



EAEko laku, barneko hezegune eta urtegien zaintza-sarea

2023-2024 ziklo hidrologikoa

Laburpen-txostena

CIMERA-URIKER ABEE

ura

URAREN
EUSKAL
AGENTZIA

AGENCIA
VASCA
DEL AGUA



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

DOKUMENTU MOTA:	Laburpen-txostena.
DOKUMENTUAREN IZENBURUA:	Euskal Autonomia Erkidegoko aintzirak, barruko hezeguneak eta urtegiak zaintzeko sarea. Ziklo hidrologikoa 2023-2024..
NORK EGINA:	CIMERA-URIKER ABEE
EGILEAK:	Amaia Pérez, Jose Miguel Rodríguez, Mikel Zaragüeta, Adel Amrani, Alfonso Nebra, Matilde Segura
DATA:	2025eko uztaila

Aurkibidea

EAEko laku, barneko hezegune eta urtegien zaintza- sarea

Txostena. 2023-2024 ziklo hidrologikoa

1. Sarrera eta metodologia	4
2. Emaitzen laburpena	6
2.1. Laku eta hezeguneak.....	6
2.2. Urtegiak.....	8
2.3. Laku-hezegune kategoriariko egoitzen diren beste hezegune batzuk	10

1.

Sarrera eta metodologia

'Euskal Autonomia Erkidegoko zaintzeko sareari lotutako jarraipen-programak gauzatzea'¹ proiektuaren helburua da EAEko laku, barruko hezegune eta urtegien egoera biologikoaren jarraipena egin eta haien egoera/potentzial ekologikoa zehazteko programa bat gauzatzea².

Txosten honetan azaltzen den uren egoeraren **jarraipen-programa** gauzatzeak jarraipena ematen die alor berean aurretik eginiko lanei, eta balio behar du behar besteko informazioa lortzeko, EAEn plangintza-eremuak dituzten Plan Hidrologikoak idatzi, haien jarraipena egin, ebaluatu eta, hala badagokio, berrikusteari begira.

817/2015 Errege Dekretuaren³ arabera, EAEko laku, aintzira eta urtegien egoera/potentzial ekologikoa kalkulatzeko behar diren metrikak 1. taula zehaztutakoak dira.

1. taula Laku eta urtegi motako ur-masei aplika dakizkiekeen adierazleak, 817/2015 Errege Dekretuaren arabera.

Elementua	Adierazlea
Ornogabe bentonikoak	IBCAEL
Beste flora urtar bat (makrofitoak)	Makrofitoen aberastasuna (espezie kop.)
	Makrofito eutrofikoen estaldura (%)
	Makrofitoen espezie exotikoen estaldura (%)
	Helofitoen estaldura guztira (%)
	Hidrofitoen estaldura guztira (%)
	Makrofitoen estaldura guztira (%)
	Hidrofitoak bai/ez
Fitoplanktona	Biobolumena guztira (mm ³ /L)
	a klorofilaren kontzentrazioa (mg/m ³)
	Alga Taldeen Indizea (ATI)
	Zianobakterioen ehunekoa (%)
Azidifikazio-egoera	pHa
Nutrientek	Fosforo totala (mg P/m ³)
Gardentasuna	Secchi diskoa (m)

¹ CIMERA-URIKER ABEEak emaitzen laburpen-txosten hau idatzi du 2023-2024 ziklo hidrologikoari dagokionez, "Euskal Autonomia Erkidegoko aintzira, barruko hezegune eta urtegiei lotutako jarraipen-programak gauzatzea" izeneko zerbitzu-kontratuaren esparruan (URA/001A/2021).

² Memoria osoa Uraren Euskal Agentziaren webgunean aurki daiteke, eta emaitzak "UBEGI" plataforman daude eskuragarri (<http://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/ubegi/u81-0003771/es/>).

