



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

Laburpen txostena. 2021eko
kanpaina.

AZTI Fundazioa

ura

URAREN
EUSKAL
AGENTZIA | AGENCIA
VASCA
DEL AGUA



ELISKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

DOKUMENTU MOTA:	Laburpen txostena
DOKUMENTUAREN IZENBURUA:	Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko uren egoera ekologikoaren jarraipen-sarea.. 2021eko kanpaina.
NORK EGINA:	AZTI Fundazioa
EGILEAK:	Ángel Borja, Juan Bald, María Calvo Uyarra, Javier Franco, Joana Larreta, Iratxe Menchaca, Iñigo Muxika, Sarai Pouso, Jose Mikel Garmendia, Anders Lanzén, 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 ^a Ruiz, María Cano, Aitor Laza-Martínez, Alberto Manzanos.
DATA:	2022ko ekaina

Aurkibidea

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

Laburpen txostena. 2021eko kanpaina.

1. Sarrera.....	4
2. Eraitzen laburpena.....	11
3. Ondorioak	24
4. Eranskinak	25

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)¹ helburuen artean ur-sistemen egoera ona eta babes egokia lortzea daude, baita ur-eskaeren asetzea hobetzea eta uholdeek eta lehorteeek 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, Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoaren Plan Hidrologikoa aplikatzen da².

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

Gaur egun, nazio-araudian, 817/2015 Errege Dekretuak, irailaren 11koak, azaleko ur-masen egoeraren jarraipen- eta ebaluazio-irizpideak eta ingurumen kalitate-arauak zehazten ditu (aurrerantzean 817/2015 EDa). Arau honek azaleko ur-masen egoeraren jarraipen-programen diseinurako eta ezarpenerako oinarritzko irizpide bateratuak zehazten ditu, 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.

Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Hidraulikoa EAEko trantsizioko eta kostaldeko uren

¹2000/60/EE Zuzentaraua, 2000ko urriaren 23koa, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena, ur-politikaren alorrean Erkidegoaren jardueraren esparrua ezartzen duena, Uraren Esparru Zuzentaraua ere deitua.

²1/2016 Errege Dekretua, urtarrilaren 8koa, zeinaren bidez, Kantauri Mendebaldeko, Guadalquivirreko, Ceutako, Melillako, Segura eta Jucarreko eta Espainia aldeko Kantauri Ekialdeko, Miño-Sileko, Dueroko, Tajoko, Guadianako eta Ebroko Demarkazio Hidrografikoen Plan Hidrologikoen berrikuspenu onartzen duena.

egoerari buruzko informazio esanguratsua biltzen ari da 1994. urteaz geroztik. Ia-ia hasieratik, sare honen kontrolaren planteamendua UEZk geroago egingo zituen eskakizunen antzekoa izan zen. Sare honen 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 segituz, 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. JARRAIPEN-SAREAREN DISEINUA

Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoko Plan Hidrologikoak, 1/2016 Errege Dekretuaren bidez onartua, trantsizioko 14 ur-masa eta kostaldeko 4 ur-masa identifikatu eta mugatu egiten ditu EAEn. Trantsizioko 14 ur-masetatik 4 oso ur-masa eraldatuak dira (Nerbioi barrualdea eta kanpoaldea, Oiartzun eta Urumea), aldiz, kostaldeko ur-masa guztiak naturalak kontsideratzen dira (eranskinako 5. irudia eta 6. taula).

Era berean, trantsizioko urekin lotutako 3 tipologia eta kostaldeko urekin lotutako tipologia bat identifikatu dira (eranskinako 7. taula). Trantsizioko uren kategoriako ur oso eraldatuen kasuan, masa naturalen tipologia esleitzen zaie, hauek ur-masa artifizialen edo oso eraldatuen antzeko ezaugarriak baitituzte.

Ur-masen egoeraren kontrola URAk egiten du, horretarako 32 kontrolgune erabiltzen ditu trantsizioko uretan eta 16 kostaldeko uretan (eranskinako 5. taulatik 7. taulara eta 1. irudia). Horrez gain, itsasertzeko plataforman beste hiru kontrolgune daude, itsas estrategiari buruzko Zuzentzura egokitzeko informazioa eskuratzeko³ (eranskinako 8. taula eta 1. irudia), eta kontrolgune horiek presio txikien erreferentzia gisa erabili ahal izateko ere.

Aipatutako kontrolguneetan ondoko elementuak aztertzen dira:

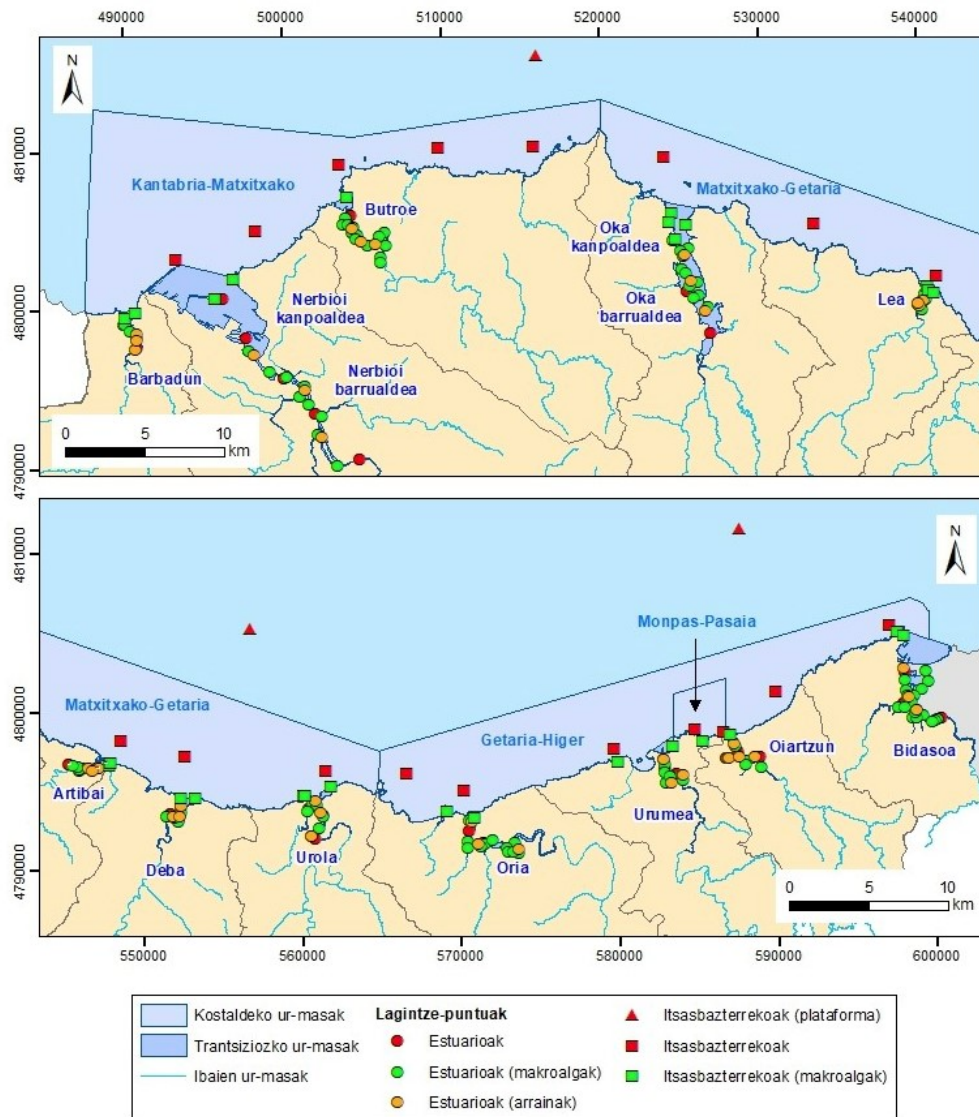
- Kalitate-elementu biologikoak: fitoplanktonaren konposizioa, ugaritasuna eta biomasa (a klorofila kontrolgune guztietan eta fitoplanktonaren komunitateen azterketak 14 kontrolgunetan); eta ornogabe bentikoen faunaren konposizioa eta ugaritasuna.
- Kalitate-elementu biologikoen euskarri diren kalitate-elementu fisiko-kimikoak: parametro orokorrak (gardentasuna, tenperatura- eta oxigenazio-baldintzak, gazitasuna eta mantenu gaiak) eta kantitate esanguratsuan isuritako kutsatzaile espezifikokoak 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 hilabetean behin lagindu dira uretako zenbait kutsatzailearen bila.

