



**Euskal Autonomia  
Erkidegoko trantsizioko eta  
kostaldeko uren egoera  
ekologikoaren jarraipen-  
sarea**

Laburpen txostena. 2023ko  
kanpaina.

**AZTI Fundazioa**

**ura**

URAREN  
EUSKAL  
AGENTZIA | AGENCIA  
VASCA  
DEL AGUA



ELISKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

2024ko EKAINA

<b>DOKUMENTU MOTA:</b>	Laburpen txostena
<b>DOKUMENTUAREN IZENBURUA:</b>	Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko uren egoera ekologikoaren jarraipen-sarea. 2023ko kanpaina.
<b>NORK EGINA:</b>	AZTI Fundazioa
<b>EGILEAK:</b>	Ángel Borja, Juan Bald, María Jesús Belzunce, María Calvo Uyarra, Almudena Fontán, Javier Franco, Jose Mikel Garmendia, Anders Lanzén, Joana Larreta, Iratxe Menchaca, Iñigo Muxika, Sarai Pouso, Marta Revilla, J. Germán Rodríguez, Yolanda Sagarmínaga, Oihana Solaun, Ainhize Uriarte, Izaskun Zorita, Idoia Adarraga, Florencio Aguirrezabalaga, Juan Carlos Sola, Igor Cruz, Mikel Aitor Marquiegui, Julián Martínez, José M <sup>a</sup> Ruiz, María Cano, Aitor Laza-Martínez, Alberto Manzanos.
<b>DATA:</b>	2024ko ekaina
<b>PROIEKTUA:</b>	IM-24-REDCAL

# Aurkibidea

## Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko uren egoera ekologikoaren jarraipen-sarea

Laburpen txostena. 2023ko kanpaina.

<b>1. Sarrera</b> .....	<b>4</b>
1.1. Aurrekariak.....	4
1.2. Egoera ebaluatzeko irizpideak.....	5
1.3. Jarraipen-sarearen diseinua.....	9
<b>2. Emaitzen laburpena</b> .....	<b>11</b>
2.1. 2023ko egoeraren ebaluazioa.....	11
2.2. Egoeraren bilakaera. 2018-2023 aldia.....	13
2.3. Adierazleen bilakaera historikoa.....	20
<b>3. Ondorioak</b> .....	<b>25</b>
<b>4. Eranskinak</b> .....	<b>26</b>

# 1.

## Sarrera

### 1.1. AURREKARIAK

Txosten hau 2021eko urtarrilaren 4an Uraren Euskal Agentziaren eta AZTI Fundazioaren artean sinatutako lankidetzeta-hitzarmenaren esparruan egindako lanen zati gisa aurkezten da, hau da, 2021-2023 kanpainetan Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko uren jarraipen-programak gauzatzeko eta horien egoera zehazteko.

Uraren Esparru Zuzentarauaren (UEZ)<sup>1</sup> helburuen artean ur-sistemen egoera ona eta babes egokia lortzea dago, baita ur-eskaeren asetzea hobetzea eta uholdeek eta lehorteek eragindako kalteak murriztea ere; eta hori dena ingurumenarekiko eta gainerako baliabide naturalekiko oreka errespetatuz egin behar da. Demarkazio hidrografiko bakoitzak bere Plan Hidrologikoa edo arroaren plana izan beharko du eta honek aipatutako UEZren helburuak betetzera bideratutako jarduera guztiak barne hartu behar ditu. EAEko trantsizioko eta kostaldeko uren kasuan, 2022-2027 aldirako Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikorako Plan Hidrologikoa aplikatzen da<sup>2</sup>.

UEZk ur-masen egoeraren jarraipen-programak ezartzeko beharra zehazten du, ur-masen egoerari eta ingurumen-helburuen betetze-mailari buruzko oinarrizko informazioa izateko eta Plangintza Hidrologikoaren esparruan proposatzen diren neurrien programen gauzatze- eta eraginkortasun-maila ebaluatzeko.

Gaur egun, 817/2015<sup>3</sup> Errege Dekretuak (aurrerantzean EDEJ) zehazten ditu azaleko ur-masen egoeraren jarraipen-programen diseinurako eta ezarpenerako oinarrizko irizpide bateratuak, baita babes-eremuen kontrol gehigarrietarako ere. Era berean, azaleko ur-masen egoeraren ebaluaketarako funtsezko elementuak ezartzen ditu, hala nola: egoera edo potentzial ekologikoa sailkatzeko, kalitate-elementu biologiko, fisiko-kimiko eta hidromorfologikoen adierazleen erreferentziazko egoera eta egoera-mailen arteko mugak; eta lehentasunezko substantzien eta beste kutsatzaile batzuen Ingurumen Kalitatearen Arauak (IKA), baita substantzia preferenteenak ere.

<sup>1</sup>2000/60/EE Zuzentaraua, 2000ko urriaren 23koa, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena, ur-politikaren alorrean Erkidegoaren jardueraren esparrua ezartzen duena, Uraren Esparru Zuzentaraua ere deitua.

<sup>2</sup>35/2023 Errege Dekretua, urtarrilaren 24koa, zeinaren bidez, Kantauri Mendebaldeko, Guadalquivirreko, Ceutako, Melillako, Segura eta Jucarreko eta Espainia aldeko Kantauri Ekialdeko, Miño-Sileko, Dueroko, Tajoko, Guadianako eta Ebroko Demarkazio Hidrografikoetarako Plan Hidrologikoen berrikuspena onartzen dena.

<sup>3</sup>817/2015 Errege Dekretua, irailaren 11koa, lurrazaleko uren egoeraren jarraipena eta ebaluazioa egiteko irizpideak eta ingurumen-kalitatearen arauak ezartzen dituena.

Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Hidraulikoa EAeko trantsizioko eta kostaldeko uren egoerari buruzko informazio esanguratsua biltzen ari da 1994. urteaz geroztik. Ia-ia hasieratik, UEZk geroago egingo zituen eskakizunen antzekoa izan zen sare honen kontrolaren planteamendua. Programa horien diseinuaren xedea baliabide hidrikoaren behar bezalako plangintza eta kudeaketa egiteko ezinbesteko tresna izatea zen, eta hori izan da zaintza-sareei gehitu zaizkien hobekuntza guztien erreferentzia, Estatuko eta Europako legediaren kontrol-eskakizunetara egoki daitezen.

Arestian aipatutako betebeharren konbinaziotik abiatuta eta bere eskumenaren garapena jarraituz, Uraren Euskal Agentziak azken urteetan ur kontinentalen eta trantsizioko eta itsasertzeko uren ezagutzan aurrera egiteko eta hauek kontrolatu eta zaintzeko mekanismo erabilgarriak martxan jartzeko egindako ahalegin handiari eusten dio.

## 1.2. EGOERA EBALUATZEKO IRIZPIDEAK

Uren Legearen Testu Bateginaren (ULTB) 92 bis artikulua<sup>4</sup> xedatzen duenez, uren babes egokia lortzeko azaleko urei buruzko **ingurumen helburu** jakinak lortu behar dira, hau da: azaleko ur-masen egoeraren narriadura saihestea; azaleko ur-masa guztiak babestea, hobetzea eta leheneratzea egoera ona lor dezaten; lehentasunezko substantzietatik eratorritako kutsadura progresiboki murriztea; eta lehentasunezko substantzia arriskutsuen isuriak, isurpenak eta ihesak desagerraraztea edo pixkanaka gelditzea.

Helburu horiek betetzeak, trantsizioko eta kostaldeko uren **egoera ekologikoaren** kasuan, kalitate-elementu jakin batzuetan oinarritutako egoeraren adierazleak ez direla baldintza naturaletatik asko urrundu behar esan nahi du (1. taula); hau da, baldintza aldatu gabeen edo **erreferentziatzko baldintzen** eraldatze- edo desbideratze-mailak egoera edo potentzial ekologiko ona lortzeko modukoa izan behar du (EDEJ-ren 3. artikulua definizioak ikusi). **Egoera kimikoaren** kasuan, helburua egoera kimiko ona lortzea da eta horretarako EDEJ-ren IV. eranskineko lehentasunezko substantzien eta beste kutsatzaile batzuen IKAK bete behar dira.

EDEJ-ren 15. artikulua arabera, **egoera edo potentzial ekologikoaren sailkapena** kalitate-elementu biologiko, kimiko, fisiko-kimiko eta hidromorfologikoei dagozkien adierazleen emaitzetan oinarrituta egingo da, eta haren emaitza egoera okerredu duen kalitate-elementuak zehaztuko du.

Kalitate-elementu biologikoen ebaluazio-sistemek egoera ebaluatu behar dute **erreferentziatzko baldintzekiko** desbideraketa-mailaren arabera, EQR edo "*Ecological Quality Ratio*" delakoaren bidez; hau da, ur-masan ikusitako balioen eta masa mota horri dagozkion erreferentziatzko baldintzen balioen arteko erlazioa kontuan hartuz. EQR hori 0 eta 1 arteko balio baten bidez adierazten da, egoera ekologiko ona lortzen den zehazten duena (ona eta neurrizkoaren muga); eta horrek egoeraren adierazleak ez direla baldintza naturaletatik edo erreferentziatzko baldintzetatik gehiegi urruntzen adierazten du.

Oso ona eta ona **egoera-mailen arteko mugaren balioa** eta egoera onaren eta neurrizkoaren arteko mugaren balioa ere kalitate-elementu biologiko bakoitzerako eta azaleko ur-masen kategoria bakoitzerako ezarri behar dira. Horretarako, europar **interkalibrazio-ariketa** erabiliko da, ebaluazio-sistemak UEZren eskakizunetara egoki daitezen eta horien emaitzak estatu-kideen artean alderagarriak izan daitezen.

<sup>4</sup> 1/2001 Legegintzako Errege Dekretua, uztailaren 20koa, Uren Legearen Testu Bategina onartzen duena.

Hortik ondorioztatzen da adierazle biologikoei lotutako ingurumen-helburuak zehazteko beharrezkoa dela mota bakoitzaren erreferentziazko baldintza espezifikoak identifikatzea, egoeraren ebaluazio-sistemak izatea eta interkalibrazio-ariketa behar bezala burutzea<sup>5</sup>; eta hori dena adierazle eta ur-masa guztientzat.

1. taula Trantsizioko eta kostaldeko uren egoera ekologikoa sailkatzeko kalitate-adierazle biologikoak, fisiko-kimikoak eta hidromorfologikoak.

Adierazle biologikoak	Adierazle fisiko-kimikoak	Adierazle hidromorfologikoak
<b>Trantsizioko urak</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fitoplanktonaren konposizioa, ugaritasuna eta biomasa</li> <li>• Bestelako flora urtarraren konposizioa eta ugaritasuna</li> <li>• Ornogabe bentikoen konposizioa eta ugaritasuna</li> <li>• Arrainen konposizioa eta ugaritasuna</li> </ul>	Parametro orokorrak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gardentasuna</li> <li>• Baldintza termikoak</li> <li>• Oxigenazio baldintzak</li> <li>• Gazitasuna</li> <li>• Mantenugaiak</li> </ul> Kantitate esanguratsuan isuritako kutsatzaile espezifikoak	Baldintza morfologikoak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sakoneraren aldakuntza-maila</li> <li>• Hondoaren kantitatea, egitura eta substratua</li> <li>• Itsasaldiaren oszilazio-eremuaren egitura</li> <li>• Itsasaldien erregimena</li> <li>• Ur-gezaren fluxua</li> <li>• Olatuekiko esposizio-maila</li> </ul>
<b>Kostaldeko urak</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fitoplanktonaren konposizioa, ugaritasuna eta biomasa</li> <li>• Bestelako flora urtarraren konposizioa eta ugaritasuna</li> <li>• Ornogabe bentikoen konposizioa eta ugaritasuna</li> </ul>	Parametro orokorrak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gardentasuna</li> <li>• Baldintza termikoak</li> <li>• Oxigenazio baldintzak</li> <li>• Gazitasuna</li> <li>• Mantenugaiak</li> </ul> Kantitate esanguratsuan isuritako kutsatzaile espezifikoak	Baldintza morfologikoak <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sakoneraren aldakuntza-maila</li> <li>• Itsasbaterreko hondoaren egitura eta substratua</li> <li>• Itsasaldi arteko urbaterreko eremuaren egitura</li> <li>• Itsasaldien erregimena</li> <li>• Korrante nagusien norabidea</li> <li>• Olatuekiko esposizio-maila</li> </ul>

Adierazle biologiko bakoitzari lotutako datuak biltzeko erabiltzen diren **laginketa eta analisi protokoloen** definizioa bereziki garrantzitsua da. Protokolo horiek UEZren V. eranskineko definizio arauemaileen arabera ebaluazio-sistemen erabilera, erreferentziazko baldintzen zehaztapena eta ingurumen-helburuen egoeraren ebaluazioa eta betetze-maila zehaztu behar dituzte, UEZk eskatzen duena jarraituz.

EAEko trantsizioko eta kostaldeko uren kasuan, laginketa eta laborategi protokoloak eta indizeak eta metrikak kalkulatzeko protokoloak eskuragarri daude Uraren Euskal Agentziaren web gunean<sup>6</sup>, eta horiek laburbilduta azaltzen dira Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoaren Plan Hidrologikoaren VIII. eranskinean.

Kostaldeko uretan, ebaluazio-sistemak eta erreferentziazko baldintzak dituzten kalitate-adierazle biologikoak honako hauek dira: a klorofilaren 90. pertentila (fitoplanktona); M-AMBI (substratu biguneko makroornogabe bentikoak); CFR indizea eta RICQI indizea (itsasertzeko makroalgak).

<sup>5</sup> European Commission, 2024. Commission Decision (EU) 2024/721 of 27 February 2024 establishing, pursuant to Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council, the values of the Member State monitoring system classifications as a result of the intercalibration exercise and repealing Commission Decision (EU) 2018/229. Official Journal of the European Communities, L series: 1-90.

<sup>6</sup> <https://www.uragentzia.euskadi.eus/informazioa/eae-lurrazaleko-ur-masen-egoeraren-jarraipena-egiteko-protokoloak-lagin-bilketa-eta-laborategi-eta-indize-eta-neurrien-kalkuluak-egiteko/u81-0003344/eu/>

Adierazle guzti horiek interkalibratuak izan dira eta emaitzak publikoak dira (European Commission, 2018). Angiospermoen adierazle biologikoaren kasuan, Demarkazioko kostaldeko uretan naturalki ez dagoela uste da.

Trantsizioko uretan, bai arrainen adierazlea (AFI indizea), bai M-AMBIa, baita lau gazitasun-tarteentzat erabilitako a klorofila (90. perzentila) oinarritutako ebaluazio-sistema ere, interkalibratu dira eta lehen aipatutako erabakian emaitzak onetsi dira. Hor, erreferentziazko baldintzak eta oso ona/ona eta ona/neurrizkoa egoera-mailen arteko mugak azaltzen dira.

Horietako protokolo batzuk 2021ean eguneratu dira (fitoplanktona eta makroornogabeak). Uren fisiko-kimikari eta sedimentuei buruzko protokoloak ere landu dira eta etorkizunean eskuragarri izango dira.

Gaur egun, Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoaren trantsizioko eta kostaldeko ur-masen kasuan, erreferentziazko baldintzak eta egoera-mailen arteko mugak Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoaren Plan Hidrologikoaren araudiaren 7. artikuluan jasotzen dira (35/2023 Errege Dekretua, I. eranskina). Araudi horretan sartzen dira, halaber, mantenugai-klasea aldatzeko muga berriak.