³ 817/2015 Errege Dekretua, irailaren 11koa, azaleko uren egoeraren jarraipena eta ebaluazioa egiteko irizpideak eta ingurumen-kalitateari buruzko arauak ezartzen dituena.

Laginketa guztiak egin ziren aintzat harturik Uraren Esparru Zuzentarauak (UEZ⁴) ezarritako Estatu eta Europako estandarrak. Ur-masen egoera/potentzial ekologikoa finkatzeko erabilitako adierazle biologikoak (fitoplanktona, makroornogabeak, makrofitoak) eta fisiko-kimikoak aztertzeko, erreferentziatzat hartu ziren Nekazaritza, Elikadura eta Ingurumen Ministerioaren (MAGRAMA) laginketa- eta laborategi-protokoloak, baita CIMERAren barne-prozedurak ere.

817/2015 Errege Dekretuaren arabera, **urtegien egoera ekologikoa ebaluatzeko sistemak** bat datoz hasiera batean Uraren Esparru Zuzentarauaren eskakizunekin, eta nahikoa ziurtasun emango lukete haien potentzial ekologikoari buruz.

Hala ere, 817/2015 Errege Dekretuan **laku eta hezeguneen kategoriako ur-masen egoera ekologikoa ebaluatzeko proposatzen diren hainbat sistemak** muga metodologikoak dituzte (ikus memoria osoa), ez baitirudi behar bezala jasotzen dutenik dagoen presio-maila eta ur-masetan izan dezakeen eragina, eta horrek, oro har, ziurgabetasun handia sortzen du egoera ekologikoaren ebaluazioan.

Egoera horren aurrean, laku eta hezeguneen kategoriako ur-masei buruzko txosten honetan ebaluazio konbinatua egin da, alde batetik, **817/2015 Errege Dekretuko prozedurak** aplikatuta eta hezegune bakoitzaren berezitasunak kontuan hartuta eta, bestetik, **aditu-irizpideari** jarraikiz, hautemandako mugak gainditzen saiatuta (IBCAEL indizea ez da kontuan hartu, ez dagoelako interkalibratuta eta lotutako presioei dagokienez ziurgabetasun estatistiko handia duelako).

Etorkizuneko aurrerapen teknikoaren eta ezagutza zientifikoa hobetzearen ondorioz, protokolo eta prozedura ofizialak hobetu behar dira eta, hartara, egoera ekologikoaren ebaluazioetan ziurtasun handiagoa izan. Ildo horretan, lan honetan ahaleginak egin ditugu datu asko eta kalitatezkoak izateko, batez ere zerrenda taxonomikoen xehetasunetan, txosten honetan ematen diren ebaluazioak etorkizunean berriro ebaluatu ahal izateko.

Ur-masatzat identifikatu ez diren EAEko hezeguneetako ebaluazioen kasuan, hainbat adierazleri dagokienez eginiko ebaluazioek informazioa biltzeko eginkizuna dute, ez besterik, eta egoera ekologikoaren ebaluazioa egin da hezegune bakoitzaren **egoerara hurbilketa** bat egite aldera.

⁴ 2000/60/EE Zuzentaraua, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena, 2000ko urriaren 23koa, ur-politikaren esparruan jarduteko erkidegoko esparrua ezartzen duena.

2.

Emaitzen laburpena

2.1. LAKU ETA HEZEGUNEAK

2023-2024 zikloan, EAEn dauden laku eta hezegune kategoriako bederatziz ur-masetatik zortziren egoera ebaluatu ahal izan da. Musko ur-masa ezin izan da ebaluatu, 2024ko kontrol-kanpainetan lehorra zegoelako (2. taula).

2. taula Laku eta hezeguneak kategoriako ur-masei lotutako laginketa-puntuak. 2023-2024 zikloa.