Kalitate-elementu biologiko batzuen jarraipena laginketa-eremuei dagokie kontrolguneei baino;

³ Europako Parlamentuaren eta Kontseiluaren 2008/56/EE Zuzentaraua, 2008ko ekainaren 17koa, itsas ingurunearen gaineko politikarako Erkidegoaren ekintza-esparrua finkatzen duena.

esaterako, bestelako flora urtarraren konposizioaren eta ugaritasunaren kontrola (makroalgak), eta arrain faunaren konposizioaren eta ugaritasunaren kontrola ere (xehetasunak txosten nagusian ikus).



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

1.3. EGOERA EBALUATZEKO IRIZPIDEAK

Uren Legearen Testu Bateginaren (ULTB) 92 bis artikulua⁴ 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

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

urrundu behar esan nahi du (1. taula); hau da, baldintza aldatu gabeen edo **erreferentziako baldintzen** eraldatze- edo desbideratze-mailak egoera edo potentzial ekologiko ona lortzeko modukoa izan behar du (817/2015 EDaren 3. artikularen definizioak ikus). **Egoera kimikoaren** kasuan, helburua egoera kimiko ona lortzea da eta horretarako 817/2015 EDaren IV. eranskineko lehentasunezko substantzien eta beste kutsatzaile batzuen IKAk bete behar dira.

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

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

817/2015 EDaren 15. artikularen arabera, **egoera edo potentzial ekologikoaren sailkapena** kalitate-elementu biologiko, kimiko, fisiko-kimiko eta hidromorfologikoei dagozkien adierazleen emaitzetan oinarrituta egingo da, eta haren emaitza egoera okerrera duen kalitate-elementuak zehaztuko du.

Kalitate-elementu biologikoen ebaluazio-sistemek egoera ebaluatu behar dute **erreferentziako baldintzekiko** desbideraketa-mailaren arabera, EQR edo "*Ecological Quality Ratio*" delakoaren bidez; hau da, ur-masan ikusitako balioen eta masa mota horri dagozkion erreferentziako 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 naturalatik edo erreferentziako 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.

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

Adierazle biologiko bakoitzari lotutako datuak biltzeko erabiltzen diren **laginketa eta analisi protokoloen** definizioa bereziki garrantzitsua da. Protokolo horiek UEZren V. eranskineko definizio

arauemaileen araberako 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 web gunean⁵, 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. pertzentila (fitoplanktona); M-AMBI (substratu biguneko makroornogabe bentikoak); CFR indizea eta RICQI indizea (makroalgak). 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 tarte gazientzat erabilitako a klorofila (90. pertzentila) oinarritutako ebaluazio-sistema ere, interkalibratu dira eta lehen aipatutako erabakian emaitzak onetsi dira. Hor, erreferentziazko baldintzak eta oso ona/ona eta ona/neurritzkoa 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 5. artikuluan jasotzen dira (1/2016 Errege Dekretua, I. eranskina). Txosten honetan, mantenu gaien kasuan, Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoaren Plan Hidrologikoaren hirugarren zikloko berrikuspenari (2022-2027) dagokion proiektu-proposamenean aurkezten diren egoera-mailen mugak erabiltzen direla azpimarratu behar da.