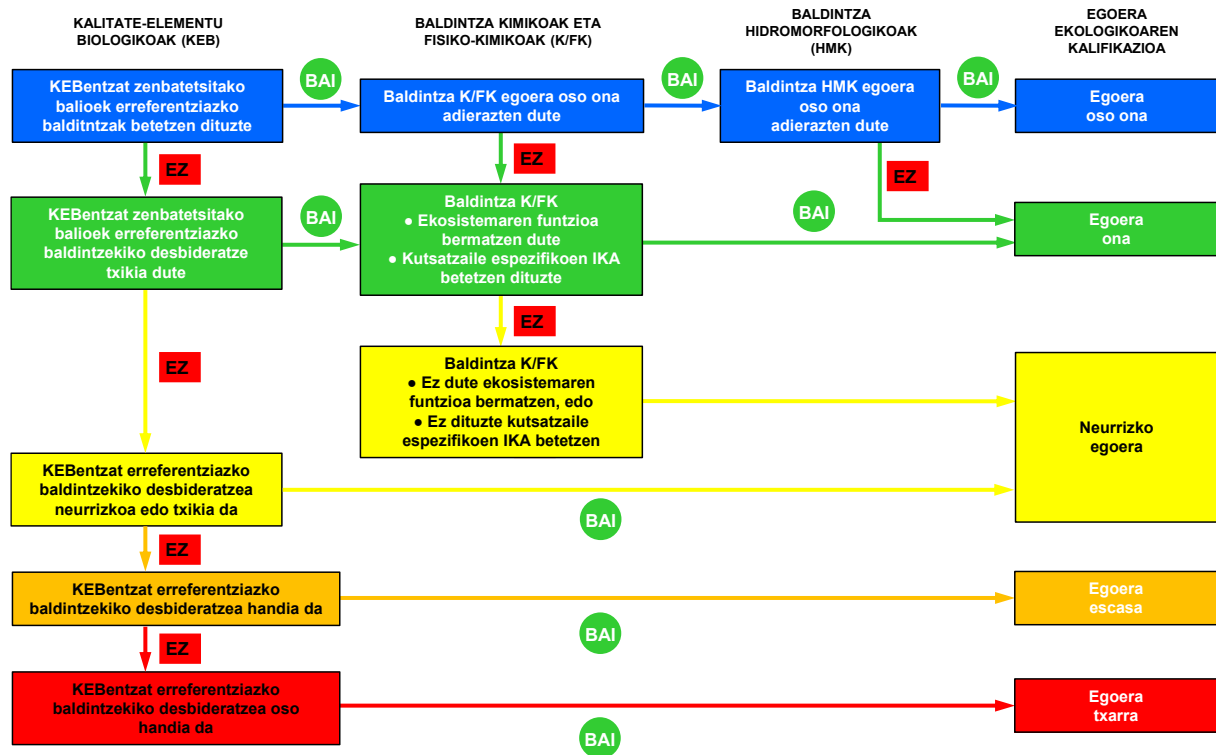
Ur-masa baten egoera edo potentzial ekologikoaren sailkapena iterazio-prozesu baten bidez ebaluatzen da, EDEJ-ren III B eranskinean deskribatua, eta horrek ondoko ebaluazioak barne hartzen ditu:

- Hasteko, behatutako kalitate-elementu biologikoen adierazleen balioen eta II. eranskinean jasotako erreferentziazko baldintzen balioen arteko desbideratze-maila kalkulatu da. Kalitate-elementu biologiko berari dagozkion hainbat adierazleren balioak eskuragarri daudenean, III B eranskinean jasotako irizpideak aplikatuko dira.
- Kalitate-elementu biologikoetatik eratorritako egoeraren sailkapena oso ona edo ona denean, adierazle kimiko eta fisiko-kimiko orokorren balioa II. eranskinean jasotako azaleko ur-masa motari dagozkion egoera- edo potentzial-mailen mugekin alderatzen da. Kutsatzaile espezifikoen kasuan, kalkulaturako IKAK aplikatzen dira edo, hala balegokio, substantzia preferenteen V. eranskineko IKAK.
- Kalitate-elementu biologiko, kimiko eta fisiko-kimikoetatik eratorritako egoeraren sailkapena oso ona denean, adierazle hidromorfologikoen balioa II. eranskinean jasotako azaleko ur-masa motari dagozkion egoera- edo potentzial-mailen mugekin alderatzen da.

Beraz, egoera ekologikoaren ebaluazioa, lehenik eta behin, adierazle biologiko bakoitzari buruz egindako ebaluazioen artean okerrenari dagokio ("bat kanpora, denak kanpora" printzipioa, 1. irudia). Hau da, adibidez, fitoplanktonak neurrizko egoera badu eta gainontzeko adierazleek egoera biologiko ona baldin badute, egoera ekologikoa neurritzotzat joko da.

Egoera ekologikoa zehazteko, egoera biologikoaren ebaluazioa, adierazle biologikoei dagozkien baldintza fisiko-kimiko orokorretan eta substantzia preferenteetan eragina duten adierazle fisiko-kimikoen egoeraren ebaluazioarekin osatzen da.

Azpimarratu behar da egoera ekologikoaren kalkulurako, kalitate fisiko-kimikoa kontuan hartzen dela soilik kalitate biologikoa oso ona edo ona denean; eta adierazle hidromorfologikoak egoera oso ona eta egoera ona bereizteko erabiltzen direla (potentzial ekologikoaren ebaluazioan ez dira kontuan hartzen, 1. irudia).



1. irudia. Uraren Esparru Zuzentarauan oinarritutako Egoera Ekologikoaren kalifikazio-prozesua (Lurrazaleko eta lurpeko uren egoera ebaluatzeko gida, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2021). IKA: Ingurumen-Kalitateko araua.

**Ur-masa osoaren egoera biologikoaren ebaluazio orokorra** egin ahal izateko laginketa-estazio bakoitzaren emaitzen bidez, orokorrean, lan honetan laginketa-estazio bakoitzari adierazgarritasun maila bat esleitu zaio ur-masaren barruan; hau da, laginketa-estazioak ur-masa osoan zer-nolako azalera (edo luzera, edo tarte bakoitzaren ur-bolumena) adierazten duen aintzat hartu da (xehetasunak txosten nagusian ikusi).

Bestalde, Plangintza Hidrologikoaren Erregelamendua<sup>7</sup> 26. artikularen arabera, gainazaleko uren **egoera kimikoa** "ona" edo "ona baino okerragoa" mailekin sailkatuko da. EDEJ-ren 3. artikularen definizioen arabera, 'azaleko uren egoera kimiko ona' IV. eranskinean ezarritako Ingurumen Kalitate Arauekin (IKA) betetzen dituen gainazaleko ur-masaren egoerari dagokio, baita IKA ezartzen duten erkidegoko beste araudi egokiak ere.

Beraz, EDEJ-an adierazitako IKAk eta eskakizunak 2022-2027 aldirako Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikorako Plan Hidrologikoan azaleko uren egoera kimikoa ebaluatzeko aplikatu beharreko kalitate-arautzat hartzen dira. EDEJ-ak adierazten du kalitate-arauen zenbait berrikuspen aplikatu behar direla 2018ko abenduaren 22tik aurrera, baita substantzia berriei dagozkien kalitate-arauak ere. Horiek dira txosten honetan erabili diren arauak.

Ur-masa baten kontrolgune adierazgarri bakoitzean, urtean zenbait aldiz neurtutako kontzentrazioen batezbesteko aritmetikoak kalitate-araua gainditzen ez duenean, azaleko ur-masa horrek IKA-UBa betetzen duela esan daiteke. Azaleko ur-masa batek IKA-KMOak betetzen ditu ur-masa horren edozein kontrolgunetan neurtutako kontzentrazioak kalitate-araua gainditzen ez duenean.

<sup>7</sup> 907/2007 Errege Dekretua, uztailaren 6koa, Plangintza Hidrologikoaren Araudia onartzen duena.



Jarraipen-programa honen esparruan, egoera kimikoa ebaluatzeko, ez dira aztertu EDEJ-ren IV. eta V. eranskinetan aipatzen diren substantzia guztiak, baizik eta hauen azterketa historikotik, erabilgarritasun analitikotik eta balizko kutsadura-iturrietatik eratorritako multzo bat bakarrik.

Azkenik, eta Plan Hidrologikoaren Erregelamenduaren 26. artikuluan adierazitakoaren arabera, "azaleko ur-masa baten egoera ekologiko eta kimikoaren balio okerrenak zehaztuko du ur-masa horren egoera".

### 1.3. JARRAIPEN-SAREAREN DISEINUA

Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikorako Plan Hidrologikoak, 2022-2027 aldirako 35/2023 Errege Dekretuaren bidez onartua<sup>2</sup>, trantsizioko 14 ur-masa eta kostaldeko 4 ur-masa identifikatu eta mugatu egiten ditu EAEn. Trantsizioko 14 ur-masetatik 4 ur-masa oso eraldatuak dira (Nerbioi barrualdea eta kanpoaldea, Oiartzun eta Urumea), aldiz, kostaldeko ur-masa guztiak naturalak kontsideratzen dira (eranskineko 5. taula).

Era berean, trantsizioko urekin lotutako 3 tipologia eta kostaldeko urekin lotutako tipologia bat identifikatu dira (eranskineko 6. taula). Trantsizioko uren kategoriako ur-masa oso eraldatuen kasuan, masa naturalen tipologia esleitzen zaie, hauek ur-masa artifizialen edo oso eraldatuen antzeko ezaugarriak baitituzte.

Ur-masen egoeraren kontrola Uraren Euskal Agentziak egiten du, horretarako 32 kontrolgune erabiltzen ditu trantsizioko uretan eta 16 kostaldeko uretan (2. irudia eta eranskineko 7. taula). Horrez gain, itsasertzeko plataforman beste hiru kontrolgune daude, itsas estrategiari buruzko Zuzentaraura egokitzeko informazioa eskuratzeko<sup>8</sup> (2. irudia eta eranskineko 7. taula), eta kontrolgune horiek erreferentzia gisa erabili ahal izateko ere.

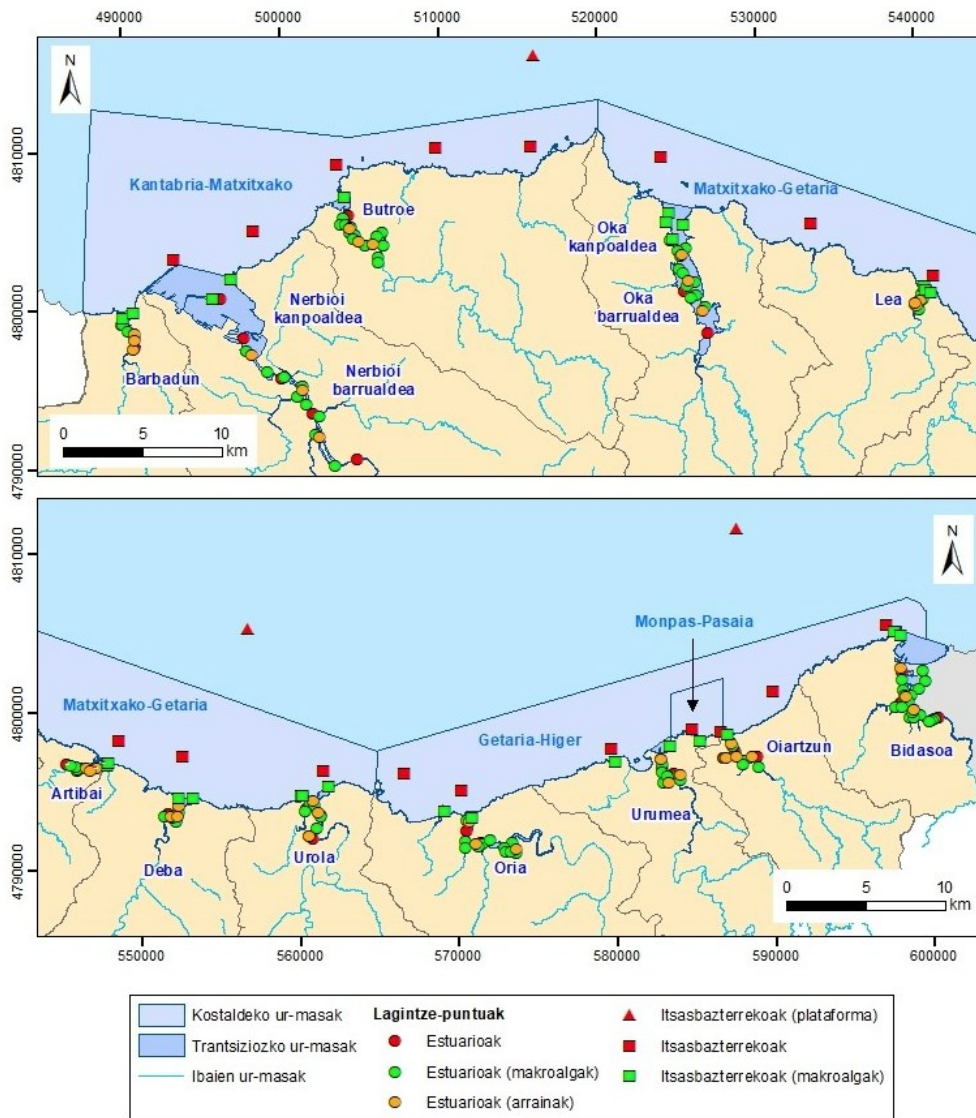
Gaur egun, aipatutako kontrolguneetan ondoko elementuak aztertzen dira:

- Kalitate-elementu biologikoak: fitoplanktonaren konposizioa, ugaritasuna eta biomasa (a klorofila kontrolgune guztietan eta fitoplanktonaren komunitateen azterketak 14 kontrolgunetan); eta ornogabe bentikoen faunaren konposizioa eta ugaritasuna.
- Kalitate-elementu biologikoen euskarri diren kalitate-elementu fisiko-kimikoak: parametro orokorrak (gardentasuna, tenperatura- eta oxigenazio-baldintzak, gazitasuna eta mantengutza) eta kantitate esanguratsuan isuritako kutsatzaile espezifikoak barne dira. Uren kontrola osatzeko sedimentuen laginketak eta analisiak eta biomonitoreen azterketak egiten dira 7 kontrolgune berezitan.

Aipatutako kontrolguneetatik trantsizioko uren 4 kontrolguneri eta kostaldeko uren kontrolgune bati *Operatibo-zaintza konbinatua* programa esleitzen zaie, egoera kimiko ona ez lortzeko arriskua izan dezaketen eremuak direla uste baita; eta 2007tik aurrera hilabeteen behin lagindu dira uretako zenbait kutsatzailearen bila.

<sup>8</sup> Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2008/56/EE Zuzentaraua, 2008ko ekainaren 17koa, itsas ingurunearen gaineko politikarako Erkidegoaren ekintza-esparrua finkatzen duena.

Kalitate-elementu biologiko batzuen jarraipena laginketa-eremuei dagokie kontrolguneei baino; esaterako, bestelako flora urtarraren konposizioaren eta ugaritasunaren kontrola (makroalgak), eta arrain faunaren konposizioaren eta ugaritasunaren kontrola ere (xehetasunak txosten nagusian ikusi).



2. irudia. EAEko trantsizioko eta kostaldeko uren egoera ekologikoaren jarraipen-sareko kontrolguneen kokapenaren mapa.

