula. Kokalekuen balioztapena aztertutako inguruneko elementuetan duten eraginaren arabera. Iturria: "EAEko Energia Eolikoaren Lurralde Plan Sektoriala. Memoria, 10. Kapitulua: Kokalekuen identifikazioa, balioztatzea eta hautatzea" ataletik eratorritako datuetan oinarrituta.

KOKALEKUA	Eragina hegazti-faunarengan 3.1 irizpidea	Eragina landarengan 3.2 irizpidea	Eragina paisaian 3.3 irizpidea	Eragina erabileran eta jardueretan 3.4 irizpidea
1. Ordunte	3,1	6,3	10,0	6,7
2. Ganekogorta	1,4	2,3	7,3	8,3
3. Oiz	1,1	3,5	6,8	6,0
4. Irukurutzeta	0,9	2,9	7,1	4,8
6. Samiño-Izazpi	1,4	2,8	5,9	7,1
7. Gazume	1,5	1,7	7,9	6,0
10. Mandoegi	2,7	0,5	4,5	8,6
11. Salvada	8,8	7,6	8,0	5,4
12. Kolometa	4,9	6,3	8,5	10,0
14. Elgea-Urkilla	5,3	10,0	8,9	6,9
19. Arkamo	8,7	4,9	8,5	2,9
20. Badaia	6,8	6,7	8,9	5,7
24. Iturrietako Mendiak	5,4	3,4	9,0	4,9
27. Perriain (Cruz de Alda)-Arlaban	5,0	0,5	8,1	2,5
29. Kodes	10,0	1,1	9,4	5,2

#### 1.4.4.4. 4. motako eragina - Beste baliabide batzuekin balioztatu beharrekoak.

LPSak, irizpide honen barruan, lurralde antolamenduko edo beste araudi espezifiko beste baliabide batzuek balioztatu beharreko balizko eraginak sartzen ditu. Mota honen barruan Natura 2000 Sareko eremuetan sortutako eraginak daude.

Uste da eremu bat KBE edo HBBE gisa sailkatuta egoteak ez lukeela zuzenean baztertu behar leku horretan proiektu edo aktibitate berri bat baimentzea; hala ere, proiektu horrek eremuaren kontserbazio helburuetan izango lituzkeen ondorioen balioztapen egoki bat egitea beharrezkoa izango litzateke, Habitaten Zuzentarauaren 6.3 artikulua xedatzen duen bezala.

Ondorio gisa, horrelako argudioaren bitartez parke eolikoek Natura Sareko eremuetan duten eragina balioztatzea saihesten du LPSak.

---

LPSak 4 eragin mota bereizten ditu, baina horietako bi soilik balioztatzen ditu.

2. motako eraginak (zuzendu litezkeen eragin larriak) eta 4. motakoak (beste baliabide batzuekin balioztatu beharrekoak) ez dira kokalekuaren azken hautaketa-prozesuan erabiltzen, ezta horren ingurumen-balioztapenean ere.

---

#### 1.4.5. Kokalekuen ingurumen-balioztapen orokorra

Prozesu hau kokaleku bakoitzerako ingurumen-balio bakarra lortzean datza, kontuan hartutako ingurumen-faktore bakoitzerako egin diren ebaluazioetatik abiatuta.

12

Kontuan hartu behar da LPSak egindako prozesu osoan zehar lortutako balioek kokalekuak elkarren artean alderatzeko balio dutela, baina ez dutela gune horien benetako ingurumen-balioa adierazten.

Gainera, datu subjektiboetatik (kasu gehienetan) balio zenbatgarriak esleitzeko prozesu konplexuak, indizeen aplikazioak eta hainbat aldagairen segidako berresleitzeak eta haztapenak (irizpide eztabaidagarriak erabiliz), kokaleku batzuen balioa indargabetzea edo eraldatzea eragin dezakete. Hala ere, LPSak hainbat aldagai gehitzeko egiten duen ahalegina nabarmendu behar da.

Ingurumen-eraginaren indize orokorra aurrez aztertutako aldagai bakoitzari pisuak esleitzuz lortzen da. Paisaiaren eta hegaztien gaineko eraginei 5eko pisua ematen zaie, erabilerei 2koa eta landarediari 1koa. Horrela, garrantzi handiagoa dute instalazio eolikoaren eragin handiagoa jasaten duten faktoreek, esperientziak erakutsi duen arabera. Kokaleku guztiak aurreko metodoaren arabera sailkatzen dira, horrela kokaleku bakoitzaren banakako eragina lortzen da.