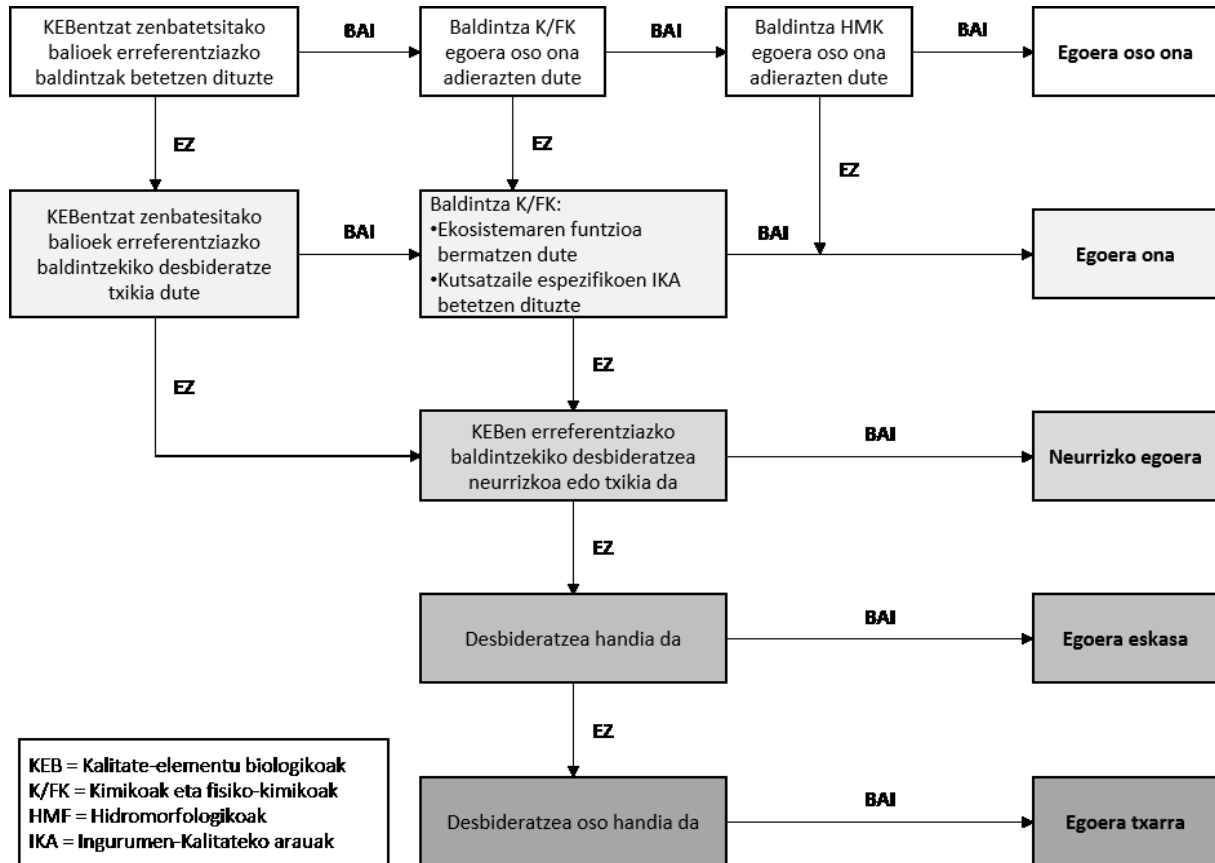
Ur-masa baten egoera edo potentzial ekologikoaren sailkapena iterazio-prozesu baten bidez ebaluatzen da, 817/2015 EDaren III B eranskinean deskribatua, eta horrek ondoko ebaluazioak barne hartzen ditu:

- Hasteko, behatutako kalitate-elementu biologikoen adierazleen balioen eta II. eranskinean jasotako erreferentziazko baldintzen balioen arteko desbideratze-maila kalkulatu da. Kalitate-elementu biologiko berari dagozkion zenbait adierazleren balioak baldin badaude, 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 espezifikoaren kasuan, kalkulatuak 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

⁵ <https://www.uragentzia.euskadi.eus/informazioa/ea-lurrazaleko-ur-masen-egoeraren-jarraipena-egiteko-protokoloak-lagin-bilketa-eta-laborategi-eta-indize-eta-neurrien-kalkuluak-egiteko/u81-0003344/eu/>

motari dagozkion egoera- edo potentzial-mailen mugekin alderatzen da.

Beraz, egoera ekologikoaren balioztapena, lehenik eta behin, adierazle biologiko bakoitzari buruz egindako ebaluazioen artean okerrenari dagokio ("bat kanpora, denak kanpora" printzipioa, 2. irudia). Hau da, adibidez, fitoplanktonak neurrizko egoera badu eta gainontzeko adierazleek egoera biologiko ona baldin badute, egoera ekologikoa neurrizkotzat joko da.



2. irudia. Uraren Esparru Zuzentarauan oinarritutako Egoera Ekologikoaren kalifikazio-prozesua, 817/2015 EDaren arabera.

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 hartzen dela kontuan 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, 2. irudia).

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 ikus).

Bestalde, Plan Hidrologikoaren Erregelamendua onartzen duen 907/2007 Errege Dekretuak, uztailaren

6koak, azaleko uren **egoera kimikoa** "ona" edo "ona baino okerragoa" mailekin sailkatuko dela dio bere 26. artikuluan. 817/2015 EDaren 3. artikulua arabera, "azaleko uren egoera kimiko ona" bat dator IV. eranskinean xedatutako IKAk (edo IKAk finkatzen dituzten batasunaren beste arau egoki batzuk) betetzen dituen azaleko ur-masa baten egoerarekin.

Beraz, 817/2015 EDan adierazitako IKAk eta eskakizunak Kantauri Ekialdeko Demarkazioaren Plan Hidrologikoan aplikatu beharreko kalitate-arautzat hartzen dira azaleko uren egoera kimikoa ebaluatzeko. 817/2015 EDak 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 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 araua gainditzen ez duenean.

Sare honen esparruan, egoera kimikoa ebaluatzeko, ez dira aztertu 817/2015 EDaren 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**".

2.

Emaitzen laburpena

2.1. 2021EKO EGOERAREN EBALUAZIOA

2021eko **egoera ekologikoari**⁶ 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.
- **Egoera edo potentzial ekologiko eskasa:** ur-masa bakar batek ere ez du egoera ekologiko eskasa.
- **Neurrizko egoera edo potentzial ekologikoa:** zazpi ur-masa daude egoera honetan: Nerbioi barrualdea, Nerbioi kanpoaldea, Oka kanpoaldea, Oiartzun, Butroe, Lea eta Artibai. Lehen lau kasuetan mantengaien maila handiagatik egoera fisiko-kimiko ona ez dutelako lortzen gertatzen da, eta Oiartzunen kasuan, horrez gain, fitoplanktonari lotutako ingurumen-helburuak ere ez direlako betetzen. Azken hiru kasuetan makroornogabeen kalitate-elementuak ez dituelako ingurumen-helburuak bete gertatu da.
- **Egoera edo potentzial ekologiko ona:** guztira 10 ur-masa egoera edo potentzial ekologiko onean sailkatzen dira: trantsizio naturaleko 5 ur-masa (Barbadun, 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.