# 2.

## Emaitzen laburpena

### 2.1. 2023KO EGOERAREN EBALUAZIOA

2023ko **egoera ekologikoari**<sup>9</sup> dagokionez, trantsizioko 14 ur-masen eta kostaldeko 4 ur-masen egoera horrela diagnostikatu egin da (2. taula eta 3. irudia):

- **Egoera edo potentzial ekologiko txarra:** Oka barrualdeko trantsizioko ur-masa da egoera ekologiko txarra duen bakarra. Kasu honetan fitoplanktonaren egoerak eragiten dio egoera ekologikoari, baina saneamenduan burutu berri diren ekintzei esker hobekuntza esanguratsua egongo dela espero da, kalitate fisiko-kimikoko elementuekin gertatzen hasi den bezala.
- **Egoera edo potentzial ekologiko eskasa:** Oiartzun trantsizioko ur-masa da egoera ekologiko eskasa duen bakarra, fitoplanktonaren egoera ekologikoaren ondorioz, 2022tik okerrera egin bait du. Arrain-fauna eta baldintza orokorrak (kimika) neurrizko egoeran daude.
- **Neurrizko egoera edo potentzial ekologikoa:** lau ur-masa daude egoera honetan: Nerbioi barrualdea, Nerbioi kanpoaldea, Oka kanpoaldea eta Artibai. Lehen bi kasuetan mantengaien maila handiagatik egoera fisiko-kimiko ona ez dute. Beste bi kasuetan, arrainen ingurumen-helburuak ez betetzearen ondorio da.
- **Egoera edo potentzial ekologiko ona:** guztira 12 ur-masa egoera edo potentzial ekologiko onean sailkatzen dira: trantsizioko 7 ur-masa natural (Barbadun, Butroe, Lea, Deba, Urola, Oria eta Bidasoa), oso eraldatutako trantsizioko ur-masa bat (Urumea) eta kostaldeko lau ur-masak (Kantabria-Matxitxako, Matxitxako-Getaria, Getaria-Higer eta Monpas).
- **Egoera ekologiko oso ona edo potentzial ekologiko maximoa:** ur-masa bat ere ez da oso egoera ekologiko onean diagnostikatzen.

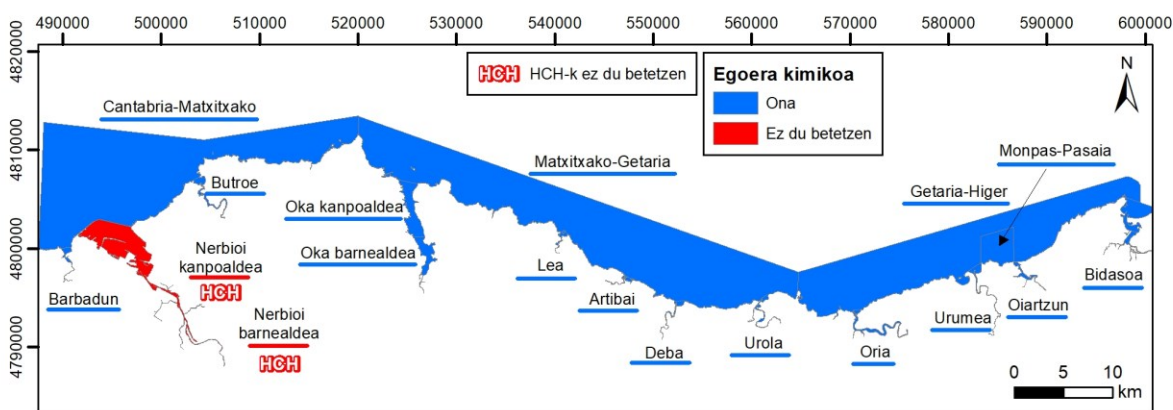
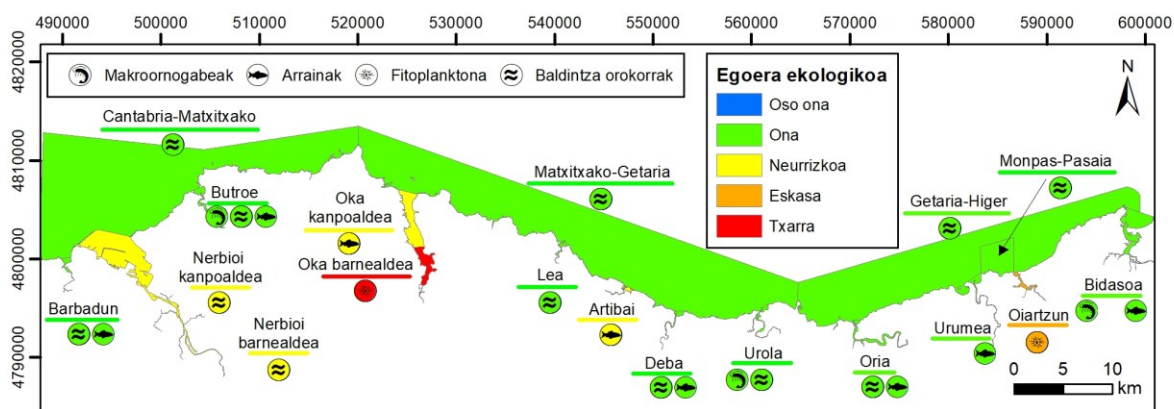
Guztira, bi ur-masak ez dute **egoera kimiko** ona lortzen: Nerbioi barrualdea eta kanpoaldea (2. taula eta 3. irudia). Arazo historiko hori lindanoaren ekoizpen-hondakinen kontrolik gabeko gordailuek eta foku batzuen iraunkortasunak eragin dute, horrek hexakloroziklohexanoari (HCH) dagozkion kalitate-arauen ez-betetzea eragin baitu. Kutsadura hori kronikoa da, hori ondorioztatu baita ur-masa horietan egin diren laginketa intentsibo eta estentsiboetan<sup>10</sup>.

<sup>9</sup>Eranskinean trantsizioko eta kostaldeko ur-masetako laginketa-estazio bakoitzari dagozkion datuak ikus daitezke.

<sup>10</sup>[https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguimiento\\_ultimos\\_informes/es\\_def/adjuntos/Informe-FINAL-HCH\\_2022.pdf](https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguimiento_ultimos_informes/es_def/adjuntos/Informe-FINAL-HCH_2022.pdf)

Gainontzeko ur-masak, euskal plataforma kontinentaleko hiru kontrolguneak barne, egoera kimiko onera heltzen dira. Bidasoan tributil estainua (TBT) mailak kalitate-araua gainditu izan du iraganean, ur-masa honetan egindako azterketa intentsiboetan ikusi den bezala<sup>11</sup>. Gaur egun kalitate-arauak betetzen ditu, eta beheranzko joera ikusten da TBTen kontzentrazioetan; beraz, etorkizunean betetzen jarraituko direla aurreikus daiteke.

Horregatik guztiagatik, 2023an 12 ur-masa **egoera global onean** diagnostikatu dira: Barbadun, Butroe, Lea, Deba, Urola, Oria, Urumea eta Bidasoako trantsizioko ur-masak eta kostaldeko ur-masa guztiak, hau da, Kantabria-Matxitxako, Matxitxako-Getaria, Getaria-Higer eta Monpas-Pasaia. Bestalde, Oka barrualdea, Oka kanpoaldea, Oiartzun eta Artibaik **egoera ona baino okerragoa** dute, ez baitira egoera ekologiko onera heltzen; baita Nerbioi barrualdeak eta kanpoaldeak ere, ez baitute egoera kimiko ezta ekologiko ona ere lortzen.



3. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko ur-masen Egoera Ekologikoa eta Egoera Kimikoa (irudian eta izenak azpimarratuta) 2023an. Egoera bakoitzaren emaitzari eragin dioten elementuak adierazten dira, "bat kanpora, denak kanpora" araua segituz.

<sup>11</sup>[https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguimiento\\_ultimos\\_informes/es\\_def/adjuntos/TBT\\_BIDASOA\\_2022.pdf](https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguimiento_ultimos_informes/es_def/adjuntos/TBT_BIDASOA_2022.pdf)

2. taula Egoeraren laburpena eta diagnostikoa 2023an. Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko ur-masa bakoitzari dagokion ebaluazioa. (Gakoak: Makroornogabeak (MO), arrainak (A), fitoplanktona (F), makroalgak (MA), egoera biologikoa (EB), baldintza orokorrak (BO), hidromorfologia (HM), egoera/potenzial ekologikoa: oso ona edo maximoa (OO edo PM), ona (O edo PO), neurritzkoa (N edo PN), ona baino okerragoa (<O), eskasa (E edo PE) eta txarra (T edo PT). Substantzia preferenteak (SP): oso ona (OO), ona (O) eta ez da onera iristen (EZO). Egoera kimikoa: ona (O), eta ez da egoera onera iristen (EZO). Egoera globala: ona (O) eta ona baino okerragoa (OBO). Oharra: trantsizioko ur-masetan makroalgak ebaluatzen dira, baina ez dira sartzen egoera biologikoaren ezta ekologikoaren ebaluazioan.

Trantsizioko ur-masa	MO	A	F	MA	EB	BO	SP	HM	Egoera Ekologikoa	Egoera Kimikoa	Egoera globala
Barbadun	OO	O	OO	N	O	O	OO	N	O	O	O
Nerbioi barrualdea	PM	PO	PO	PN	PO	<O	PM	N	PN	EZO	OBO
Nerbioi kanpoaldea	PM	PM	PO	PO	PO	<O	PM	N	PN	EZO	OBO
Butroe	O	O	OO	O	O	O	OO	N	O	O	O
Oka barrualdea	OO	O	T	OO	T	<O	OO	N	T	O	OBO
Oka kanpoaldea	OO	N	O	OO	N	O	OO	O	N	O	OBO
Lea	OO		OO	N	OO	O	OO	N	O	O	O
Artibai	OO	N	OO	E	N	O	OO	N	N	O	OBO
Deba	OO	O	OO	N	O	O	OO	O	O	O	O
Urola	O	OO	OO	O	O	O	OO	N	O	O	O
Oria	OO	O	OO	N	O	O	OO	N	O	O	O
Urumea	PM	PO	PM	PN	PO	PM	PM	N	PO	O	O
Oiartzun	PO	PN	PE	PO	PE	<O	PM	N	PE	O	OBO
Bidasoa	O	O	OO	O	O	OO	OO	N	O	O	O

Kostaldeko ur-masak	MO	F	MA	EB	BO	SP	HM	Egoera Ekologikoa	Egoera Kimikoa	Egoera globala
Kantabria-Matxitxako	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
Matxitxako-Getaria	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	O	O	O
Getaria-Higer	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	O	O	O
Monpas-Pasaia	OO	OO	O	O	O	OO	OO	O	O	O

Eranskinetako 8. taula eta 9. taulan, kontrol-estazio bakoitzerako 2023an lotutako egoeraren ebaluazioaren laburpen-etaula bat aurkezten da, kalitate-elementu bakoitzerako.

## 2.2. EGOERAREN BILAKAERA, 2018-2023 ALDIA

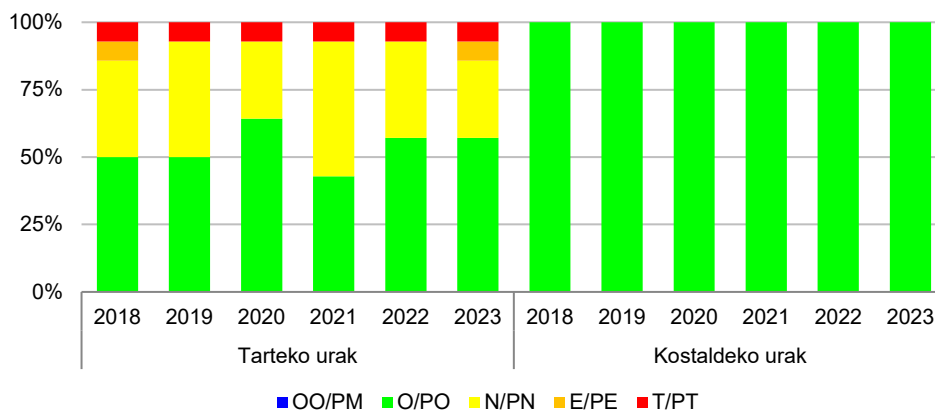
### 2.2.1. Ur-masa bakoitzeko analisia

2018-2023 aldian ebaluazio irizpide homogeneoak eta kontrolgune kopuru, kontrol-estrategia eta adierazle egonkorak daudenez, trantsizioko 14 ur-masen eta kostaldeko 4 masen denbora-bilakaera irizpide berdina erabiliz uler eta azter daiteke (3. taula).

**Egoera ekologikoari** dagokionez, 2018-2023 aldian, kostaldeko ur-masa guztietan egoera ekologiko ona dago serie osoan, kasuen %100ean kalitate-arauak betetzen baitira (4. irudia). Monpas-Pasaia ur-masa, 2012an makroalgengatik egoera ekologiko eskasa izan zuen arren, leheneratu da isuriak Murgita kalatik desbideratu zirenetik.

Bestalde, trantsizioko ur-masetan kasuen %43-57an helburuak betetzen dira, eta azken urteotan betetzeak progresiboki areagotuz joan dira (nahiz eta 2021ean helburuak betetzen ez dutenak ugaritu ziren). Urte-aldi honetan, Oiartzun, Oka barrualdea eta kanpoaldea eta Nerbioi barrualdea eta kanpoaldeak ez dute egoera ekologikoaren helburua inoiz bete. Aldiz, Urumea, Oria, Deba eta Barbadunek urtero betetzen dute; baita beste ur masek ere, urte batean (Bidasoa, Lea eta Butroe), bitan (Urola) edo lautan (Artibai) izan ezik.

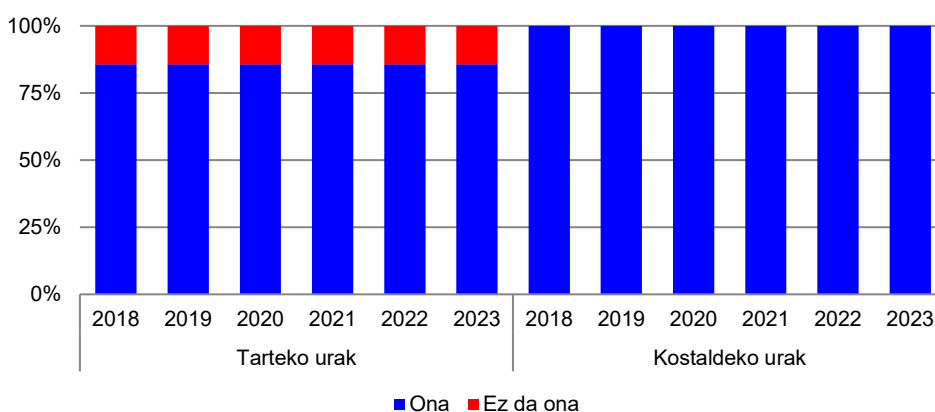
Azken urteetako egoera ekologikoaren ez-betetze gehienak neurrizko egoerarekin ematen dira, Oka barrualdean izan ezik, egoera txarrean izan dena (2021eko erdialdera arte saneamendurik osatu gabeko masa).



4. irudia. Trantsizioko eta kostaldeko ur-masen egoera edo potentzial ekologikoaren bilakaera. 2018-2023 aldia. Egoera/potentzial ekologikoa: oso ona/potentzial maximoa (OO/PM), ona/potentzial ona (O/PO), neurrizkoa/neurrizko potentziala (N/PN), eskasa/potentzial eskasa (E/PE) eta txarra/potentzial txarra (T/PT).

**Egoera kimikoari** dagokionez, 2018-2023 aldian trantsizioko urek kasuen %85tan betetzen dute (5. irudia). Egoera kimiko ona lortzen ez duten trantsizioko ur-masa bakarrak Nerbioi barrualdea eta Nerbioi kanpoaldea dira, hexaklorociclohexanoren kutsadura kronikoagatik. Gainerako trantsizioko ur-masak egoera kimiko onera heldu dira azken 6 urteotan.