Ur-masa	Kodea	Kontrolgunea	UTM X ETRS89	UTM Y ETRS89	Mota
Altubeko urmaelen gunea Monrealeko putzua	MOR-H	Monreal (hezegunearen erdigunea)	510474	4757584	L-T19
Arreoko lakua	ARR-L	Arreo (sakonera handieneko eremua)	500711	4736278	L-T15
Añanako gatzagak	SAL-B4	Gesaltza Añana-4. banaketa-baltsa	501140	4738731	L-T22
Salburuako hezeguneak Arkautiko urmaela	ARK-H	Arkauti (hezegunearen erdigunea)	529976	4745299	L-T24
Salburuako hezeguneak Betoñuko urmaela	BET-H	Betoñu (hezegunearen erdigunea)	528594	4745227	L-T24
Carralogoñoeko urmaela	CAL-H	Carralogoño (hezegunearen erdigunea)	535605	4710144	L-T23
Carravalsecako aintzira	CAV-H	Carravalseca (hezegunearen erdigunea)	535746	4709177	L-T23
Musko urmaela	MUS-H	Musko (hezegunearen erdigunea)	535892	4709526	L-T21
Prao de la Pauleko aintzira	PPA-H	Prao de la Paul (hezegunearen erdigunea)	535112	4711025	L-T16AR

2023-2024 zikloaren emaitzen arabera, laku eta hezeguneen kategoriako ur-masei dagokienez, Añanako gatzagetako, Monrealeko putzuko ur-masek eta Carralogoñoeko eta Carravalsecako urmaelek soilik dute **egoera** 'Egokia', eta ebaluatutako gainerako lau ur-masen egoera 'Ona baino okerragoa' da (3. taula).

Aditu-irizpidearen arabera, **egoera/potentzial ekologikoak** (3. taula) adierazten du 2023-2024 zikloan Añanako gatzagek, Monrealeko putzuak eta Carralogoñoeko eta Carravalsecako urmaelek baino ez dutela egoera/potentzial ekologiko ona edo oso ona. Egoera/potentzial ekologikoa, funtsean, **egoera biologikoak** baldintzatzen du, hau da, ez dute kaltetzen ez baldintza fisiko-kimikoek ezta hidromorfologiak ere.

Ebaluatutako lau masatan, '**makrofitoak**' kalitate-elementuak mugatu du egoera biologiko ona, tipologia horretako ohiko espezieen estaldura txikia dela eta (hala ere, zerrenda taxonomikoak zabaldu egin dira zenbait hezegunetan; ikus txostenaren 3.2.3 atala).

'**Iktiofaunari**' dagokionez, aurreko zikloetan bezala, espezie exotiko inbaditzaileak aurkitu dira harrapaketak izan diren urmael guztietan (Arrean, eta Arkautiko eta Betoñuko urmaeletan). Espezie exotiko inbaditzaileek, bertako espezieekin duten lehiagatik, alterazioak eragiten dituzte, haien presentzia hutsetik harago doazen aldaketak izanik, hala nola habitataren alterazioa eta

biodibertsitatea-galera. Horren adibide dira Arreoko lakuan aurkitutako karramarro amerikarra (*Procambarus clarkii*) eta blackbassa (*Micropterus salmoides*).

'**Fitoplankton**' kalitate-elementuari dagokionez, ebaluatutako masa guztiak egoera ona edo oso ona dute. '**Makroornogabeak**' kalitate-elementuari erreparatuta, Monrealgo putzua eta Prao de la Pauleko aintzira ez dira egoera iristen. Arkautiko eta Prao de la Pauleko urmaeletan, fosforo totalaren kontzentrazioen arabera kalitate '**fisiko-kimikoa**' neurritzkoa edo okerragoa da.

Baldintza hidromorfologikoei dagokienez, ur-masa guztien balorazioa 'Ona baino okerragoa' da, Erriberako Zonaren Egitura (EZR) metrikari ateratako puntuazio txikiagatik, batik bat. Horren arrazoi dira egitura artifizialak egotea, landaredia funtzionalaren estaldura txikia eta zuzendutako zaintza-eremuan laboreak egotea.