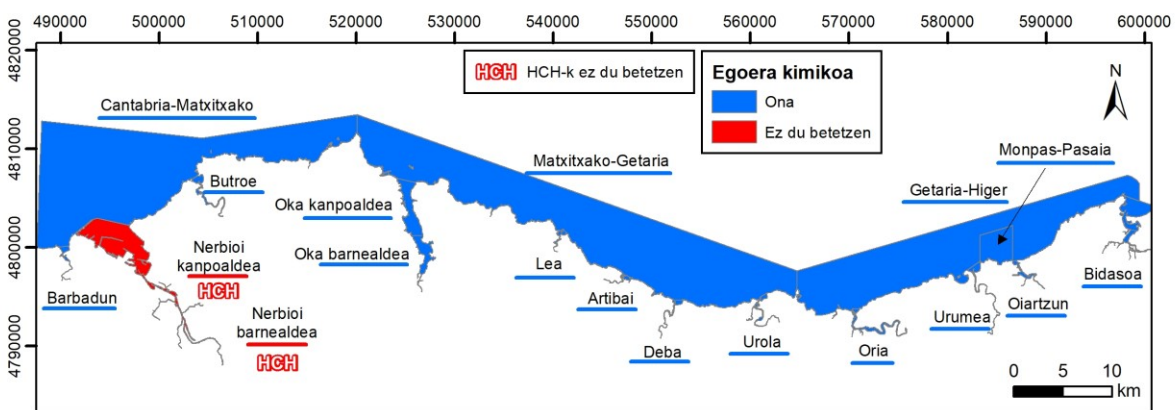
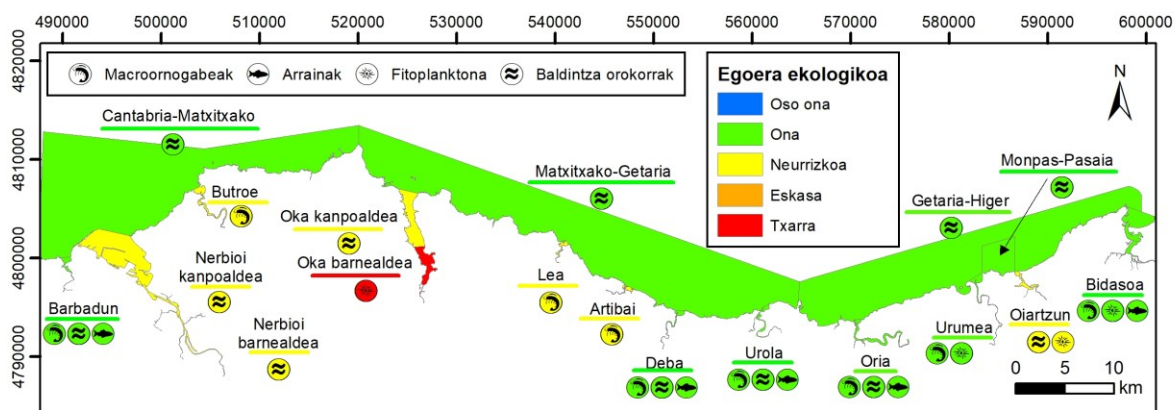
Guztira, bi ur-masak ez dute **egoera kimiko ona** lortzen: Nerbioi barrualdea eta kanpoaldea (2. taula eta 3. irudia). Arazo historiko hori lindanoaren ekoizpen-hondakinen kontrolik gabeko metakinek eta foku batzuen iraunkortasunak eragin dute, horrek hexakloroziklohexanoari (HCH) dagozkion kalitate-arauen ez-betetzea eragin baitu. Gainontzeko ur-masak, euskal plataforma kontinentaleko hiru kontrolguneak barne, egoera kimiko onera heltzen dira.

⁶Eranskinen trantsizioko eta kostaldeko ur-masetako laginketa-estazio bakoitzari dagozkion datuak ikus daitezke.

2021ean, Nerbioiko bi ur-masetan eman den kalitate-arauen ez-betetzea HCH-arengatik izan da. Kutsadura hori kronikoa da, hori ondorioztatu baita ur-masa horietan egin diren laginketa intentsibo eta estentsiboetan (Larreta et al., 2021a).

Bidasoan TBT mailak kalitate-araua gainditu izan du iraganean, ur-masa honetan egindako azterketa intentsiboetan ikusi den bezala (Larreta et al., 2021b); aldiz, geroago araua bete du. Dirudenez, TBT kontzentrazioaren joera murrizten ari da, beraz, aurrerantzean kalitate-araua betetzen jarraituko dela aurreikusten da.

Horregatik guztiagatik, 2021ean 10 ur-masa **egoera global onean** diagnostikatu dira: Barbadun, 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, Butroe ,Oka barrualdea, Oka kanpoaldea, Lea, Artibai eta Oiartzunek egoera ona baino okerragoa dute, egoera ekologiko onera heltzen ez baitira; baita Nerbioi barrualdeak eta kanpoaldeak ere, ez baitute egoera kimiko ezta ekologiko ona lortzen.



3. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko ur-masen Egoera Ekologikoa eta Egoera Kimikoa (irudian eta izenak azpimarratuta) 2021ean. Egoera bakoitzaren emaitzari eragin dioten elementuak adierazten dira, "bat kanpora, denak kanpora" araua segituz.

2. taula. Egoeraren laburpena eta diagnostikoa 2021ean. Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko eta kostaldeko ur-masa bakoitzari dagokion balioztapena. (Gakoak: Makroornogabeak (MO), arrainak (A), fitoplanktona (F), makroalgak (MA), egoera biologikoa (EB), baldintza orokorrak (BO), hidromorfologia (HM), egoera/potentzial ekologikoa: oso ona (O) edo maximoa (OO edo PM), ona (O edo PO), neurritzkoa (N edo PN), 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	O	O	OO	N	O	O	OO	O	O	O	O
Nerbioi barrualdea	PO	PO	PO	PN	PO	PN	PM	PT	PN	EZO	OBO
Nerbioi kanpoaldea	PM	PM	PO	PO	PO	PN	PM	PT	PN	EZO	OBO
Butroe	N	O	O	O	N	O	OO	O	N	O	OBO
Oka barrualdea	E	O	T	OO	T	N	OO	N	T	O	OBO
Oka kanpoaldea	O	O	O	O	O	N	OO	OO	N	O	OBO
Lea	N		OO	O	N	O	OO	O	N	O	OBO
Artibai	N	O	O	N	N	O	OO	E	N	O	OBO
Deba	O	O	OO	N	O	O	OO	O	O	O	O
Urola	O	O	OO	O	O	O	OO	O	O	O	O
Oria	O	O	OO	N	O	O	OO	N	O	O	O
Urumea	PO	PM	PO	PN	PO	PM	PM	PE	PO	O	O
Oiartzun	PO	PO	PN	PO	PN	PN	PM	PT	PN	O	OBO
Bidasoa	O	O	O	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	OO	O	O	O
Getaria-Higer	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
Monpas-Pasaia	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O

2.2. EGOERAREN BILAKAERA. 2016-2021 ALDIA

2.2.1. Ur-masa bakoitzeko analisisia

2016-2021 aldian ebaluazio irizpide homogeenak 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).