6. Taula. Ingurumen-balioztapen orokorra. Iturria: EAEko Energia Eolikoaren Lurralde Plan Sektoriala. Memoria. 10. kapitulua. Kokalekuen identifikazioa, balioztatzea eta hautatzea

KOKALEKUA	Ingurumen-eragin orokorra
1. Ordunte	57,6
2. Ganekogorta	57,8
3. Oiz	47,9
4. Irukurtzeta	45,2
6. Samiño-Izazpi	44,3
7. Gazume	56,8
10. Mandoegi	45,6
11. Salvada	82,1
12. Kolometa	58,9
14. Elgea-Urkilla	49,1
19. Arkamo	73,2
20. Badaia	50,1
24. Iturrietako Mendiak	70,5
27. Perriain (Cruz de Alda)-Arlaban	61,7
29. Kodes	93,3

#### 1.4.6. Kokalekuen bazterketa sortzen duten eragin orokorrarengatik

Zenbait kokalekutan kontuan hartutako ingurumen-faktoreek ez dute eragin larrik jasaten, baina eragina nabarmena da faktore bat baino gehiagotan. Hori dela eta, komenigarritzat jotzen da ingurumenean duten eraginagatik besteen gainetik nabarmentzen diren kokaleku batzuk baztertzea. Aurreko taularen balioen arabera, LPSak 74 unitatetan finkatzen du eragin-atari larria. Horrek esan nahi du Kodes eta Salvada kokalekuak baztertu behar direla.

Beraz, irizpide hau aplikatu ondoren, 13 kokaleku geratzen dira.

---

Fase honen ondoren, LPSko kokaguneak hasierako 29etatik 13ra murrizten dira.

---

#### 1.4.7. Kokalekuen bazterketa Administrazioeko beste Organoekin egindako akordioengatik edo arrazoibideen onarpenarengatik

Eusko Jaurlaritzako Energiaren eta Ingurumen Baliabideen Zuzendaritzek Elgea-Urkilla eta Ordunte kokalekuen guztizko luzera murrizteko akordioa egin zuten: gehienezko luzera 9 eta 10 kilometrotan finkatu zen, hurrenez hurren. Era berean, Badaia



kokalekuko luzera ere murriztu egiten da eta honen iparraldean kokatutako lerroakadura baztertzen da.

Bestalde, Eusko Jaurlaritzako Kultura Saileko Kultura, Gazteria eta Kirol Sailburuordetzak Elosua-Plazentzia (Irukurutzeta) eta Iruarrieta (Samiño-Izazpi) Estazio Megalitikoak kultura-ondasun kalifikatu deklaratzeko prozedura abiarazi zuen, Monumentu Multzo kategoria eskatuz. Beraz, horien kontserbazioa parke eoliko bat ezartzearekin bateraezintzat jo zen. Gertakari honek Irukurutzeta eta Samiño-Izazpi kokalekuak baztertzea eragin zuen.

Fase honen ondoren, LPSko kokaguneak 11ra murrizten dira.

## 1.5. Kokalekuen sailkapen integratua

Azkenik, LPSak kokalekuen ondoko sailkapena egiten du, bakoitzaren ingurumen-eragin orokorra eta energia-ahalmena, faktore ekonomikoekin konbinatuta, kontuan hartuta:

Gaitasun ekonomiko-energetikoa				
Ingurumen eragina	10. Mandoegi 6. Zamiño-Izazpi 4. Irukurutzeta	20. Badaya	3. Oiz	14. Elgea-Urkilla
		7. Gazume. 2. Ganekogorta 27. Cruz de Alda-Arlaba	1. Ordunte 12. Kolometa	
	24. Montes de Iturrieta	19. Arkamo		

1. irudia. Hautatutako kokalekuen sailkapen integratuaren emaitzak. Iturria: EAEko Energia Eolikoaren Lurralde Plan Sektoriala. Memoria. 10. kapitulua. Kokalekuen identifikazioa, balioztatzea eta hautatzea

Sailkapen horretan oinarrituta, kokalekuak LPSak arautzen dituen bi multzoetan banatzen dira:

- I. taldea: Garatzeko lehentasuna dutenak (Ordunte, Ganekogorta, Oiz, Mandoegi, Elgea-Urkilla eta Badaia kokalekuak).
- II. taldea: kokaleku hauetara jo gabe helburu energetikoak betetzeko zailtasun objektiboa egiaztatzen bada soilik gara daitezkeenak (Gazume, Kolometa, Arkamo, Iturrieta Mendiak eta Perriain/Cruz de Alda-Arlaban).

## 1.6. LPSaren "indarguneak"

- LPSak kokaleku kopuru murriztu bat hautatzen du, kokaleku horiek alde aurretik hautatuak izan dira beren bideragarritasun ekonomikoagatik (haize-baliabide nahikoa). Prozeduraren hasieran aldagai hori sartzeak ingurumen-faktoreak zehatzago ebaluatzea ahalbidetzen du plangintza fasean zehar.
- Ingurumen-integrazio prozesua barne hartzen du. Ahal zen neurrian, irizpide objektibagarriak erabili zituen kokalekuen onargarritasuna zehazteko.
- Energia eolikoaren LPSak erabilitako irizpideen bidez zenbait kokaleku baztertu ziren faunarengan zuten eraginagatik. Bazterketa faktoreak ezarri ziren landarediari dagokionez eta, horri esker, hektarea bat baino gehiagoko masa-zuhaiztsu naturalak moztu beharko ziren kokalekuak baztertu ziren.
- Eraginari buruzko azken balioztapenean, parke eoliko baten ezarpenaren eraginez inpaktu handiena jasan dezaketen faktoreei, hau da, paisaiari eta hegazti-faunari, pisu gehiago eman zitzaion.
- LPSak berak kontuan hartu zuen bere plangintza esparruan sartutako parke eolikoak Ingurumen-Inpakturen Banakako Ebaluazio prozedurari lotuta daudela, sektore-araudiaren arabera.