2024an lortutako emaitzen arabera, datuek adierazten dute laku eta hezeguneen kategoriako ur-masa guztiek **egoera kimiko ona** dutela (3. taula).

3. taula Lakuen kategoriako ur-masen egoera/potentzial ekologikoaren ebaluazioa 2023/2024 zikloan, aditu-irizpidea aplikatuta. (Adierazleen gakoak: fitoplanktona (F), makroornogabeak (MO), makrofitoak (MF), arrain fauna (A), egoera biologikoa (BI), baldintza orokorrak (BO), hidromorfologia (HM). Ebaluazioaren gakoak: Oso ona (OO), Ona (O), Neurritzkoa (N), Eskasa (E), Txarra (T), Neurritzkoa edo okerragoa ($\leq N$), ez da iristen egoera kimiko ona izatera (EzO), egoera ona baino okerragoa (ObO); ED: ez dagokio; EG: ebaluatu gabe).

Hezegunea	Mota	Izaera	Adierazle biologikoak					BO	HM	Egoera/ Potentzial ekologikoa	Egoera kimikoa	Egoera
			F	MO	MF	A	BI					
Monrealeko putzua	L-T19	Naturala	OO	E	O	OO	O	O	<OO	O	O	O
Arreoko lakua	L-T15	Naturala	OO	OO	N	T	T	O	<OO	T	O	ObO
Añanako gatzagak	L-T23	Artifiziala	OO	OO	EzO	EG	OO	EG	EG	OO	O	O
Arkautiko urmaela	L-T24	Naturala	OO	OO	E	E	E	$\leq N$	<OO	E	O	ObO
Betoñuko urmaela	L-T24	Naturala	OO	OO	E	E	E	O	<OO	E	O	ObO
Carraloproñoiko urmaela	L-T23	Naturala	OO	EG	EG	-	OO	$\geq O$	<OO	O	O	O
Carravalsecako aintzira	L-T23	Naturala	O	EG	EG	-	O	$\geq O$	<OO	O	O	O
Musko urmaela	L-T21	Naturala	EG	EG	EG	-	EG	EG	<OO	E*	O*	ObO
Prao de la Pauleko aintzira	L-T16	Artifiziala	OO	N	E	OO	EG	$\leq N$	<OO	E	O	ObO

Azken sei urteetako emaitzekin, **urte anitzeko balorazio** bat egin da, joerak kontuan hartuta, eta pisu handiagoa eman zaie azken bi ebaluazioei (4. taula). Oro har, ebaluazioak egonkor samarrak dira, eta egoera ekologiko ona dute Monrealen, Carraloproño eta Añanako gatzagetan; gainerakoak, berriz, ez dira egoera ona izatera iritsi azken bost urteetan, salbuespen izanik Carravalseca 2024an. Aipatu behar da Carraloproño egoera ona izatera iritsi dela datuak jaso diren azken bost urteetatik hirutan (2023an lehorra zegoen).

4. taula Egoera/potentzial ekologikoaren urte urteko ebaluazioa, aditu-irizpidea aplikatuta, 2018-2019 ziklotik 2023-2024 ziklora bitarte, eta azken sei ziklotako ebaluazio agregatua.

Ur-masa	ALDIA						Urte anitzeko balorazioa
	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	
Monrealeko putzua	Ona	Ona	Ona	Ona	Ona	Ona	Ona
Arreoko lakua	Txarra	Txarra	Txarra	Txarra	Txarra	Txarra	Txarra
Añanako gatzagak	Ona	Ona	Ona	Ona	Ona	Ona	Ona
Arkautiko urmaela	Eskasa	Eskasa	Eskasa	Eskasa	Eskasa	Eskasa	Eskasa
Betoñuko urmaela	Eskasa	Txarra	Txarra	Txarra	Txarra	Eskasa	Txarra
Carraloproñoiko urmaela	Txarra	Ona	Neurritzkoa	Ona	Ona*	Ona	Ona
Carravalsecako aintzira	Txarra	Txarra	Txarra	Eskasa	Eskasa*	Ona	Txarra
Musko urmaela	Eskasa	Eskasa	Txarra	Eskasa	Eskasa*	Eskasa*	Eskasa
Prao de la Pauleko aintzira	Eskasa	Txarra	Txarra	Moderatua	Neurritzkoa*	Eskasa	Eskasa