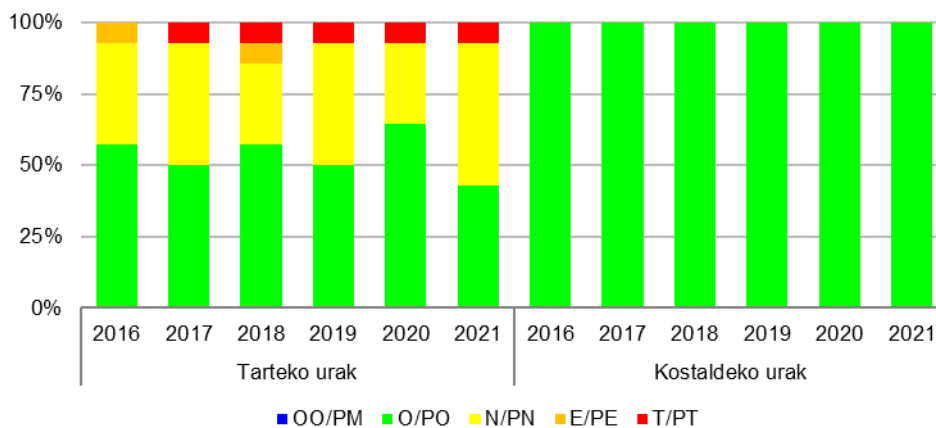
3. taula. 2016-2021 bitarteko egoeraren diagnostikoaren bilakaeraren laburpena. EAEko trantsizioko eta kostaldeko ur-masa bakoitzari lotutako balioztapena. (Gakoak 2. taulan ikus)

UR-MASA	EGOERA EKOLOGIKOA						EGOERA KIMIKOA						EGOERA GLOBALA						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Getaria-Higer	O	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	O
Matxitxako-Getaria	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kantabria-Matxitxako	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Bidasoa	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Oiartzun	PN	PN	PE	PN	PN	PN	O	O	O	O	O	O	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO	OBO
Urumea	PO	PO	PO	PO	PO	PO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Oria	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OBO	OBO	O	O	O	O	O
Urola	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	OBO	OBO	OBO	OBO	O	O	O
Deba	O	O	O	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	OBO	O	O	O	O	O	O
Artibai	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	OBO	OBO	OBO	OBO	O	O	OBO
Lea	O	O	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OBO
Oka barrualdea	E	T	T	T	T	T	EZO	O	O	O	O	O	OBO	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	OBO
Butroe	O	O	O	O	O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OBO
Nerbioi barrualdea	PN	PN	PN	PN	PN	PN	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	OBO	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	OBO
Barbadun	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Egoera ekologikoari dagokionez, 2016-2021 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 omen da isuriak Murgita senaditik desbideratu zirenetik.

Bestalde, trantsizioko ur-masetan helburuak betetzen dira kasuen % 45-65ean, eta azken urteotan betetzeak progresiboki areagotuz joan dira (nahiz eta 2021ean helburuak betetzen ez dutenak ugaritu diren). Urte-aldi honetan, Oiartzun, Oka barrualdea eta kanpoaldea eta Nerbioi barrualdeak ez dute egoera ekologikoaren helburua inoiz bete. Aldiz, Bidasoa, Urumea, Deba eta Barbadunek urtero betetzen dute; baita Oriá, Artibai, Lea eta Butroek ere, urte batean edo hirutan izan ezik.

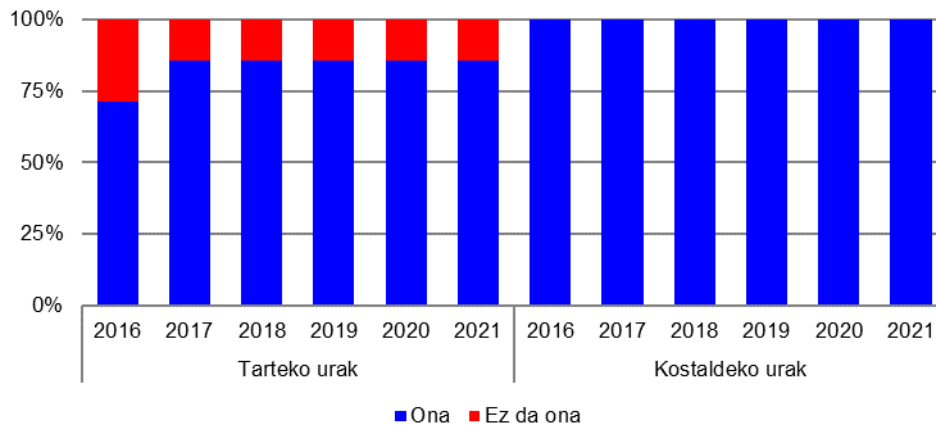
Azken urteetako egoera ekologikoaren ez-betetze gehienak neurrizko egoerarekin lotzen dira, Oka barrualdean izan ezik (ur-masa honen saneamendua 2021. urtearen bukaeran amaitu zen eta beti egoera eskasean edo txarrean izan da). Oro har, ez-betetzeak egoera fisiko-kimikoarengatik eta arrainen egoerarengatik izan dira eta, neurri txikiagoan, makroornogabe eta fitoplanktonarengatik.



4. irudia. Trantsizioko eta kostaldeko ur-masen egoera edo potentzial ekologikoaren bilakaera. 2016-2021 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).

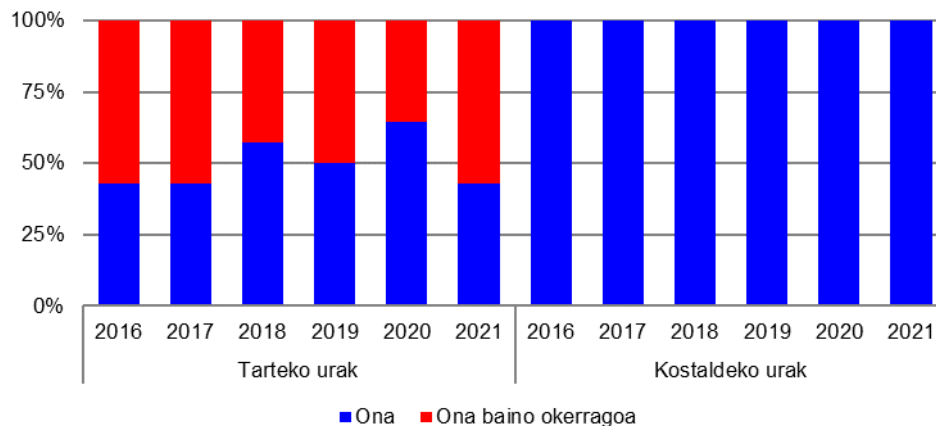
Egoera kimikoari dagokionez, 2016-2021 bitartean, trantsizioko uretan helburuen betetze-maila % 70 eta % 85 artekoa da (5. irudia). Egoera kimikoaren kalitate-arauen ez-betetzeak HCH, benzo(g,h,i)perileno+Indeno(1,2,3-cd)pireno, TBT, naftaleno, kadmio, nikel eta berun kontzentrazioak noizean behien gainditu direlako izan dira. Hala ere, trantsizioko ur-masa batzuek sistematikoki ez dute egoera kimiko ona lortzen (Nerbioi barrualdea eta kanpoaldea), substantzia batzuen kutsadura kronikoa jasaten baitute (HCH). Gainerako trantsizioko ur-masetatik, soilik 2016an Oka barrualdeak eta Debak ez zuten egoera kimikoaren helburua bete. Gainerako trantsizioko ur-masak egoera kimiko onera heldu dira azken 6 urteetan.