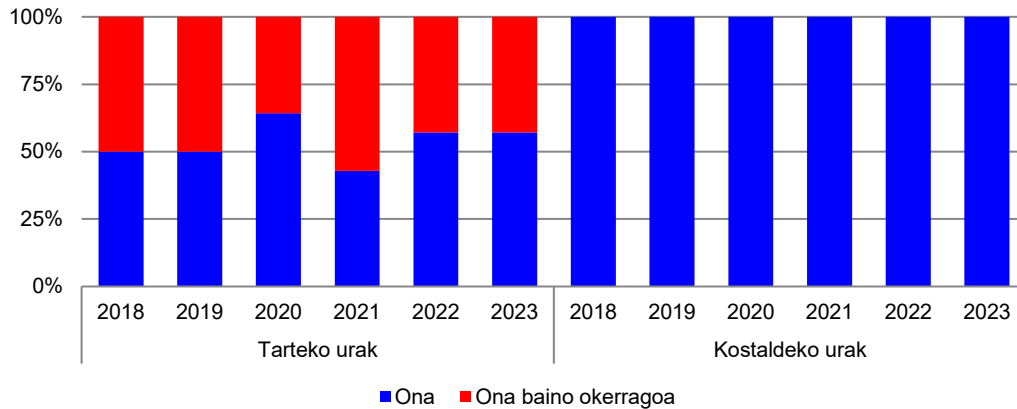
Kostaldeko ur-masen kasuan, egoera kimiko onaren betetze-maila %100ekoa da (5. irudia). Iraganean kostaldeko ur-masen egoera kimikoaren kalifikazioak helburuen ez-betetze batzuk izan bazituen ere, benzo(a)pirenoa edota kadmioa zirela medio, duela urte batzuetatik hona betetze-maila erabatekoa da.



5. irudia. Trantsizioko eta kostaldeko ur-masen egoera kimikoaren bilakaera. 2018-2023 aldia.

**Egoera globala** ebaluatzeko egoera ekologiko eta kimikoaren balio txarrenak hartzen direnez, normala da helburuen betetze gutxiago izatea (6. irudia). Trantsizioko uretan betetze-ehunekoak %42 eta %64 artean daude, progresiboki hobetuz (2021ean izan ezik), aldiz, kostaldeko ur-masetan %100ekoak dira. Horiek horrela, 14 trantsizioko ur-masetatik, soilik Urumea, Oria, Deba eta Barbadunek erdietsi dute egoera ona 2018-2023 aldiko urte guztietan. Bestalde, kostaldeko ur-masa guztiek egoera ona dute.





6. irudia. Trantsizioko eta kostaldeko ur-masen egoeraren bilakaera. 2018-2023 aldia.

3. taula 2018-2023 bitarteko egoeraren diagnostikoaren bilakaeraren laburpena. EAEko trantsizioko eta kostaldeko ur-masa bakoitzari lotutako ebaluazioa. (Gakoak 2. taulan ikusi).

MASA	EGOERA EKOLOGIKOA						EGOERA KIMIKOA						EGOERA GLOBALA					
	18	19	20	21	22	23	18	19	20	21	22	23	18	19	20	21	22	23
Barbadun	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Nerbioi barrualdea	PN	PN	PN	PN	PN	PN	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
Nerbioi kanpoaldea	PN	PN	PN	PN	PN	PN	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
Butroe	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OBO	O	O
Oka barrualdea	T	T	T	T	T	T	O	O	O	O	O	O	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
Oka kanpoaldea	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
Lea	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OBO	O	O
Artibai	N	N	O	N	O	N	O	O	O	O	O	O	OBO	OBO	O	OBO	O	OBO
Deba	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Urola	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OBO	OBO	O	O	O	O
Oria	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Urumea	PO	PO	PO	PO	PO	PO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Oiartzun	PE	PN	PN	PN	PN	PE	O	O	O	O	O	O	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
Bidasoa	O	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OBO	O
Kantabria-Matxixako	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Matxixako-Getaria	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Getaria-Higer	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Monpas-Pasaia	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

"Bat kanpora, denak kanpora" metodoaren emaitzak ulertaraz dezakeen **egoera ekologikoaren** adierazleen analisia (4. taula) egin eta gero, 2018-2023 aldian honako hau ikusi da:

- **Baldintza fisiko-kimiko orokorrak.** Kostaldeko lau ur-masek eta trantsizioko zazpi ur-masek ingurumen-helburuak betetzen dituzte urtero. Nerbioi barrualdea, Nerbioi kanpoaldea, Oka barrualdea eta Oiartzunek inoiz ez dituzte ingurumen-helburuak bete aldi honetan. Berriz, Oka kanpoaldean, Artibain, Urolan eta Bidasoan hobekuntza ikusi da.
- **Substantzia preferenteak.** Neurtutako substantzia guztien ingurumen-helburuak betetzen dira ur-masa eta urte guztietan.

- **Fitoplanktona.** Fitoplanktonaren ingurumen-helburuak ur-masa eta urte guztietan betetzen dira, Oka barrualdeko eta Oiartzuneko ur-masetan izan ezik, horiek sistematikoki ez baitituzte betetzen. Esan bezala, Okan 2021eko bukaera arte saneamendua erabat eskasa izan da. Oiartzunek, berriz, narriadura historiko esanguratsua izan du eta leheneratze bidean dago; hala ere, programatutako saneamendu-jarduera garrantzitsuak oraindik egiteke daude. Oka barrualdearen kasuan, elementu honen egoera txarra da urtero.
- **Makroalgak.** Kostaldeko lau ur-masek makroalgen kalitate-helburuak betetzen dituzte. Trantsizioko ur-masetan elementu hau ez da kontuan hartzen ebaluazio globalean, nahiz eta Lean, Oka barrualdean eta kanpoaldean, eta Nerbioi barrualdean eta kanpoaldean hobekuntza ikusten den.
- **Makroornogabe bentikoak.** Ia urte eta ur-masa guztietan ingurumen-helburuak betetzen dira, Artibain (hiru urtetan) eta Oka barrualdean (bi urtetan) izan ezik, ezta Lean eta Butroen ere 2021ean eta Oka kanpoaldean 2022an (nahiz eta gero denak egoera onean edo oso onean egon). Nabarmendu behar da Okan hondakin-uren saneamendua eta arazketa hobetze-prozesuan daudela, eta Artibain dragatze-lan garrantzitsuak burutu direla.
- **Arrainak.** Trantsizioko ur-masa guztietan ingurumen-helburuak betetzen dira denboraldi osoan zehar, 2022an izan ezik Bidasoan eta Oiartzunen, eta 2023an Oka kanpoaldean, Artibain eta Oiartzunen. Lea ur-masak 2018az geroztik ez ditu ingurumen-helburuak betetzen arazo metodologikoak omen baitira; beraz, horregatik ez da ebaluazioan kontuan hartu.



4. taula. Egoera ekologikoaren adierazleak. Trantsizioko eta kostaldeko ur-masen bilakaera. 2018-2023 aldia. (Gakoak 2. taulan ikusi).

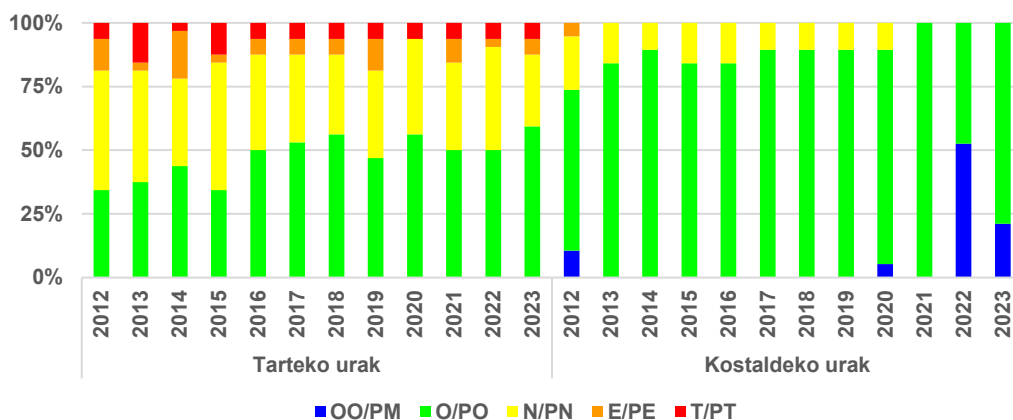
UR-MASA	Makroornogabe bentikoak						Fitoplanktona						Makroalgak					
	18	19	20	21	22	23	18	19	20	21	22	23	18	19	20	21	22	23
Barbadun	OO	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	N	N	N	N	N	N
Nerbioi barrualdea	PM	PO	PM	PO	PO	PM	PM	PO	PO	PO	PO	PO	PE	PE	PE	PN	PN	PN
Nerbioi kanpoaldea	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PN	PN	PN	PO	PO	PO
Butroe	O	O	O	N	O	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O	O	O	O
Oka barrualdea	E	OO	O	E	O	OO	T	T	T	T	T	T	O	O	OO	OO	OO	OO
Oka kanpoaldea	O	O	O	O	N	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO
Lea	OO	OO	OO	N	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	N	N	O	O	O	N
Artibai	N	N	O	N	O	OO	OO	O	OO	O	O	OO	N	N	N	N	N	E
Deba	O	OO	O	O	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	N	N	N	N	N	N
Urola	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	O
Oria	OO	O	O	O	O	OO	O	O	OO	OO	OO	OO	N	N	N	N	N	N
Urumea	PO	PO	PO	PO	PM	PM	PO	PO	PO	PO	PO	PM	PN	PN	PN	PN	PN	PN
Oiartzun	PM	PO	PM	PO	PO	PO	PE	PN	PN	PN	PN	PE	PO	PO	PO	PO	PO	PO
Bidasoa	OO	OO	OO	O	O	O	OO	O	O	O	OO	OO	O	O	O	O	O	O
Kantabria-Matxitxako	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Matxitxako-Getaria	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Getaria-Higer	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Monpas-Pasaia	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	O	O
UR-MASA	Arrainak						Baldintza orokorrak						Substantzia preferenteak					
	18	19	20	21	22	23	18	19	20	21	22	23	18	19	20	21	22	23
Barbadun	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Nerbioi barrualdea	PM	PM	PM	PM	PO	PO	<O	<O	<O	<O	<O	<O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Nerbioi kanpoaldea	PO	PO	PM	PM	PM	PM	<O	<O	<O	<O	<O	<O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Butroe	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oka barrualdea	O	O	O	O	O	O	<O	<O	<O	<O	<O	<O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oka kanpoaldea	O	O	O	O	O	N	<O	<O	<O	<O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Lea							O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Artibai	O	O	O	O	O	N	<O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Deba	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Urola	O	O	O	O	OO	OO	<O	<O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oria	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Urumea	PM	PM	PM	PM	PO	PO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oiartzun	PM	PO	PO	PO	PN	PN	<O	<O	<O	<O	<O	<O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Bidasoa	OO	O	O	O	N	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Kantabria-Matxitxako							O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Matxitxako-Getaria							O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Getaria-Higer							O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Monpas-Pasaia							O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO

## 2.2.2. Laginketa-estazioen araberako analisia

7. irudian eta 10. taulan (Eranskina ikusi) **egoera ekologikoaren** bilakaera ikusten da 2012az geroztik. Denboraldi hori aintzat hartzen da erabilitako ebaluazio-irizpideen homogeneotasunagatik eta kontrolgune kopuruaren egonkortasunagatik ere (32 trantsizioko uretan eta 19 kostaldeko uretan).

Trantsizioko uretan egoera ekologiko ona areagotu egin da, eta azken urteetan egonkortu egin da. Barbadun, Artibai, Deba, Urola edo Bidasoa bezalako masetan egin dira hobekuntzak.

Itsasbazterreko estazioen kasuan egoera onean dauden estazioak ere ugaritu dira, L-UR20-an egoera eskasean zegoen bakarra hobetu baita, eta baita L-B10, L-L10 edo L-OI10-ean neurrizko egoeran zeudenak, 2021ean %100ak egoera ona lortuz. Gainera, 2022-2023an egoera oso ona lortu da kasu batzuetan.

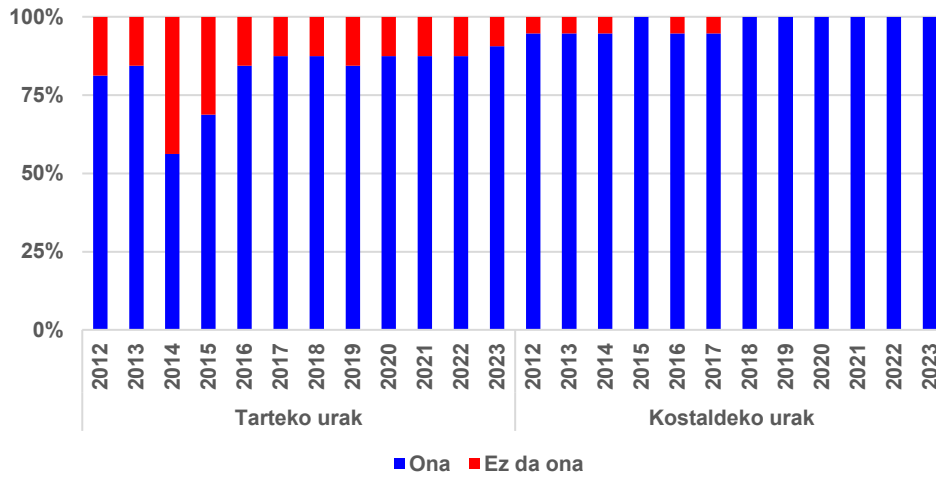


7. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko uren (ezkerrean) eta kostalde/plataformako uren (eskuinean) estazioetako egoera ekologikoaren bilakaera 2012 eta 2023 artean (oso ona/potentzial maximoa (OO/PM), ona/potentzial ona (O/PO), neurrizkoa/potentzial neurrizkoa (N/PN), eskasa/potentzial eskasa (E/PE) eta txarra/potentzial txarra (T/PT)).

8. irudian eta 11. taulan (Eranskina ikusi) kontrol-estazioen **egoera kimikoaren** bilakaera ikusten da 2012-2023 aldirian. Trantsizioko uren estazioen %56-91 egoera kimiko onera heltzen da; kostaldeko uren kasuan, berriz, estazioen %94-100 heltzen da, batez ere 2018az geroztik.

Esan beharra dago Nerbioin dagoen HCHzko kutsadura kronikoa kenduta, gainontzeko kasuetan kutsadurak ez direla sistematikoak, baizik eta metaleren batek (kadmio, nikel edo beruna adibidez), konposatu organikoren batek (hidrokarbuo polizikliko aromatikoak) edo TBTK noizean behin ingurumen-kalitateko araua gainditzen duelako gertatzen dira.

Ur-masen kasuan esan den bezala, egoera ekologikoari eta kimikoari aplikatzen zaien "*bat kanpora, denak kanpora*" printzipioak, neurri handi batean, egoera ona baino okerragoa izatea eragiten du. Gero bietatik okerrenaren datua hartuz ebaluatzen dela kontuan izanik, ez da harrizkoa ez-betetze maila orokorra handia izatea.