Laku eta hezeguneen kategoriako ur-masen egoera trofikoaren ebaluazioaren emaitzak (5. taula) bat datoz, kasu gehienetan, egoera/potentzial ekologikoaren ebaluazioarekin. Eutrofia-arazoak Arkautin,

Betoñun eta Prao de la Paulen identifikatu dira fosforo totalaren kontzentrazio handiengatik, eta Carralagroño eta Carravalsecan klorofilaren balio handiengatik.

5. taula 2023/2024 urtean lagindutako hezeguneeen egoera trofikoak. Ez-eutrofikoa (EEu); eutrofizazio-arriskua (EuA), Eutrofikoa (Eu).

Kodea	Lekua	a klorofila (urteko max.) mg Chl a/m ³		a klorofila (urteko b.b.) mg Chl a/m ³		Fosforo totala (urteko b.b.) mg P/m ³		Secchi diskoa (urteko b.b.) m		Egoera Trofikoak	Egoera ekologikoa 23/24
		Balioa	Egoera trofikoak	Balioa	Egoera trofikoak	Balioa	Egoera trofikoak	Balioa	Egoera trofikoak ⁵		
MOR-H	Monrealgo Putzua	0,36	EEu	0,24	EEu	2,50	EEu	2,20	-	EEu	Ona
ARR-L	Arreoko lakua	4,60	EEu	3,02	EEu	2,50	EEu	3,31	EEu	EEu	Txarra
SAL-B4	Añanako gatzagak	6,50	EEu	3,26	EEu	<2000	-	2,10	-	EEu	Oso ona
ARK-H	Arkautiko urmaela	0,40	EEu	0,23	EEu	105,00	Eu	0,48	-	EuA	Eskasa
BET-H	Betoñuko urmaela	0,32	EEu	0,17	EEu	45,00	Eu	1,16	-	EuA	Eskasa
CAL-H	Carralagroño	10,25	EEu	10,25	Eu	<2000	-	0,10	-	Eu	Ona
CAV-H	Carravalseca	43,75	Eu	43,75	Eu	<2000	-	0,10	-	Eu	Ona
MUS-H	Musko urmaela	Lehorra	-	Lehorra	-	Lehorra	-	Lehorra	-	-	Ez ebaluatua
PPA-H	Prao de la Paul	1,90	EEu	1,27	EEu	85,00	Eu	0,48	-	EuA	Eskasa

2.2. URTEGIAK

2023-2024 zikloan, EAEko urtegien kategoriako hamabi ur-masetatik zortziren egoera ebaluatu ahal izan da (6. taula). 2023-2024 zikloko potentzial ekologikoaren emaitzek adierazten dute urtegien kategoriako 12 ur-masetatik 9ren potentzial ekologikoa **'ona edo hobea'** dela, eta 2 ur-masen potentziala, berriz, **'ona'** izatera iritsi da. Uribarriko urtegien potentzial ekologikoa **'neurritzkoa'** da, hau da, aurreko zikloetako potentzialaren antzekoa (7. taula).

Uribarriko urtegien, *'fitoplanktona'* adierazlearen egoera 'txarra' da, ATlaren balioa oso handia izanik irailean (37,36). Ebaluazio hori ez da jasotzen baldintza fisiko-kimiko orokorren ebaluazioan.

Egoera kimikoaren kasuan, 2024. urtean urtegien kategoriako ur-masetan egindako ebaluazioek adierazten dute **egoera kimikoa** ona dela.