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, 2016. urteaz goertzik betetze-maila erabatekoa da.



5. irudia. Trantsizioko eta kostaldeko ur-masen egoera kimikoaren bilakaera. 2016-2021 aldia.

Egoera globala ebaluatzeko egoera ekologiko eta kimikoaren balio txarrenak hartzen direnez, normala da helburuen betetze gutxiago izatea (6. irudia). Estuarioetan betetze-ehunekoak % 40 eta % 65 artean daude, progresiboki hobetuz (2021ean izan ezik), aldiz, kostaldeko ur-masetan % 100ekoak dira. Horiek horrela, 14 trantsizioko ur-masetatik, soilik Bidasoa, Urumea eta Barbadunek gainditu dute egoera globala 2016-2021 aldiko urte guztietan. Bestalde, kostaldeko ur-masa guztiek egoera ona lortzen dute.



6. irudia. Trantsizioko eta kostaldeko ur-masen egoeraren bilakaera. 2016-2021 aldia.

"Bat kanpora, denak kanpora" metodoaren emaitzak ulertaraz dezakeen **egoera ekologikoaren** adierazleen analisisa (4. taula) egin eta gero, 2016-2021 aldian honako hau ikusi da:

- **Baldintza fisiko-kimiko orokorrak.** Kostaldeko lau ur-masek eta trantsizioko zazpi ur-masak ingurumen-helburuak betetzen dituzte urtero. Nerbioi barrualdea, Nerbioi kanpoaldea, Oka barrualdea, Oka kanpoaldea eta Oiartzunek inoiz ez dituzte ingurumen-helburuak bete aldi honetan. Berriz, Urolan eta Artibain 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 egiteko daude. Oka barrualdearen kasuan okerragotze jarraiki bat antzematen da, egoera eskasetik txarrera igaroz. Hori lehen zegoen uhertasunak fitoplanktonaren hazkundera muga zezakeelako eta orain muga hori leundu delako izan daiteke.

- **Makroalgak.** Kostaldeko lau ur-masek makroalgen kalitate-helburuak betetzen dituzte. Trantsiziozko ur-masetan elementu hau ez da kontuan hartzen ebaluazio globalean, nahiz eta Artibain, Lean, Oka barrualdean, Nerbioi barrualdean eta kanpoaldean eta Barbadunen hobekuntza ikusten den.

4. taula. Egoera ekologikoaren adierazleak. Trantsizioko eta kostaldeko ur-masen bilakaera. 2016-2021 aldia. (Gakoak 2. taulan ikus).

UR-MASA	Makroornogabe bentikoak						Fitoplanktona						Makroalgak					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Getaria-Higer	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Monpas-Pasaia	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	OO	OO	OO
Matxitxako-Getaria	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Kantabria-Matxitxako	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	OO	OO	OO	OO
Bidasoa	OO	O	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Oiartzun	PM	PO	PM	PO	PM	PO	PN	PN	PE	PN	PN	PN	PO	PO	PO	PO	PO	PO
Urumea	PM	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PN	PN	PN	PN	PN	PN
Oria	O	OO	OO	O	O	O	OO	OO	OO	O	OO	OO	N	N	N	N	N	N
Urola	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O	O	O	O	O	O
Deba	O	OO	O	OO	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	N	N	N	N	N	N
Artibai	N	N	N	N	O	N	O	O	OO	O	OO	O	E	N	N	N	N	N
Lea	OO	O	OO	OO	OO	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO	N	N	N	N	O	O
Oka barrualdea	O	E	E	OO	O	E	E	T	T	T	T	O	O	O	O	O	O	OO
Oka kanpoaldea	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Butroe	O	O	O	O	O	N	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O
Nerbioi barrualdea	PM	PO	PM	PO	PM	PO	PM	PM	PM	PO	PO	PO	PE	PE	PE	PE	PE	PN
Nerbioi kanpoaldea	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PE	PE	PN	PN	PN	PO
Barbadun	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	E	E	N	N	N	N

UR-MASA	Arrainak						Baldintza orokorrak						Substantzia preferenteak					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021
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
Matxitxako-Getaria							O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Kantabria-Matxitxako							O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Bidasoa	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oiartzun	PM	PM	PM	PO	PO	PO	N	N	N	N	N	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Urumea	PO	PO	PM	PM	PM	PM	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oria	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Urola	O	O	O	O	O	O	N	N	N	N	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
Artibai	O	O	O	O	O	O	N	N	N	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Lea							O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oka barrualdea	N	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oka kanpoaldea	N	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Butroe	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Nerbioi barrualdea	PM	PM	PM	PM	PM	PM	N	N	N	N	N	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Nerbioi kanpoaldea	PM	PM	PO	PO	PO	PO	N	N	N	N	N	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Barbadun	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO