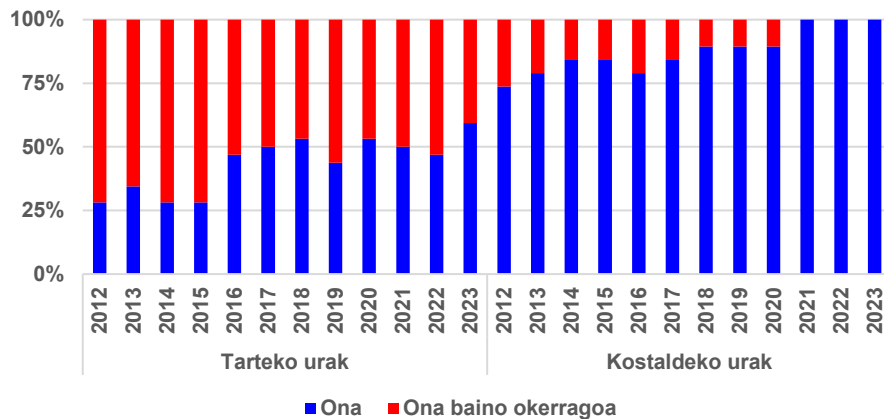


8. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko uren (ezkerrean) eta kostalde/plataformako uren (eskuinean) estazioetako egoera kimikoaren bilakaera 2012 eta 2023 artean.

9. irudian eta 12. taulan (Eranskina ikusi) sarearen estazioetako **egoera globalaren** bilakaera ikusten da 2012tik.

Aldiaren hasieran, trantsizioko uren estazioetan egoera onerako helburuen betetzea %25-30ekoa izan zen. Joera goranzkoa izan da azken urteetan, betetze-mailak %50ekoa izanik, eta ia % 60koa 2023an.

Kostaldeko uren estazioetan antzeko zerbait gertatzen da, baina betetze-maila orokorrak handiagoak dira, 2018az geroztik estazioen %90-100ak helburuak betetzen baititu.



9. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko uren (ezkerrean) eta kostalde/plataformako uren (eskuinean) estazioetako egoera globalaren bilakaera 2012 eta 2023 artean.

## 2.3. ADIERAZLEEN BILAKAERA HISTORIKOA

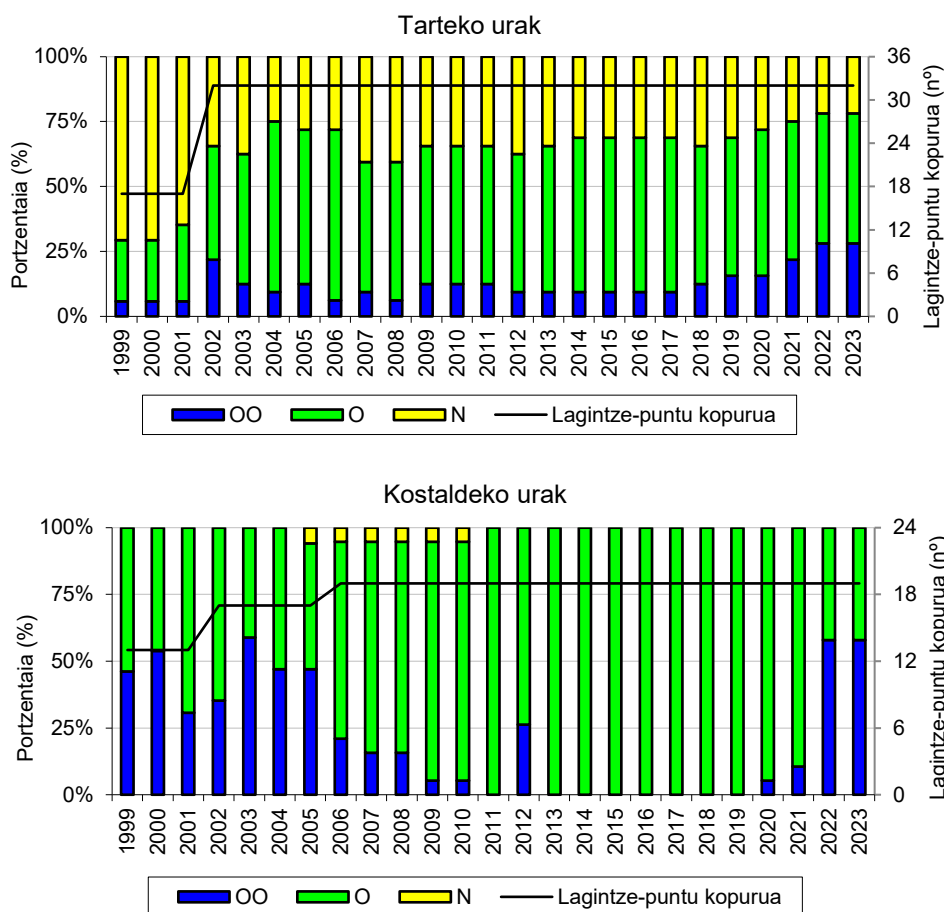
1995ean sarea hasi zenetik erabilitako adierazleen ebaluaketan denboran zehar egindako aldaketa metodologikoen arren, adierazle bakoitzaren egoera egungo metodoarekin atzera begira birkalkulatu da, analisia laginketa-estazioen arabera azalduz.

### 2.3.1. Uren egoera fisiko-kimikoa

10. irudian eta 13. taulan (Eranskina ikusi) jarraipen-sareko kontrolgune bakoitzaren uren kalitate fisiko-kimikoaren bilakaera azaltzen da 1999-2023 aldian. Gogoratu behar da hauek aldagai biologikoak laguntzen dituzten elementuak direla, eta oxigeno disolbatua eta mantenugaiak bezalako adierazleak barne hartzen dituztela.

Kostaldeko urei dagozkien estazio guztiak 2011z geroztik egoera onean diagnostikatzen direla ikusten da.

Trantsizioko uren kasuan, berriz, 2022-2023an estazioen %75 baino gehiago oso egoera onean edo egoera onean zegoen, eta 2014tik estazioen %68 baino gehiagotan zegoen.



10. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko estuarioren (goian) eta kostalde/plataformaren (behean) kalitate fisiko-kimikoaren bilakaera 1999 eta 2023 artean (OO: Oso Ona; O: Ona; N: Neurritzkoa edo txarragoa), eta urtero lagindutako estazioen kopurua (marra beltza).

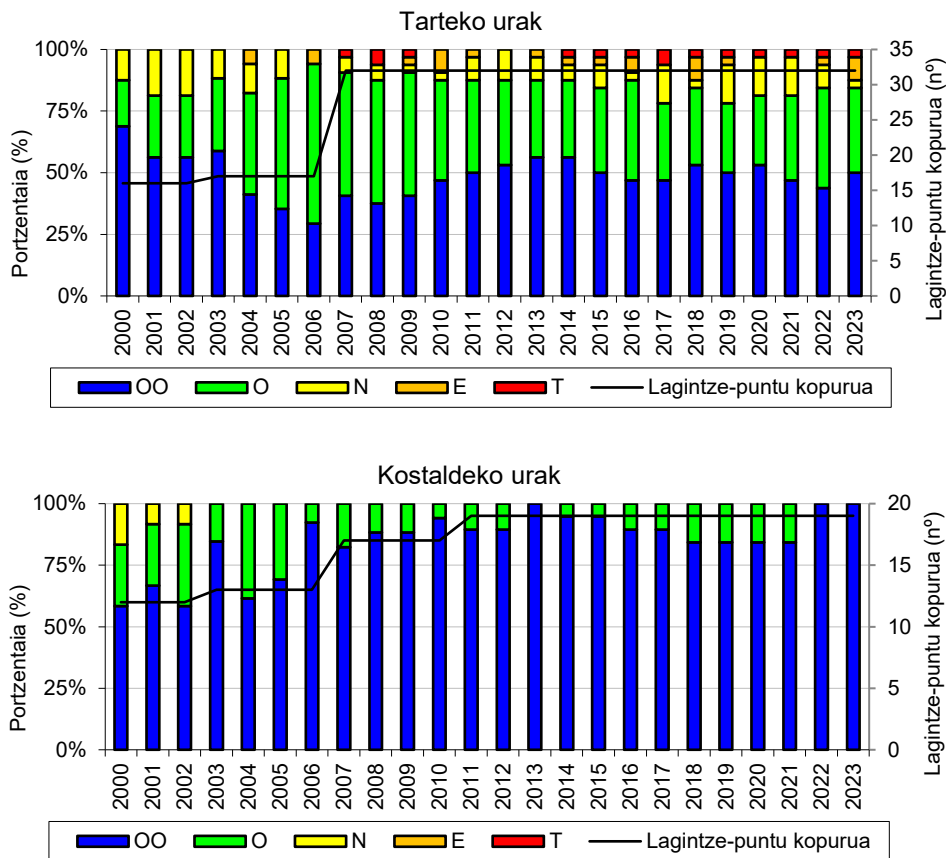
### 2.3.2. Fitoplanktona

11. irudian eta 14. taulan (Eranskina ikusi) jarraipen-sareko kontrolgune bakoitzeko fitoplanktonaren bilakaera azaltzen da 2000-2023 aldian.

Bilakaera positiboa kostaldeko uretan agertzen da, kontrolgune guztiek ingurumen-helburuak betetzen baitituzte 2003az geroztik.

Trantsizioko uretan, berriz, estazioen %80k betetzen ditu ingurumen-helburuak azken urteotan, baina hainbat lekutan ez-betetzeak ematen dira, bereziki Oka barrualdea eta Oiartzun ur-masetan.

Elementu biologiko honek hiri- eta industria-isurketen presioen eragina jasaten du nagusiki, eta sistemaren egoera trofikoaren adierazlea da. Beraz, okerragotzeak mantengaien isurketen ondorioz gertatzen dira nagusiki eta, aldiz, hobekuntzak saneamendu eta arazketen eraginez.



11. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko estuarioetako (goian) eta kostalde/plataformako (behean) fitoplanktonaren kalitatearen bilakaera (OO: Oso Ona; O: Ona; N: Neurritzkoa; E: Eskasa eta T: Txarra), eta urtero lagindutako estazioen kopurua (marra beltza).

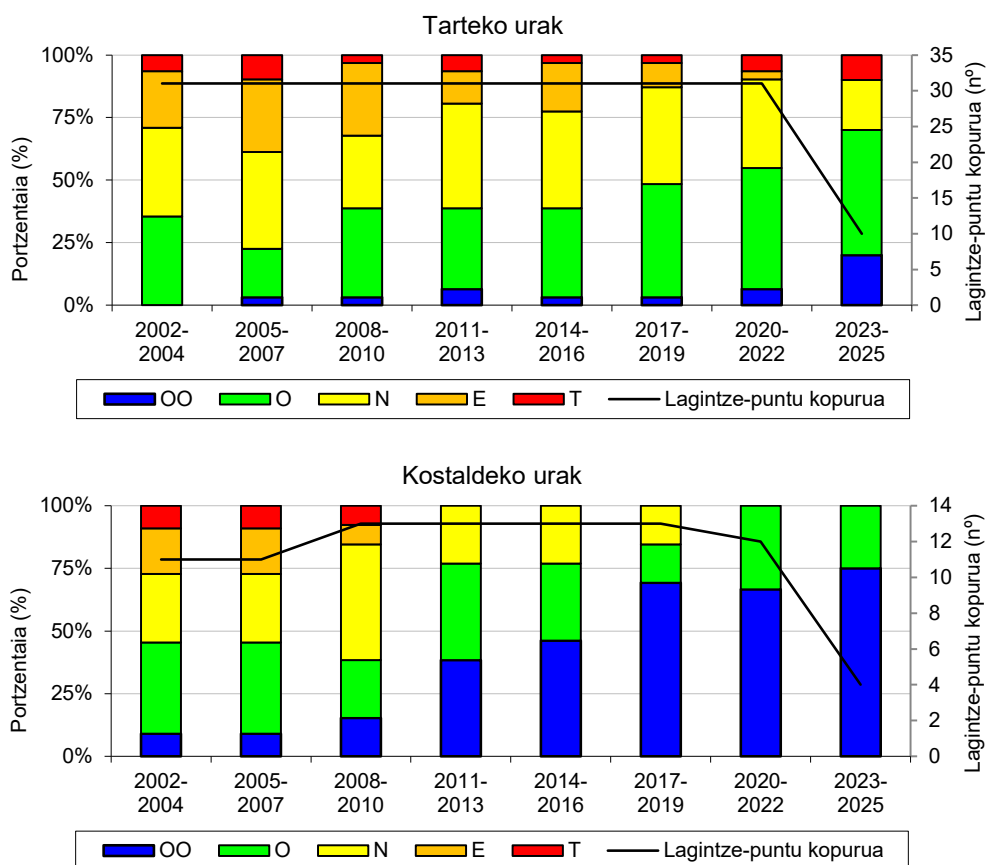
### 2.3.3. Makroalgak

12. irudian eta 15. taulan (Eranskina ikusi) jarraipen-sareko kontrolgune bakoitzeko makroalgen bilakaera erakusten da 2002-2023 aldian. Hor, hirurtekoko bilakaera aurkezten da, laginketak hiru urtean behin egiten baitira, eta estazio bakoitzean lauzpabost datu daude.

Oro har, trantsizioko ur-masak zertxobait hobetu dira. Makroalgak egoera onean zuten estazioen ehunekoa %22-35 bitartekoa izan zen 2002-2007an, %40ra hurbildu zen 2008-2016 aldian, %48raino heldu zen 2017-2019an, eta %50a gainditu zuen 2020-2022an, 2023-2025ean bezala (kasu honetan urtebete besterik ez dago). Gogoratu behar da makroalgak ez direla elementu egokiak aztertu beharreko estuarioak ebaluatzeko, horregatik ez dira ebaluazio orokorrean erabiltzen.

Kostaldeko ur-masetako diagnostikoa hobetu egin dela dirudi, batez ere 2008-2010 alditik 2020-2022 aldira (eta 2023an). Honela, makroalgak egoera onean duten estazioen ehunekoa %50etik %100era igarotzen da, eta are nabarmenagoa da oso egoera onaren kasuan.

Elementu biologiko honek hiri- eta industria-isurketen presioen eraginak jasaten ditu nagusiki, baita habitaten galerak sortzen dituen aldaketa morfologikoak ere, eta sistemaren egoera trofikoaren adierazlea da. Horregatik, makroalgen kalitatearen okerragotzea mantenguzain isuriengatik eta dragatze-lanengatik izaten da; hobekuntza berriz, saneamendugatik, arazketagatik edo habitaten leheneratzeagatik.



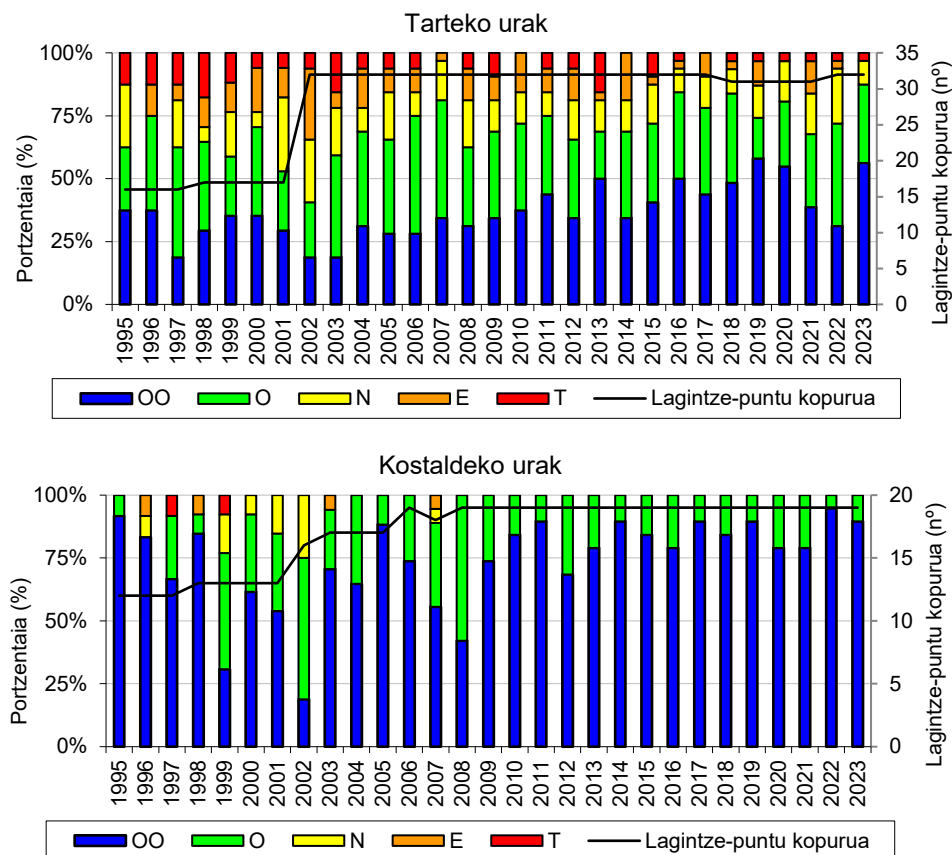
12. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko estuarioetako (goian) eta kostaldeko (behean) makroalgen kalitatearen bilakaera (OO: Oso Ona; O: Ona; N: Neurritzkoa; E: Eskasa eta T: Txarra), eta urtero lagindutako estazioen kopurua (marra beltza).