Urte anitzeko balorazioan, azken sei urteetako emaitzak kontuan hartuta (8. taula), emaitza oso egonkorak atera dira urtegi ia guztietan. Uribarriren kasua nabarmendu behar da, azken bi urteetan emaitza txarragoak izan baititu aurreko zikloekin alderatuta.

6. taula Urtegi kategoriako ur-masei dagozkien laginketa-puntuak. 2023-2024 zikloa.

Ur-masa	Kodea	Kontrolgunea	UTM X ETRS89	UTM Y ETRS89	Mota
Maroñoko urtegia	MAR-EMB	Maroñoko urtegia	495399	4766127	E-T07
Urkulu urtegia	URK-EMB	Urkulu urtegia	543140	4763533	E-T07
Aixola urtegia	AIX-EMB	Aixola urtegia	539883	4778873	E-T07
Barrendiola urtegia	BAR-EMB	Barrendiola urtegia	553462	4762273	E-T07
Ibaieder urtegia	IBA-EMB	Ibaieder urtegia	562908	4775373	E-T07
Arriaran urtegia	ARR-EMB	Arriaran urtegia	561929	4768983	E-T07
Ibiur urtegia	IBI-EMB	Ibiur urtegia	571180	4770193	E-T09
Lareo urtegia	LAR-EMB	Lareo urtegia	572220	4758722	E-T07
Añarbeo urtegia	AÑA-EMB	Añarbeo urtegia	591363	4785135	E-T01
Uribarriko urtegia	ULL-EMB	Uribarriko urtegia	531213	4753368	E-T07
Urrunagako urtegia	URR-EMB	Urrunagako urtegia	528286	4756581	E-T07
Albiña urtegia	ALB-EMB	Albiña urtegia	530206	4760079	E-T07

⁵ Zenbait hezegunetan ez da egin Secchi diskoaren sakoneraren araberrako eutrofiaren baloraziorik, haren sakonerak baldintzatzen duelako balio hori.

7. taula 2023/2024 zikloan lagindutako urtegien potentzial ekologikoaren balorazioak.

Kodea	Urtegia	Fitoplanktona	Baldintza fisiko-kimikoak	Potentzial ekologikoa	Egoera kimikoa	Egoera orokorra
AIX-EMB	Aixola urtegia	Oso ona	Ona	Ona edo hobea	Ona	Ona
ALB-EMB	Albiña urtegia	Oso ona	Ona	Ona edo hobea	Ona	Ona
AÑA-EMB	Añarbeko urtegia	Oso ona	Ona	Ona edo hobea	Ona	Ona
ARR-EMB	Arriaran urtegia	Oso ona	Ona	Ona edo hobea	Ona	Ona
BAR-EMB	Barrendiola urtegia	Oso ona	Ona	Ona edo hobea	Ona	Ona
IBA-EMB	Ibaieder urtegia	Oso ona	Ona	Ona edo hobea	Ona	Ona
IBI-EMB	Ibiur urtegia	Oso ona	Ona	Ona edo hobea	Ona	Ona
LAR-EMB	Lareo urtegia	Oso ona	Ona	Ona edo hobea	Ona	Ona
MAR-EMB	Maroñoko urtegia	Oso ona	Ona	Ona	Ona	Ona
ULL-EMB	Uribarriko urtegia	Neurrizkoa	Ona	Neurrizkoa	Ona	Ona baino okerragoa
URK-EMB	Urkulu urtegia	Oso ona	Ona	Ona edo hobea	Ona	Ona
URR-EMB	Urrunagako urtegia	Oso ona	Ona	Ona	Ona	Ona

8. taula 2018-2024 aldian lagindutako urtegien potentzial ekologikoaren ebaluazioak eta azken sei zikloetako ebaluazio agregatua. (Gakoak: ona edo hobea (≥O), ona (O), neurritzkoa (N)).