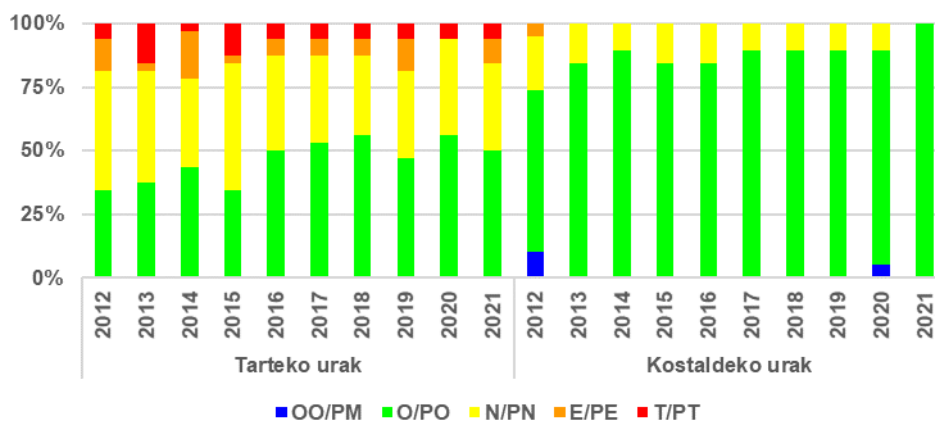
- **Makroornogabe bentikoak.** Ia urte eta ur-masa guztietan ingurumen-helburuak betetzen dira, Artibain eta Okan hainbat urtetan izan ezik, ezta Lean eta Butroen ere 2021ean. Nabarmendu behar da Okan hondakin-uren saneamendua eta arazketa hobetze-prozesuan daudela, eta Artibain dragatze-lan garrantzitsuak burutu direla.
- **Arrainak.** Trantsizioko ur-masa guztietan ingurumen-helburuak betetzen dira denboraldi osoan zehar, hasierako urteren batean izan ezik Orian eta Oka barrualdean eta kanpoaldean. Lea ur-masak 2017az geroztik ez ditu ingurumen-helburuak betetzen arazo metodologikoak omen

baitira; beraz, horregatik ez da ebaluazioan kontuan hartu.

2.2.2. Laginketa-estazioen araberrako analisisia

7. irudian eta 9. taulan (Eranskina ikus) **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).

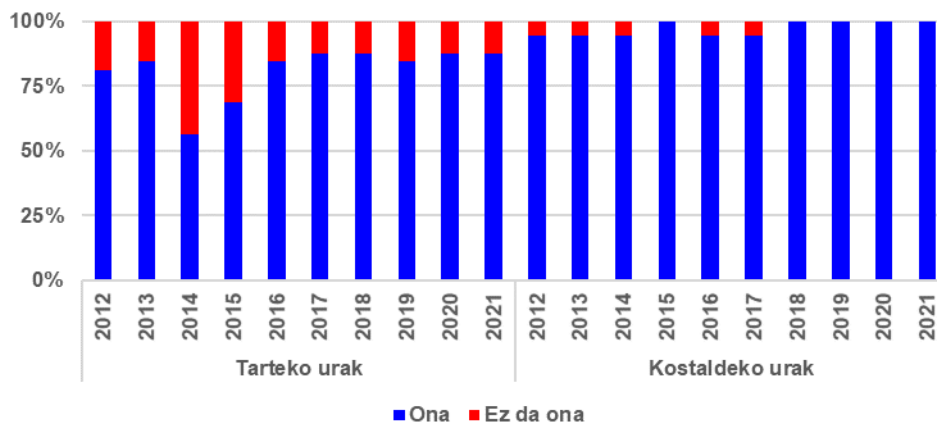
Trantsizioko uretan egoera onak zertxobait ugartu dira eta azken urteetan egoera egonkortsu da. Hobekuntzak zenbait masatan ematen dira, hala nola, Barbadun, Artibai, Deba, Urola edota Bidasoa ur-masetan. Itsasbazterreko estazioen kasuan egoera onean dauden estazioak ere ugartu dira, L-UR20-an egoera eskasean zegoen bakarra hobetu baita, baita L-B10, L-L10 edo L-OI10-ean neurrizko egoeran zeuden batzuk ere, 2021ean % 100ak egoera ona lortuz.



7. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizioko uren (ezkerrean) eta kostalde/plataformako uren (eskuinean) estazioetako egoera ekologikoaren bilakaera (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)).

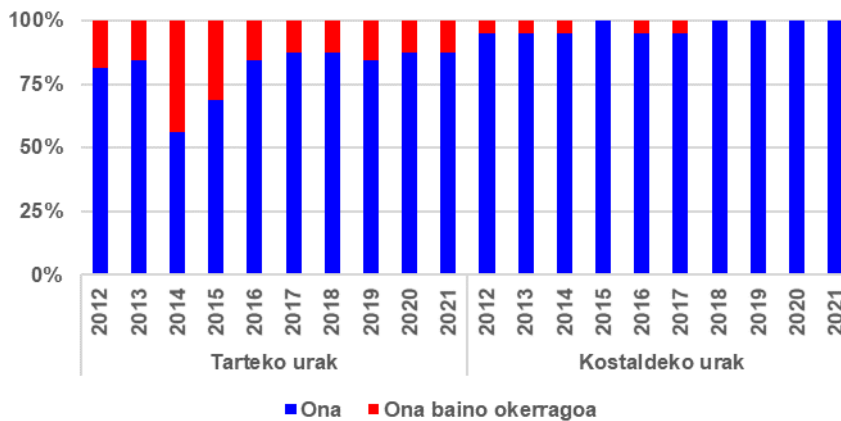
8. irudian eta 9. taula (Eranskina ikus) sarearen estazioen **egoera kimikoaren** bilakaera ikusten da 2012-2021 aldiran. Trantsizioko uren estazioen % 56-85 egoera kimiko onera heltzen da; kostaldeko uren kasuan, berriz, estazioen % 80-100 heltzen da, batez ere 2018az geroztik.

Esan beharra dago Nerbioin dagoen HCHzko kutsadura kronikoa kenduta, gainontzeko kasuetan kutsadurak ez direla sistematikoak, baizik eta metaleren batek (Cd, Ni edo Pb adibidez), konposatu organikoren batek (PAHak) edo TBTK noizean behin ingurumen-kalitateko araua gainditzen duelako gertatzen dira.



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

9. irudian eta 9. taula (Eranskina ikus) sarearen estazioetako **egoera globalaren** bilakaera ikusten da 2012tik. Aldiaren hasieran, trantsizioko uren estazioetan egoera oneko helburuen betetzea % 50-75ekoa izan zen. Joera hori areagotuz joan da azken urteetan, betetze-mailak % 85etik gorakoak izan arte. Kostaldeko uren estazioetan antzeko zerbait gertatzen da, baina betetze-maila orokorrak handiagoak dira, 2018az geroztik estazioen % 100ak helburuak betetzen baititu.



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

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 balioztatzen dela kontuan izanik, ez da harrizkoa ez-betetze maila orokorra handia izatea.