### 2.3.4. Ornogabeen fauna bentikoa

13. irudian eta 16. taulan (Eranskina ikusi) jarraipen-sareko kontrolgune bakoitzeko makroornogabe bentikoak bilakaera ikusten da 1995-2023 aldian.

**Kostaldeko uren** estazioen bilakaera positiboa nabaria da, 2008az geroztik estazioen %100ean ingurumen-helburuak betetzen baitira. **Trantsizioko ur-masetan** ere hobekuntza nabarmena da. 1995ean estuarioen %50-60k betetzen zituen helburuak, eta 2016-2020an %70-80ra iritsi da, nahiz eta 2021-2022an datuak okerragotu diren (%68-72k betetzen du) eta 2023an asko hobetu den (% 87,5). Gaur egun, egoera txarrean dauden estazioak %3 baino ez dira, eta neurrizko egoeran daudenak %16-22; 2023an, %10. Trantsizioko uretan aipatzekoa da Nerbioi, Oria eta Urolaren kasuetan eman den hobekuntza. Hala ere, badira oraindik hobetu behar diren tokiak ere, hala nola Artibai eta Oka barrualdea, besteak beste.

Jarraipen honetan zehar elementu biologiko honek hainbat presio jasaten dituela ikusi da, bai hiri- eta industria-isurketekin lotuak (materia organikoa, kutsatzaileak, etab.) bai eta presio morfologikoekin ere (dragatze-lanak, itsasoari hartutako eremuak, etab.). Era berean, hobetze jarduerak egin direnean (isurketen desbideratzeak, arazketa-lanak, narriatutako habitaten leheneratzea, etab.), ingurunearen hobekuntza hautematen da, elementu biologiko honek adierazita. Presioa oso handia eta epe luzekoa izan denean, leheneratzea 15 urte irautera irits daiteke. Aldiz, presioa txikia denean leheneratzeak bizpahiru urte edo gutxiago ere irauten du.



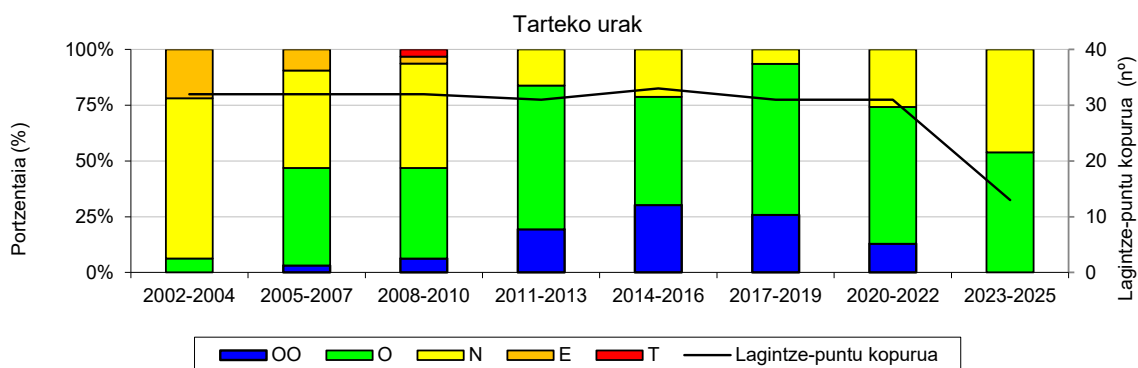
13. irudia. EAEko estuarioetako (goian) eta kostalde/plataformako (behean) bentosaren kalitatearen bilakaera (OO: Oso Ona; O: Ona; N: Neurrizkoa; E: Eskasa eta T: Txarra), eta urtero lagindutako estazioen kopurua (marra beltza).

### 2.3.5. Arrainak

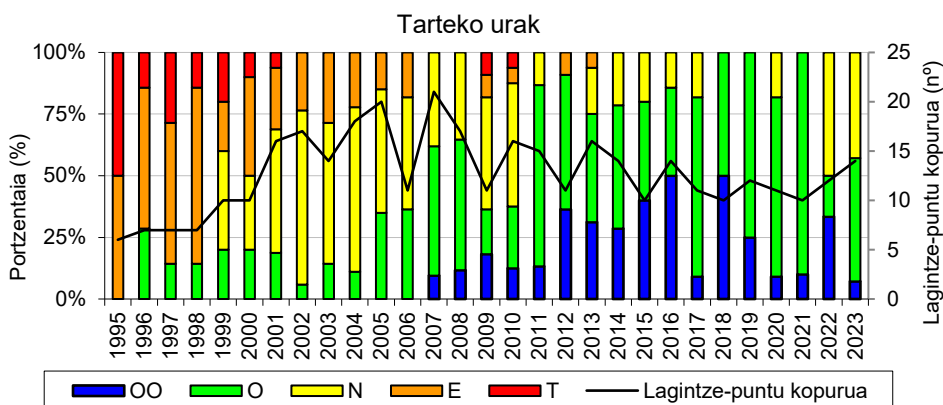
14. irudian eta 17. taulan (Eranskina ikusi) jarraipen-sarearen estazio bakoitzeko **trantsizioko uretako** arrainen adierazlearen bilakaera ikusten da 2002-2023 aldian. Hor, hirurtekoko bilakaera aurkezten da, laginketak hiru urtean behin egiten baitira, eta estazio bakoitzean lauzpabost datu daude.

Adierazle honek egoera onaren hobekuntza progresiboa erakusten du: 2002-2004 aldian ia ingurumen-helburu guztiak ez betetzetik, %80-90 betetzera igaro gara 2011-2022 aldian; 2023-2025 aldian, berriz, behera egin du (nahiz eta oraindik lagin gutxi hartu diren).

Denbora-serie luzeago bat edo erregistro kopuru handiagoa duen serie bat erakusteko asmoz, beste informazio-iturri batzuetatik hartutako erregistroak kontuan hartu dira (Gipuzkoako Foru Aldundia, Bilbao-Bizkaia Ur Partzuergoa), Uraren Euskal Agentziaren erregistroekin batera (15. irudia). Hobetzeko joera orokorra argiago dela ikusten da, estazio guztietan egoera eskasa edo txarra izatetik, 2011n hobekuntza nabarmena izatera igaro da, helburuen betetze anitz ikusiz, nahiz eta 2023an okerrera egin duen, egoera hobetu ahala alderdi metodologikoei egotz dakiekeena.



14. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko estuarioetako arrainen kalitatearen bilakaera (OO: Oso Ona; O: Ona; N: Neurritzkoa; E: Eskasa eta T: Txarra), eta urtero lagindutako estazioen kopurua (marra beltza). Kalitate-sarearen estazioen hirurtekoko ebaluazioa.



15. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko estuarioetako arrainen kalitatearen bilakaera (OO: Oso Ona; O: Ona; N: Neurritzkoa; E: Eskasa eta T: Txarra), eta urtero lagindutako estazioen kopurua (marra beltza). Kalitate-sarearen emaitzak, gehi Bilbao-Bizkaia Ur Partzuergorenak eta Gipuzkoako Foru Aldundiarenak.



# 3.

## Ondorioak

**2023ko kanpainako egoera ekologikoaren ebaluazioak** adierazten du lan honen xede diren 18 ur-masetatik 12 egoera ekologiko onean daudela. Ur-masa horiek ez dute arazo garrantzitsurik izan iraganean (kostaldekoak), edo saneamendua osatuz joan den heinean hobekuntza izan dute.

Gainerako 6 ur-masek egoera ekologikoa ona baino okerragoa izan dute 2023ko kanpainan (Oka barrualdea egoera txarrean; eta Nerbioi barrualdea, Nerbioi kanpoaldea, Oka kanpoaldea, Oiartzun eta Artibai neurritzko egoeran). Ingurumen-helburuak ez dira betetzen, batez ere, fitoplanktonean eta uraren baldintza fisiko-kimikoetan, eta, neurri txikiagoan, fauna iktiologikoa elementuan. Ur-masa horietako batzuetan egoera ekologikoa hobetzea aurreikusten da, bai lehengoratzeko joeragatik (Oiartzun), bai saneamendurako eta hondakin-urak arazteko neurriak ezarri berri direlako (Oka).

**2023ko kanpainako egoera kimikoaren ebaluazioari** dagokionez, ur-masa guztietatik bik (Nerbioi barrualdea eta kanpoaldea) ez dute egoera kimiko ona lortzen. Masa horiek pairatzen duten arazo historikoa lindanoaren ekoizpen-hondakinen kontrolik gabeko metakinek eta foku batzuen iraunkortasunak eragin dute, horrek hexakloroziklohexanoari (HCH) dagozkion kalitate-arauen ez-betetzea eragin baitu.

Serie historikoan **egoeraren bilakaerari** dagokionez, **2018-2023 aldia** aztertu dela esan behar da. Denboraldi horretan jarraipen-programa egonkorra egin izanak joeren analisia egitea ahalbidetu du, hauek dira atzeman diren ondorioak:

- 2018tik 2023ra bitartean kostaldeko lau ur-masak egoera onean daude, eta horrek egoera ekologiko eta kimiko ona adierazten du.
- Trantsizioko lau ur-masa (Barbadun, Deba, Oria eta Urumea) egoera onean daude 2018tik 2023ra bitartean, eta horrek egoera ekologiko eta kimiko ona adierazten du.
- 2018tik 2023ra bitarteko sei urteetan, trantsizioko bost ur-masak egoera ona baino okerragoa dute. Oiartzunek, Oka barrualdeak eta Oka kanpoaldeak egoera ekologiko ona baino okerragoa dute; Nerbioi barrualdeak eta Nerbioi kanpoaldeak, egoera ekologiko ona baino okerragoa izateaz gain, ez dute egoera kimiko onik lortzen.
- Trantsizioko gainerako bost ur-masetan (Butroe, Lea, Artibai, Urola eta Bidasoa), 2018tik 2023ra bitartean, ingurumen-helburuen betetze-maila gero eta handiagoa izan da. Egoera ekologikoari lotutako ez-betetzeak, batez ere, aldiaren lehen zatian gertatzen dira.

# 4.

## Eranskinak

5. taula Kostaldeko eta Trantsizioko uren kategoriako azaleko ur-masak (Koordenatu-sistema: ETRS 89). NAT: naturala; UMOE-A- Kanalizazioen eta bazter-babesen eraginez oso eraldatuta dauden trantsizioko uren kategoriako ur-masak; UMOE-B- Portuko azpiegituren eta itsasaldi arteko eremuen okupazioaren eraginez oso eraldatuta dauden trantsizioko uren kategoriako ur-masak.

	Masaren kodea	Ur-masa	UTMX (zentroidea)	UTMY (zentroidea)	Erdiko ardatzaren luzera (km)	Azalera (km <sup>2</sup> )	Tipologia kodea	Mota
Trantsizioko urak	ES111T012010	Bidasoa	598837	4800216	15,81	7,58	AT-T10	NAT
	ES111T028010	Oria	570418	4792364	11,35	2,05	AT-T09	NAT
	ES111T034010	Urola	561083	4793672	7,74	0,98	AT-T09	NAT
	ES111T042010	Deba	551282	4792736	6,67	0,71	AT-T08	NAT
	ES111T044010	Artibai	547733	4796664	5,27	0,42	AT-T09	NAT
	ES111T045010	Lea	540428	4800692	2,87	0,51	AT-T09	NAT
	ES111T046010	Oka barrualdea	526945	4798337	6,61	3,96	AT-T09	NAT
	ES111T046020	Oka kanpoaldea	525383	4804073	5,61	6,1	AT-T09	NAT
	ES111T048010	Butroe	504446	4805237	8,53	1,55	AT-T09	NAT
	ES111T075010	Barbadun	490897	4798367	4,53	0,77	AT-T09	NAT
	ES111T018010	Urumea	584863	4794906	11,74	1,34	AT-T08	UMOE-A
	ES111T014010	Oiartzun	586943	4797198	5,37	0,98	AT-T10	UMOE-B
	ES111T068010	Nerbioi barrualdea	502523	4792687	14,90	2,63	AT-T10	UMOE-B
ES111T068020	Nerbioi kanpoaldea	496183	4800050	7,76	19,10	AT-T10	UMOE-B	
Kostaldeko urak	ES111C000010	Getaria- Higer	577983	4799955		138,88	AC-T12	NAT
	ES111C000015	Monpas- Pasaia	584959	4800183		10,46	AC-T12	NAT
	ES111C000020	Matxitxako- Getaria	541641	4803643		231,25	AC-T12	NAT
	ES111C000030	Kantabria- Matxitxako	494648	4806615		189,53	AC-T12	NAT

6. taula. EAEko trantsizioko eta kostaldeko ur-masei lotutako kategoriak eta tipologiai,

	Tipologia kodea	Tipologia
Trantsizioko urak	AT-T08	Itsasaldi arteko estuario atlantiarra, non ibaia estuarioari nagusitzen zaion
	AT-T09	Itsasoa nagusi den itsasaldi arteko estuario atlantiarra
	AT-T10	Itsasaldi azpiko estuario atlantiarra
Kostaldeko urak	AC-T12	Kantauri ekialdeko ageriko kostaldeko ur atlantiarrak, azaleratzerik gabekoak

7. taula. Trantsizioko eta kostaldeko uren laginketa-estazioak eta ur-masan haietako bakoitzari ematen zaion adierazgarritasunaren ehunekoa egoera kalkulatzeko. Laginketa-estazio operatiboei izartxo bat ipini zaie.