Ur-masa	Aldia						Urte anitzeko balorazioa
	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	
Maroñoko urtegia	≥O	N	≥O	≥O	O	O	O
Urkulu urtegia	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O
Aixola urtegia	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O
Barrendiola urtegia	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O
Ibaieder urtegia	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O
Arriarango urtegia	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O
Ibiur urtegia	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O
Lareo urtegia	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O
Añarbeko urtegia	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O
Uribarriko urtegia	≥O	≥O	≥O	O	N	N	O
Urrunagako urtegia	≥O	O	≥O	≥O	O	O	O
Albiña urtegia	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O	≥O

Egoera trofikoaren emaitzak (9. taula) bat datoz urtegi guztietan lortutako potentzial ekologikoaren emaitza onekin. Uribarriren kasuan, fosforo totalaren balio handia dela eta, urtegia eutrofikotzat kalifikatuko litzateke; alabaina, gainerako adierazleen arabera ez-eutrofikotzat ebaluatuko litzateke. Horrela, bada, amaierako egoera trofikoa 'eutrofizazio-arriskuan' da, 'neurritzko' potentzial ekologikoarekin bat etorrira. Maroñoko urtegiaren egoera Uribarrikoaren antzekoa da; baina Maroñoko potentzial ekologikoa 'ona' izateak adierazten du baldintzak egoera trofikoa baino hobea direla.

9. taula 2024. urtean lagindutako urtegien egoera trofikoa. Ez-eutrofikoa (EEu); eutrofizazio-arriskua (EuA), Eutrofikoa (Eu).

Kodea	Lekua	a klorofila (urteko max.) mg Chl a /m ³		a klorofila (urteko b.b.) mg Chl a /m ³		Fosforo totala (urteko b.b.) mg P/m ³		Secchi diskoa (urteko b.b.) m		Amaierako Egoera Trofikoa
		Balioa	Egoera trofikoa	Balioa	Egoera trofikoa	Balioa	Egoera trofikoa	Balioa	Egoera trofiko ⁶	
AIX-EMB	Aixola urtegia	1,30	EEu	0,79	EEu	11,60	EEu	5,46	EEu	EEu
ALB-EMB	Albiña urtegia	0,44	EEu	0,44	EEu	29,50	EEu	2,79	EEu	EEu
AÑA-EMB	Añarbeko urtegia	2,30	EEu	1,40	EEu	25,00	EEu	7,67	EEu	EEu
ARR-EMB	Arriaran urtegia	1,40	EEu	0,95	EEu	5,00	EEu	3,07	EEu	EEu
BAR-EMB	Barrendiola urtegia	2,72	EEu	2,01	EEu	15,00	EEu	3,58	EEu	EEu
IBA-EMB	Ibaieder urtegia	5,74	EEu	2,83	EEu	11,60	EEu	5,38	EEu	EEu
IBI-EMB	Ibiur urtegia	1,96	EEu	1,35	EEu	5,00	EEu	3,66	EEu	EEu
LAR-EMB	Lareo urtegia	0,64	EEu	0,51	EEu	15,00	EEu	3,74	EEu	EEu
MAR-EMB	Maroñoko urtegia	6,40	EEu	2,48	EEu	37,00	Eu	2,35	EEu	EuA
ULL-EMB	Uribarriko urtegia	13,30	EEu	6,54	EEu	52,00	Eu	2,97	EEu	EuA
URK-EMB	Urkulu urtegia	3,04	EEu	1,92	EEu	15,00	EEu	3,64	EEu	EEu
URR-EMB	Urrunagako urtegia	5,00	EEu	2,64	EEu	25,00	EEu	3,44	EEu	EEu

⁶ Zenbait hezegunetan ez da egin Secchi diskoaren sakoneraren arabera eutrofiaren balorazirik, haren sakonerak baldintzatzen duelako balio hori.