## 1.7. LPSaren "ahulguneak"

- LPSa zaharkitua geratu da, bai energia berriztagarrien sektoreak izan duen aurrerapen teknologikoarengatik, baita EAEko energia plangintzako eta lurralde antolamenduko baliabideak berrikusiak izan direlako ere.
- Datu garrantzitsu bat da LPSak Natura 2000 Sareko eremuek duten babes erregimena alde batera utzi zuela.
- LPSak aerosorgailuen kokapena soilik hartzen du kontuan. Ez ditu proiektuen beste alderdi garrantzitsuak kontuan hartzen, hala nola, parkeko sarbideen eta barruko bideen trazadura eta energia elektrikoa ateratzeko lineak eta azpiestazio elektrikoak sortutako eragina.

LPSak egindako ingurumen-azterketari dagokionez, ahultasun hauek aipa daitezke:

- LPSak ez ditu 700 - 800 m-ko altitudetik beherako kokalekuak kontuan hartzen, ez eta 10 MW-tik beherako potentzia instalatua izango luketenak ere.
- LPSak 2. mailako eraginak larritzat hartzen ditu, baina gero ez ditu ingurumen-azterketan kontuan hartzen, baizik eta parke bakoitzeko proiektu zehatzaren ebaluaziora bideratzen. Haatik, 3. mailako eraginak, onargarriak, aztertu egiten dira, nahiz eta horien inpaktua, segur aski, txikiagoa izango den.
- Parke handi baten ingurumen-eragina parke txiki batzuen baino txikiagoa dela dioen premisatik abiatzen da LPSa, eta hori ez da beti egia.
- LPSak ez ditu aztertutako parke multzoaren efektu sinergikoak kontuan hartzen.
- Ez da kiropteroek jasaten duten eragina balioztatu.
- LPSa lantzeko prozesuan ez zen ingurumen-ebaluazio estrategikorik egin, lurralde-plangintzako tresna mota hauen ingurumen-inpaktuen ebaluazio bateratua arautzen duen araudia oraindik ez baitzegoen indarrean.

- Ingurumen-alderdiak ez diren alderdi batzuk balioztatu ditu, ehiza-jarduerak jasaten duen eragina bereziki, eta horiek zenbait kokalekuren egiazko ingurumen-balioa desitxuratu ahal izan dute.
- Paisaiaren balioztapena kanpoko faktoreetan oinarritu da, paisaiaren osagai estetikoak, kulturala eta emozionala alde batera utziz.
- LPSak zentral eoliko bat ezartzen den kokalekuaren balio geologikoa ez dela nabarmen gutxitzen kontsideratzen du.

## 1.8. LPSko kokalekuak hobetzeko proposamenak

Honako hauek izango dira kontuan hartu beharreko irizpide orokorrak:

- Parke eolikoak, lehentasunez, honako lekuetatik kanpo kokatuko dira: naturagune babestuak, geologia interesguneak, ongi kontserbatutako landare-egiturak eta EAEko Basa eta Itsas Fauna eta Landaredian Arriskuan dauden Espezieen Katalogoan sartutako aleak dauden tokiak.
- LPSan kontuan hartutakoa baino ahalmen txikiagoa duten parkeak ezartzeko posibilitatea ebaluatuko da. Bakarka txikiak izan arren, kolektiboki kokaleku horiek MW kopuru esanguratsua sor lezakete, LPSan proposatutako kokalekuek baino ingurumen-kostu askoz txikiagoa eraginez.
- Kokaleku antropizatuenak hautatzea.
- 800 m-tik beherako kokapenak aztertzea, mendi-inguruneak babesteko.
- Ondareari eta Biodibertsitateari buruzko abenduaren 13ko 42/2007 Legearen 46. artikulua ezartzen dituen mugak kontuan hartzea.
- Lehendik dauden parkeen berrindartzea lehenestea. Prozesu honetan aerosorgailu problematikoen kokalekua aldatzeko egokitasuna ebaluatu behar da, hegazti eta kiropteroengan duten eraginagatik.
- Paisaiari buruzko legerietan eta erkidegoen jardueretan ezarritako irizpideak aintzat hartzea.
- Inpaktuek izan dezaketen izaera sinergikoa bereziki azpimarratu behar da.

---

Parke eoliko berrien kokapen posibleak balioztatzeke, lan honen esparruan garatutako energia eolikoari buruzko sentikortasun-zonifikazio eredu erabiliko da.

Iradokizun hau Europako Batzordeak 2020ko azaroan argitaratu zuen "Energia eolikoko proiektuei eta natura babesteko EBko legeriari buruzko orientazio-dokumentuan" jasotako gomendioekin bat dator.

---