Ur-masa	kodea	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	Kontrolgunea	Tarte gaziak	%
Getaria-Higer	L-BI10	597007	4805570	Hondarribiko itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	18
	L-OI20	589800	4801397	Pasaiaiko kostaldea (Asabaratzza)	Euhalinoa kostaldea	18
	L-O10	570105	4795093	Orioko kostaldea	Euhalinoa kostaldea	21
	L-O20	566485	4796186	Getariako kostaldea	Euhalinoa kostaldea	25
	L-OI10	586537	4798855	Pasaiaiko kostaldea	Euhalinoa kostaldea	18
Monpas-Pasaia	L-UR20*	584725	4798981	Monpaseko kostaldea	Euhalinoa kostaldea	100
Matxitxako-Getaria	L-L10	533594	4805605	Elantxobeko kostaldea (Kai Arri)	Euhalinoa kostaldea	20
	L-L20	541347	4802354	Lekeitioko kostaldea	Euhalinoa kostaldea	20
	L-OK10	524145	4809822	Mundakako kostaldea	Euhalinoa kostaldea	20
	L-U10	561415	4796323	Zumaiako kostaldea	Euhalinoa kostaldea	15
	L-A10	548439	4798291	Ondarroako kostaldea	Euhalinoa kostaldea	13
Kantabria-Matxitxako	L-D10	552500	4797285	Debako kostaldea	Euhalinoa kostaldea	12
	L-B10	503617	4809354	Gorlizeko kostaldea (cabo Villano)	Euhalinoa kostaldea	25
	L-B20	515916	4810520	Bakioko kostaldea	Euhalinoa kostaldea	25
	L-N10	493360	4803304	Abrako kostaldea (superportuaren aurrean)	Euhalinoa kostaldea	25
Bidasoia	L-N20	498328	4805152	Sopelako kostaldea	Euhalinoa kostaldea	25
	E-BI10	597956	4800641	Hondarribia (Amute)	Mesohalinoa	22
	E-BI20	598024	4802583	Hondarribia (Txingudi)	Polihalinoa	45
Oiartzun	E-BI5	600337	4799756	Irun (Behobia)	Oligohalinoa	33
	E-OI10	588878	4797244	Lezo	Euhalinoa estuarioa	48
	E-OI15*	586667	4797168	Pasaia San Pedro (Herrera kaia)	Euhalinoa estuarioa	15
Urumea	E-OI20	587465	4797618	Pasaia (San Pedro)	Euhalinoa estuarioa	37
	E-UR10	582856	4796532	Donostia (Santa Catalina zubia)	Mesohalinoa	64
Oria	E-UR5	583597	4796227	Donostia (Loiola)	Oligohalinoa	36
	E-O5	571392	4791824	Orio (arrapala)	Mesohalinoa	63
Urola	E-O10	570456	4792569	Orio (autobideko zubia)	Polihalinoa	37
	E-U10	560329	4793991	Zumaia (Narrondo zubia)	Polihalinoa	66
	E-U5	560693	4792078	Zumaia (Bedua)	Oligohalinoa	12
Deba	E-U8	561250	4793514	Zumaia (trenaren zubia)	Mesohalinoa	22
	E-D5	551601	4793594	Deba (futbol zelaia)	Oligohalinoa	54
Artibai	E-D10*	552145	4793494	Deba (zubia)	Mesohalinoa	46
	E-A5	545136	4796732	Ondarroa (Errenteria)	Oligohalinoa	15
Lea	E-A10	546950	4796501	Ondarroa (ontzirelekua)	Polihalinoa	85
	E-L10	540602	4800938	Lekeitio (errota)	Polihalinoa	90
Oka barrualdea	E-L5	540135	4800565	Lekeitio (ontziola)	Mesohalinoa	10
	E-OK5	527059	4798683	Gernika (araztegiaren irteera)	Oligohalinoa	100
Oka kanpoaldea	E-OK10	525598	4801359	Murueta (ontziola)	Polihalinoa	45
	E-OK20	524758	4804573	Sukarrieta (Txatxarramendi)	Euhalinoa estuarioa	55
Butroe	E-B10	504349	4806084	Plentzia (portua)	Polihalinoa	68
	E-B5	506146	4804824	Plentzia (Abanikoa)	Mesohalinoa	16
	E-B7	504518	4805004	Plentzia (futbol zelaia)	Polihalinoa	16
Nerbioi barrualdea	E-N10	504948	4790762	Bilbao (Deustuko zubia)	Mesohalinoa	38
	E-N15	502111	4793583	Barakaldo (Rontegiko zubia)	Polihalinoa	31
	E-N17*	500185	4795862	Leioa (Lamiako)	Polihalinoa	31
Nerbioi kanpoaldea	E-N20*	497813	4798377	Abra barneko aldea	Euhalinoa estuarioa	20
	E-N30	496329	4800840	Abra kanpoko aldea	Euhalinoa estuarioa	80
Barbadun	E-M5	490876	4797710	Muskiz (Petronor)	Mesohalinoa	6
	E-M10	490145	4799342	Pobeña (zubia)	Polihalinoa	94
Itsasertzeko plataforma	L-RF10	587545	4811735	Oiartzungo kostaldea - plataforma	Euhalinoa kostaldea	
	L-RF20	556693	4805474	Debako kostaldea - plataforma	Euhalinoa kostaldea	
	L-RF30	516177	4816362	Butroeko kostaldea - plataforma	Euhalinoa kostaldea	

8. taula. Trantsizioko urak. Laburpen taula eta 2023ko egoeraren diagnostikoa. Kontrolgune bakoitzari lotutako ebaluazioa (Gakoak 2. taulan ikusi).

Ur-masa	Kontrolgunea	Makro-ornogabeak	Arrainak	Fitoplanktona	Makroalgak	Biologikoa	Baldintza orokorrak	Substantzia preferenteak	Hidro-morfologia	Egoera ekologikoa	Egoera kimikoa	Egoera
Barbadun	E-M5	OO	O	OO	N	O	O	OO	N	O	O	O
	E-M10	OO	O	OO	N	O	O	OO	N	O	O	O
Nerbio barrualdea	E-N10	PM	PO	PO	PT	PO	O	PM	N	PO	O	O
	E-N15	PM	PO	PO	PT	PO	<O	PM	N	PN	EZO	OBO
	E-N17	PM	PO	PO	PN	PO	<O	PM	N	PN	EZO	OBO
Nerbio kanpoaldea	E-N20	PM	PM	PN	PO	PN	<O	PM	N	PN	EZO	OBO
	E-N30	PM		PO		PO	O	PM	N	PO	O	O
Butroe	E-B5	O	O	O	O	O	O	OO	N	O	O	O
	E-B7	N	O	O	O	N	O	OO	N	N	O	OBO
	E-B10	O	O	OO	O	O	OO	OO	N	O	O	O
Oka barrualdea	E-OK5	OO	O	T	OO	T	<O	OO	N	T	O	OBO
Oka kanpoaldea	E-OK10	N	N	O	OO	N	O	OO	O	N	O	OBO
	E-OK20	OO	N	O	O	N	OO	OO	O	N	O	OBO
Lea	E-L5	O	N	OO	O	O	OO	OO	N	O	O	O
	E-L10	OO	N	OO	N	OO	O	OO	N	O	O	O
Artibai	E-A5	OO	N	O	T	N	OO	OO	N	N	O	OBO
	E-A10	OO	N	OO	N	N	O	OO	N	N	O	OBO
Deba	E-D5	O	O	OO	N	O	O	OO	O	O	O	O
	E-D10	OO	O	OO	N	O	O	OO	O	O	O	O
Urola	E-U5	OO	OO	O	O	O	O	OO	N	O	O	O
	E-U8	OO	OO	OO	O	OO	O	OO	N	O	O	O
	E-U10	O	OO	OO	O	O	O	OO	N	O	O	O
Oria	E-O5	OO	O	OO	N	O	O	OO	N	O	O	O
	E-O10	O	O	OO	O	O	O	OO	N	O	O	O
Urumea	E-UR5	PO	PO	PO	PN	PO	OO	PM	N	PO	O	O
	E-UR10	PM	PO	PM	PN	PO	OO	PM	N	PO	O	O
Oiartzun	E-OI10	PO	PN	PE	PO	PE	<O	PM	N	PE	O	OBO
	E-OI15	PT	PN	PE	PO	PT	<O	PM	N	PT	O	OBO
	E-OI20	PM	PN	PE	PM	PE	<O	PM	N	PE	O	OBO
Bidasoa	E-BI5	O	O	OO	N	O	OO	OO	N	O	O	O
	E-BI10	N	O	OO	O	N	OO	OO	N	N	O	OBO
	E-BI20	O	O	OO	O	O	OO	OO	N	O	O	O

9. taula. Kostaldeko urak. Laburpen taula eta 2023ko egoeraren diagnostikoa. Kontrolgune bakoitzari lotutako ebaluazioa (Gakoak 2. taulan ikusi).

Ur-masa	Kontrolgunea	Makro-ornogabeak	Fitoplanktona	Makroalgak	Biologikoa	Baldintza orokorrak	Substantzia preferenteak	Hidro-morfologia	Egoera ekologikoa	Egoera kimikoa	Egoera
Kantabria-Matixtako	L-N10	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
	L-N20	OO	OO	O	O	O	OO	OO	O	O	O
	L-B10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O
	L-B20	OO	OO		OO	OO	OO	OO	OO	O	O
Matixtako-Getaria	L-OK10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O
	L-L10	OO	OO	O	O	OO	OO	O	O	O	O
	L-L20	OO	OO		OO	OO	OO	O	O	O	O
	L-A10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O
	L-D10	OO	OO	O	O	O	OO	O	O	O	O
Getaria-Higer	L-U10	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	O	O	O
	L-O10	OO	OO	O	O	O	OO	O	O	O	O
	L-O20	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O
	L-OI10	OO	OO		OO	O	OO	O	O	O	O
	L-OI20	OO	OO		OO	OO	OO	O	O	O	O
Monpas-Pasaia	L-BI10	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	O	O	O
	L-UR20	OO	OO	O	O	O	OO	OO	O	O	O
Itsasertzeko plataforma	L-RF10	O	OO		O	OO	OO		O	O	O
	L-RF20	OO	OO		OO	OO	OO		OO	O	O
	L-RF30	O	OO		O	OO	OO		O	O	O

10. taula. Kontrolgune bakoitzeko egoera ekologikoaren bilakaera 2012-2023 aldian (Gakoak 2. taulan ikusi).

Ur-masa	Kontrolgunea	Egoera ekologikoa											
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Barbadun	E-M5	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-M10	E	T	O	T	O	O	O	O	O	O	O	O
Nerbioi barrualdea	E-N10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-N15	E	N	N	E	N	N	N	N	N	N	N	N
	E-N17	N	N	N	N	N	N	N	E	N	N	N	N
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	E-N30	N	N	O	O	O	O	N	N	N	N	O	O
Butroe	E-B5	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-B7	O	O	O	N	O	O	N	N	N	N	N	N
	E-B10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O
Oka barrualdea	E-OK5	N	T	E	T	E	T	T	T	T	T	T	T
Oka kanpoaldea	E-OK10	N	T	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	E-OK20	N	E	N	N	N	O	O	O	O	O	N	N
Lea	E-L5	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-L10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O
Artibai	E-A5	T	N	E	N	O	N	O	E	O	E	O	N
	E-A10	E	N	E	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Deba	E-D5	O	N	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O
	E-D10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Urola	E-U5	N	N	T	T	T	T	E	E	O	O	O	O
	E-U8	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-U10	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O
Oria	E-O5	O	O	O	N	N	N	O	O	O	O	N	O
	E-O10	N	O	N	N	N	N	O	N	N	O	O	O
Urumea	E-UR5	E	T	E	N	E	E	N	E	N	N	N	O
	E-UR10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Oiartzun	E-OI10	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	E	E
	E-OI15	T	T	E	T	T	E	T	T	T	T	T	T
	E-OI20	N	N	N	N	N	N	E	N	N	N	N	E
Bidasoa	E-BI5	N	N	N	N	O	O	O	N	N	E	N	O
	E-BI10	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	N	N
	E-BI20	O	N	E	N	O	O	O	O	O	O	N	O
Kantabria-Matxitxako	L-N10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-N20	O	O	O	N	N	N	N	N	N	O	O	O
	L-B10	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	OO
	L-B20	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO
Matxitxako-Getaria	L-OK10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O
	L-L10	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O
	L-L20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O
	L-A10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O
	L-D10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-U10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O
Getaria-Higer	L-O10	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O
	L-O20	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O	OO	O
	L-OI10	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-OI20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O
Monpas-Pasaia	L-BI10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-UR20	E	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Itsasertzeko plataforma	L-RF10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-RF20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO
	L-RF30	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O

11. taula. Kontrolgune bakoitzeko egoera kimikoaren bilakaera 2012-2023 aldian (Gakoak 2. taulan ikusi).

Ur-masa	Kontrolgunea	Egoera kimikoa											
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Barbadun	E-M5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-M10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Nerbioi barrualdea	E-N10	o	o	EZO	o	o	EZO	EZO	EZO	EZO	o	o	o
	E-N15	o	EZO	EZO	o	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO
	E-N17	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO
	E-N30	o	o	o	EZO	o	o	o	EZO	o	EZO	EZO	o
Butroe	E-B5	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-B7	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-B10	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Oka barrualdea	E-OK5	EZO	EZO	o	EZO	EZO	o	o	o	o	o	o	
Oka kanpoaldea	E-OK10	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-OK20	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Lea	E-L5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-L10	EZO	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o
Artibai	E-A5	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-A10	o	o	EZO	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o
Deba	E-D5	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-D10	o	EZO	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o
Urola	E-U5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-U8	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-U10	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Oria	E-O5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-O10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Urumea	E-UR5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-UR10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Oiartzun	E-Oi10	o	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-Oi15	o	o	EZO	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-Oi20	o	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o
Bidasoa	E-Bi5	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-Bi10	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-Bi20	o	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o
Kantabria-Matxitxako	L-N10	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-N20	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-B10	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-B20	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Matxitxako-Getaria	L-OK10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-L10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-L20	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-A10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-D10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-U10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Getaria-Higer	L-O10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-O20	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-Oi10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-Oi20	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monpas-Pasaia	L-Bi10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-UR20	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Itsasertzeko plataforma	L-RF10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-RF20	o	o	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o	o
	L-RF30	o	o	o	o	o	EZO	o	o	o	o	o	o

12. taula. Kontrolgune bakoitzeko egoera globalaren bilakaera 2012-2023 aldian (Gakoak 2. taulan ikusi).

Ur-masa	Kontrolgunea	Egoera globala											
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Barbadun	E-M5	OBO	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-M10	OBO	OBO	o	OBO	o	o	o	o	o	o	o	o
Nerbioi barrualdea	E-N10	o	o	OBO	o	o	OBO	OBO	OBO	OBO	o	o	o
	E-N15	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
	E-N17	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
	E-N30	OBO	OBO	o	OBO	o	o	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	o
Butroe	E-B5	o	o	OBO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-B7	o	o	OBO	OBO	o	o	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
	E-B10	o	o	OBO	o	o	o	o	o	o	OBO	o	o
Oka barrualdea	E-OK5	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
Oka kanpoaldea	E-OK10	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
	E-OK20	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	o	o	o	o	o	OBO	OBO
Lea	E-L5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-L10	OBO	o	o	OBO	o	o	o	o	o	OBO	o	o
Artibai	E-A5	OBO	OBO	OBO	OBO	o	OBO	o	OBO	o	OBO	o	OBO
	E-A10	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
Deba	E-D5	OBO	OBO	o	o	OBO	o	o	o	o	o	o	o
	E-D10	o	OBO	o	o	OBO	o	o	o	o	o	o	o
Urola	E-U5	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	o	o	o	o
	E-U8	OBO	o	OBO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	E-U10	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	o	o	o	o
Oria	E-O5	o	o	o	OBO	OBO	OBO	o	o	o	o	OBO	o
	E-O10	OBO	o	OBO	OBO	OBO	OBO	o	OBO	OBO	o	o	o
Urumea	E-UR5	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	o
	E-UR10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Oiartzun	E-OI10	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
	E-OI15	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
	E-OI20	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
Bidasoa	E-BI5	OBO	OBO	OBO	OBO	o	o	o	OBO	OBO	OBO	OBO	o
	E-BI10	OBO	OBO	OBO	OBO	o	o	o	o	o	o	OBO	OBO
	E-BI20	o	OBO	OBO	OBO	o	o	o	o	o	o	OBO	o
Kantabria-Matxitxako	L-N10	o	o	OBO	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-N20	o	o	o	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	o	o	o	o
	L-B10	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	o	o	o	o	o	o	o
	L-B20	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Matxitxako-Getaria	L-OK10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-L10	OBO	OBO	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-L20	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-A10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-D10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-U10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Getaria-Higer	L-O10	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	o	o	o
	L-O20	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-OI10	OBO	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-OI20	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-BI10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Monpas-Pasaia	L-UR20	OBO	OBO	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Itsasertzeko plataforma	L-RF10	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	L-RF20	o	o	o	o	OBO	o	o	o	o	o	o	o
	L-RF30	o	o	o	o	o	OBO	o	o	o	o	o	o

13. taula. Kalitate-sarearen uren kalitate fisiko-kimikoaren bilakaera kontrolgune bakoitzean, 1999-2023 aldian. (Gakoak 2. taulan ikusi).