2.3. LAKU-HEZEGUNE KATEGORIARI EGOITZEN DIREN BESTE HEZEGUNE BATZUK

Lakuen kategoriako ur-masetan eginiko lanez gainera, ezein plan hidrologikotan ur-masatzat hartzen ez diren beste zenbait ur-lamina ere izan dira aztergai, emaitzak interesgarritzat jotzen direlako ingurumen-ikuspegitik. Olandinako urmaela eta Astrabudua ibarreko hezegunea izan dira⁷.

10. taula Laku-hezegune kategoriarekin pareka daitezkeen beste hezegune batzuei lotutako kontrol-puntuak. 2023-2024 zikloa.

Ur-masa	Kodea	Kontrolgunea	UTM X ETRS89	UTM Y ETRS89	Mota
-	OLA-H	Olandinako urmaela	542723	4732789	L-T18
-	AST-H	Astrabuduako ibarra	501832	4796090	L-T24

Txosten honetan hezegune horietarako planteatzen den egoera ekologikoarekiko hurbilketaren arabera, egoera ona baino okerragoa da, batik bat, 'makrofitoak' elementuagatik eta, zehazki, bi urmael horien 'makrofitoen aberastasuna' metrikagatik eta 'Hidrofitoen estaldura %' metrikagatik Astrabudian. Gainera, Astrabudian iktiofaunaren balorazioa ere izan zen ona baino okerragoa.

11. taula Beste hezegune batzuen egoera ekologikoaren balorazioak 2023/2024 zikloan, egoerarekiko hurbilketaren arabera. (Adierazleen gakoak: ikus 3. taula).

Hezegunea	Adierazle biologikoak					BO	HM	Egoera/ ekologikoa	Egoera kimikoa	Egoera
	F	MO	MF	A	BI					
Olandinako urmaela	OO	OO	E	EG	E	≤N	≤O	E	EG	ObO
Astrabuduako ibarra	OO	OO	E	E	E	≤N	≤O	E	EG	ObO

12. taula 2024. urtean lagindutako beste hezegune batzuen egoera ekologikoaren bilakaera, egoerarekiko hurbilketaren arabera.

Hezegunea	ALDIA						
	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
Olandinako urmaela	Txarra	-	-	-	Eskasa	-	Eskasa
Astrabuduako ibarra	-	Eskasa	-	-	Txarra	-	Eskasa

Egoera trofikoari dagokionez, bai Olandinan bai Astrabudian eutrofia-arazoak daude (13. taula) fosforo totalaren kontzentrazioari dagozkion balio handiengatik. Biak ala biak 'eutrofizazio-arriskuan' sailkatu dira, fosforoaren balioak handiak izan arren, ez direlako klorofila-balio handiak erregistratu.

13. taula 2024. urtean lagindutako hezeguneeen egoera trofiko eta egoera ekologikoarekiko hurbilketa. Ez-eutrofikoa (EEu); eutrofizazio-arriskua (EuA), Eutrofikoa (Eu).

Kodea	Hezegunea	a klorofila (urteko max.) mg Chl a /m ³		a klorofila (urteko b.b.) Mg Chl a /m ³		Fosforo totala (urteko b.b.) mg P/m ³		Secchi diskoa (urteko b.b.) m		Amaierako Egoera Trofikoak	Egoera ekologikoarekiko hurbilketa
		Balioa	Egoera trofikoak	Balioa	Egoera trofikoak	Balioa	Egoera trofikoak	Balioa	Egoera trofikoak ⁶		
OLA-H	Olandina	3,06	EEu	2,98	EEu	55,00	Eu	0,98	-	EuA	Eskasa
AST-H	Astrabudia	6,48	EEu	3,84	EEu	125,00	Eu	0,30	-	EuA	Eskasa

⁷ 2024rako haren kontrola aurreikusi bazen ere, ez dira Navaridasko aintziraren emaitzak aurkezten, aurreikusitako laginketa-aldietan lehor zegoelako.