Ur-masa	Kontrolgunea	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Barbadun	E-M5				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	E-M10	<0	<0	<0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Nerbioi barrualdea	E-N10	<0	<0	<0	<0	<0	0	0	0	<0	<0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	E-N15				<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0		
	E-N17				<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0		
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0		
	E-N30	<0	<0	<0	<0	<0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<0	<0	<0	<0	0	0	
Butroe	E-B5				00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	E-B7				00	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	E-B10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00	00	
Oka barrualdea	E-OK5				0	0	0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	
	E-OK10	<0	<0	<0	0	0	0	0	0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	
Oka kanpoaldea	E-OK20	<0	<0	<0	<0	<0	0	0	0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00	00	
	E-L5				00	<0	<0	<0	0	0	0	00	00	00	0	0	0	0	0	0	00	00	00	00	00	00	00	
Lea	E-L10	<0	<0	<0	0	<0	<0	<0	<0	<0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	E-A5				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00	00	00	00
Artibai	E-A10	<0	<0	<0	<0	0	0	0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	
	E-D5				0	<0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deba	E-D10	<0	<0	<0	<0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E-U5				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urola	E-U8				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E-U10	<0	<0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	0	0	0	0	
	E-O5				00	00	00	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oria	E-O10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E-UR5				00	0	00	0	00	0	00	0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Urumea	E-UR10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	E-OI10	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	
Oiartzun	E-OI15				<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	
	E-OI20	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	
	E-B15				00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Bidasoa	E-BI10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<0	<0	<0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00	00	
	E-BI20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00	00	
	L-N10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kantabria-Matxitxako	L-N20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	L-B10	0	00	0	00	00	00	0	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	
	L-B20	00	00	00	00	00	00	00	0	0	00	0	0	0	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00
	L-OK10	00	00	00	00	00	00	00	0	0	00	00	00	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00
	L-L10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00
Matxitxako-Getaria	L-L20				0	00	00	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00
	L-A10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	0	0	0	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00
	L-D10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	L-U10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00
	L-O10	00	00	0	0	00	00	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Getaria-Higer	L-O20				0	00	00	00	00	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00	00
	L-OI10	0	0	0	0	0	0	<0	<0	<0	<0	<0	<0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	L-OI20				00	00	0	00	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00
	L-BI10	00	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Monpas-Pasaia	L-UR20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	L-REF10				0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00	
Itsasertzeko plataforma	L-REF20								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00	00	
	L-REF30								0	0	0	0	0	0	00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	00	00



14. taula. Kalitate-sareko fitoplanktonaren kalitatearen bilakaera kontrolgune bakoitzean, 2000-2023 aldian. (Gakoak 2. taulan ikusi).

Ur-masa	Kontrolgunea	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Barbadun	E-M5								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-M10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Nerbioi barrualdea	E-N10	O	N	N	N	E	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-N15								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-N17								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N
	E-N30	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Butroe	E-B5								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-B7								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-B10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Oka barrualdea	E-OK5								T	T	T	E	E	N	N	N	N	E	T	T	T	T	T	T	
Oka kanpoaldea	E-OK10	O	O	O	O	N	N	E	N	T	E	E	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-OK20				O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Lea	E-L5								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-L10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Artibai	E-A5								N	N	O	E	N	O	N	O	N	O	N	O	O	O	O	O	O
	E-A10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Deba	E-D5								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-D10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Urola	E-U5								O	O	O	O	O	O	O	T	T	T	T	E	E	O	O	O	O
	E-U8								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-U10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Oria	E-O5								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-O10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Urumea	E-UR5								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	O	N	O	O
	E-UR10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Oiartzun	E-Oi10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	E
	E-Oi15								O	N	N	N	N	N	E	E	E	E	N	E	N	N	N	E	E
	E-Oi20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	E	N	N	N	N	E
Bidasoa	E-Bi5								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N	O	O	O	O
	E-Bi10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-Bi20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kantabria-Matxitxako	L-N10	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-N20	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-B10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-B20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-OK10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Matxitxako-Getaria	L-L10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-L20								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-A10				O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-D10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-U10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Getaria-Higer	L-O10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-O20								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-Oi10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-Oi20								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Monpas-Pasaia	L-Bi10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-UR20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Itsasertzeko plataforma	L-REF10								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-REF20								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-REF30								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

15. taula. Kalitate-sareko makroalgen kalitatearen bilakaera kontrolgune bakoitzean, 2002-2023 aldian (REF kontrolguneek ez dute algarik, itsaso zabalean kokatuta daude eta). (Gakoak 2. taulan ikusi).

Ur-masa	Kontrolgunea	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Barbadun	E-M5	E				E			E			N			E			N			N		
	E-M10	E				T			N			N			N			N			N		
Nerbioi barrualdea	E-N10	T				T			T			T			T			T			T		
	E-N15	T				T			E			E			E			E			T		
	E-N17	N				N			E			N			E			N			N		
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	E				E			E			N			E			N			O		
	E-N30																						
Butroe	E-B5	O			O			N			N			O			O			O			O
	E-B7	O			N			O			O			O			O			O			O
	E-B10	O			N			O			O			O			O			O			O
Oka barrualdea	E-OK5	O			O			O			O			O			O			OO			OO
	E-OK10	O			OO			O			O			O			O			O			OO
Oka kanpoaldea	E-OK20	O			O			O			O			O			O			O			O
Lea	E-L5	N			E			O			N			N			N			O			O
	E-L10	O			O			O			O			N			N			N			N
Artibai	E-A5	N			E			N			E			E			E			E			T
	E-A10	N			E			E			T			E			E			N			N
Deba	E-D5		O			N			E			N			N			N			N		
	E-D10		N			E			E			E			N			N			N		
Urola	E-U5			E			E			N			N			N			O				O
	E-U8			N			N			O			OO			O			O				O
	E-U10			N			N			O			O			O			O				O
Oria	E-O5		N			N			N			N			N			O			N		
	E-O10		E			E			E			N			N			N			O		
Urumea	E-UR5			N			N			N				N			N			N			N
	E-UR10			N			N			N				N			N			E			N
Oiartzun	E-OI10			E			E			E				E			N			O			O
	E-OI15			N			N			N				O			O			O			O
	E-OI20			O			N			O				O			O			OO			OO
Bidasoa	E-BI5			E			N			N				N			N			N			N
	E-BI10			O			O			O				O			O			O			O
	E-BI20			O			O			OO			OO		OO		OO			O			O
Kantabria-Matxitxako	L-N10		E			E			O			OO			OO			OO			OO		
	L-N20							N				O			N			N			O		
	L-B10		E			E		N						N				OO			OO		OO
	L-B20																						
Matxitxako-Getaria	L-OK10		N			N			O					OO			OO			OO			OO
	L-L10		N			N			N					O			O			OO			O
	L-L20																						
	L-A10		O			OO			N			O			O			OO			OO		OO
	L-D10			N			N			N			O			O			O			O	
Getaria-Higer	L-U10			O			O			OO			OO		OO		OO			OO			OO
	L-O10			T			T			T			N		N			N			O		
	L-O20								OO			OO			OO			OO			OO		
	L-OI10				O			O			N			OO			OO						
	L-OI20																						
	L-BI10				OO			O						OO			OO			OO			OO
Monpas-Pasaia	L-UR20				O				O				O			O		OO		OO			O

16. taula. Kalitate-sareko bentosaren kalitatearen bilakaera kontrolgune bakoitzean, 1995-2023 aldian. (Gakoak 2. taulan ikusi).

Ur-masa	Kontrol gunea	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
Barbadun	E-M5								E	O	O	N	O	O	E	OO	O	O	N	OO	O	O	O	O	OO	O	O	O	OO	OO		
	E-M10	OO	O	O	OO	O	OO	N	O	N	OO	OO	O	O	T	E	E	E	E	T	O	T	OO	O					O	OO		
Nerbioi barrualdea	E-N10	T	T	T	T	T	T	T	N	T	E	N	E	O	E	O	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	OO		
	E-N15								N	O	O	O	O	N	O	E	N	OO	E	OO	O	E	OO	O	OO	OO	OO	O	O	OO		
	E-N17								O	O	OO	OO	O	O	O	O	O	OO	O	O	OO	O	N	OO	N	O	E	O	OO	OO		
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
	E-N30	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	E	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO		
Butroe	E-B5								OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O		
	E-B7								N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	N	N	N	N	N	N	
	E-B10	O	O	O	O	OO	OO	OO	O	O	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	
Oka barrualdea	E-OK5								E	T	E	T	T	N	E	N	O	N	O	T	E	T	O	E	E	OO	O	E	O	OO		
	E-OK10	N	O	O	O	E	E	N	N	E	E	O	O	N	N	N	N	N	O	T	N	N	O	N	O	N	N	N	N	N		
Oka kanpoaldea	E-OK20				O	O	O	OO	E	O	O	O	OO	OO	OO	O	O	OO	OO	E	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	N	OO		
	E-L10	OO	OO	O	OO	OO	O	O	OO	OO	OO	N	O	O	O	O	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	N	O	OO		
Lea	E-L5								O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O		
	E-L10	OO	OO	O	OO	OO	O	O	OO	OO	OO	N	O	O	O	O	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	N	O	OO		
Artibai	E-A5								T	N	E	T	E	E	N	O	E	E	T	O	E	O	O	O	O	E	OO	E	OO	OO		
	E-A10	O	E	E	T	N	E	E	E	N	N	N	N	O	T	T	E	E	E	N	E	O	N	N	N	N	N	N	N	OO		
Deba	E-D5								E	O	N	N	N	O	O	N	OO	O	O	N	O	O	N	OO	O	OO	O	O	O	O		
	E-D10	N	OO	N	E	O	OO	O	O	O	E	O	O	O	O	O	OO	O	OO	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
Urola	E-U5								N	O	O	O	O	O	OO	O	O	O	OO	N	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
	E-U8								O	OO	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
	E-U10	N	O	N	O	N	N	N	N	N	O	O	O	O	N	N	N	O	N	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O		
Oria	E-O5								N	O	O	O	OO	OO	O	OO	OO	O	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	O	N	OO	OO			
	E-O10	O	O	O	N	O	O	N	E	N	O	O	O	O	O	N	N	O	N	N	O	N	N	O	N	N	O	O	O	O		
Urumea	E-UR5								N	T	E	E	E	N	E	T	E	T	E	T	E	N	E	E	N	E	N	O	N	O		
	E-UR10	N	OO	O	O	N	O	N	O	T	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO		
Oiartzun	E-Oi10	T	T	T	T	T	E	E	E	E	T	O	N	O	N	T	O	O	N	N	N	OO	O	N	OO	O	OO	E	E	O		
	E-Oi15								T	T	T	N	T	N	N	E	E	T	T	T	E	T	T	E	T	T	T	T	T	T		
	E-Oi20	OO	OO	OO	O	OO	O	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
Bidasoa	E-B15								OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	O	O	O	E	N	O
	E-B10	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	E	O	OO	O	OO	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	N	
	E-B120	O	E	N	E	E	O	O	E	OO	O	OO	O	O	N	O	O	O	O	O	E	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	
Kantabria-Matxitxako	L-N10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
	L-N20	OO	OO	OO	O	N	O	O	O	OO	O	OO	O	N	O	O	OO	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	OO	OO	
	L-B10	OO	OO	O	OO	O	O	O	N	O	O	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	OO	
Matxitxako-Getaria	L-B20	OO	OO	OO	OO	N	O	O	O	OO	OO	OO	OO	E	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	OO		
	L-OK10	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
	L-L10	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
	L-A10									OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	
Getaria-Higer	L-D10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
	L-U10	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	OO	OO	OO	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
	L-O10	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
	L-O20									O	O	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	
	L-Oi10	OO	N	O	O	O	O	N	N	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	
Monpas-Pasaia	L-Oi20								OO	E	O	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO		
	L-Bi10	OO	OO	O	OO	O	OO	OO	N	O	O	OO	OO	O	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
Itsasertzeko plataforma	L-UR20	O	E	T	E	T	N	N	O	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO		
	L-REF10								O	OO	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	L-REF20																															
	L-REF30												OO		O	O	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O		

17. taula. Kalitate-sareko arrainen kalitatearen bilakaera kontrolgune bakoitzean, 1995-2023 aldian. Oharra: 2002 baino lehenagoko datuak, Bizkaian, Bilbao-Bizkaia Ur Partzuergotik hartu dira. Gipuzkoakoak, berriz, Gipuzkoako Foru Aldunditik. Bidasoako zenbait datu CEMAGREFek eman ditu. (Gakoak 2. taulan ikusi).

Ur-masa	Kontrolgunea	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Barbadun	E-M5	N	N	E	E	E	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	N			O		O			O		O			
	E-M10	E	N	E	E	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	N			O		O			O		O			
Nerbioi barrualdea	E-N10	T	T	T	T	T	T	E	E	E	N	E	N	N	N	N	N	O	OO	OO	OO	OO			OO		O			
	E-N15	T	E	T	E	T	E	E	E	E	N	E	E	N	N	T	T	O	OO	OO	OO	OO			OO		O			
	E-N17	E	E	E	N	E	E	E	N	E	E	E	N	O	N	E	E	O	OO	OO	OO	OO			OO		O			
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	T	N	E	E	N	E	O	E	N	N	N	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	OO	OO	OO	OO
	E-N30	E	O	O	O	O	O	O	E	O	N	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Butroe	E-B5			N	N	N	N	N	N	N		O	O	O						O				O		O				O
	E-B7			N	N	N	O	N	N	N		N		O	O					O				O		O				O
	E-B10			N	E	O	N	N	N	O		O		O	O					O				O		O				O
Oka barrualdea	E-OK5							N			O								O				O		O					O
Oka kanpoaldea	E-OK10							N			O								O				O		O					N
	E-OK20							N			O								O				O		O					N
Lea	E-L5							N			N				N	E	E	O					N		N					N
	E-L10							N			O				N					O			N		N					N
Artibai	E-A5							E			E				N				O				O		O					N
	E-A10							N			N				O				O				O		O					N
Deba	E-D5		E						N			N			N				O				O		O		O			
	E-D10		N						N			O			O				O				O		O		O			
Urola	E-U5		N						N			N			N				O				O		O					OO
	E-U8		N						O			O			O				O				O		O					OO
	E-U10		O						N			O			N				O				O		O					OO
Oria	E-O5		E						N			N							O				N	N	O				O	
	E-O10		N						O			O							O				N	N	O				O	
Urumea	E-UR5	N							N			O							OO				O		OO					O
	E-UR10	N							N			N							OO				O		OO					O
Oiartzun	E-OI10			N				N			N				N				O				OO		O					N
	E-OI15							E			E				N				O				OO		O					N
	E-OI20			N				O			N				OO				O				OO		O					N
Bidasoa	E-B5	N						N			N	N			N				N				OO		O				N	O
	E-BI10	N						N			N	N			N				N				OO		O				N	O
	E-BI20	N						N			E	O			O				N				OO		O				N	O