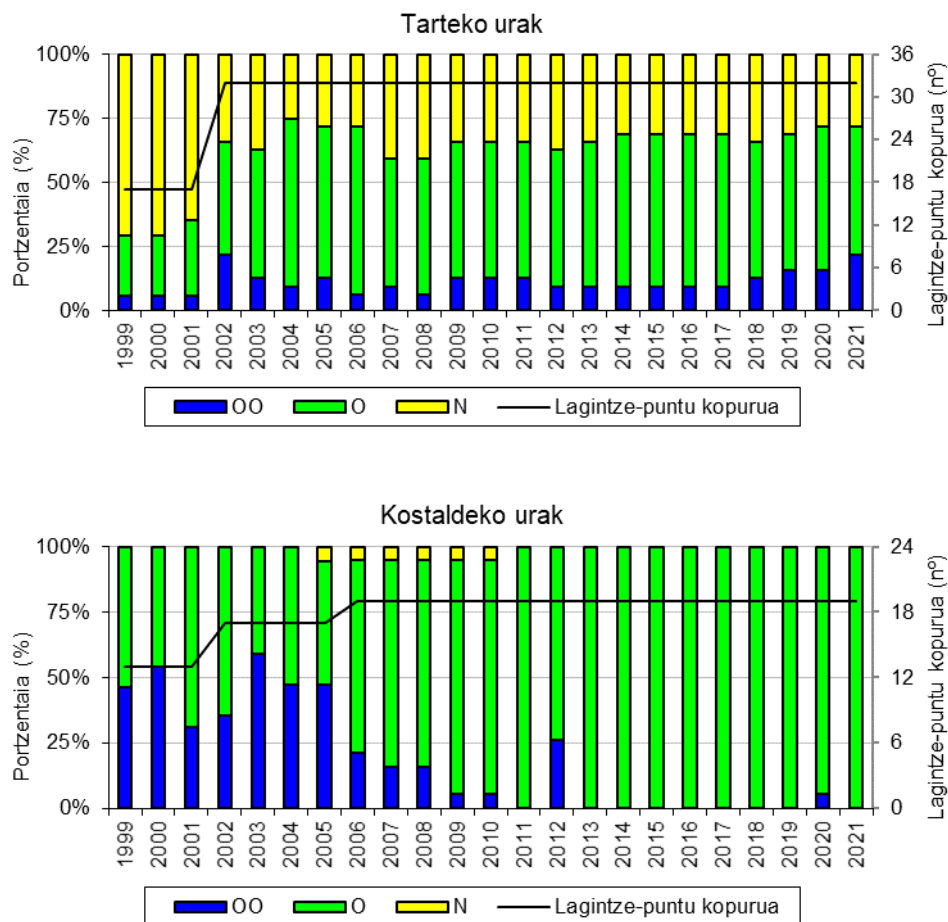
2.3. ADIERAZLEEN BILAKAERA HISTORIKOA

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

2.3.1. Uren egoera fisiko-kimikoa

10. irudian eta 11. taula (Eranskina ikus) jarraipen-sareko kontrolgune bakoitzaren uren kalitate fisiko-kimikoaren bilakaera azaltzen da 1999-2021 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, ia estazioen % 75ak egoera ona edo oso ona du.



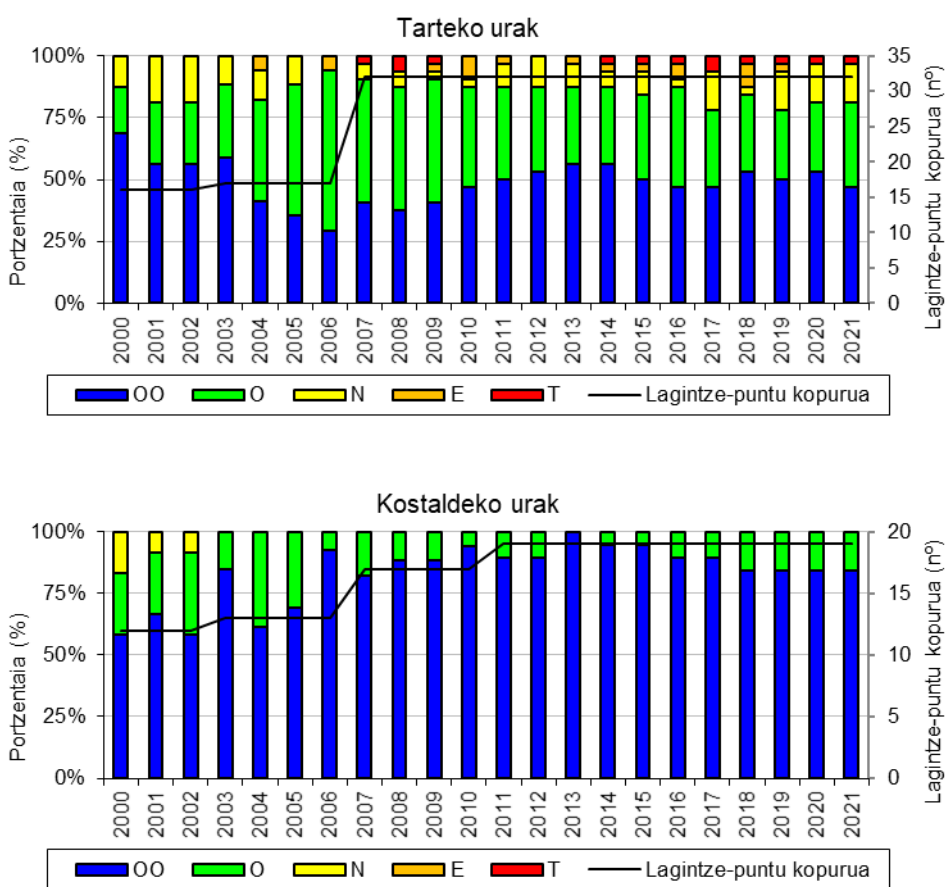
10. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko estuarioren (goian) eta kostalde/plataformaren (behean) kalitate fisiko-kimikoaren bilakaera (OO: Oso Ona; O: Ona; N: Neurritzkoa edo txarragoa), eta urtero lagindutako estazioen kopurua (marra beltza).

2.3.2. Fitoplanktona

11. irudian eta 12. taulan (Eranskina ikus) jarraipen-sareko kontrolgune bakoitzeko fitoplanktonaren bilakaera azaltzen da 2000-2021 aldian.

Bilakaera positiboa kostaldeko uretan agertzen da, kontrolgune guztiek ingurumen-helburuak betetzen baitituzte 2003az geroztik. Estuarioetan, berriz, estazioen % 80k betetzen ditu ingurumen-helburuak azken urteetan, 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).

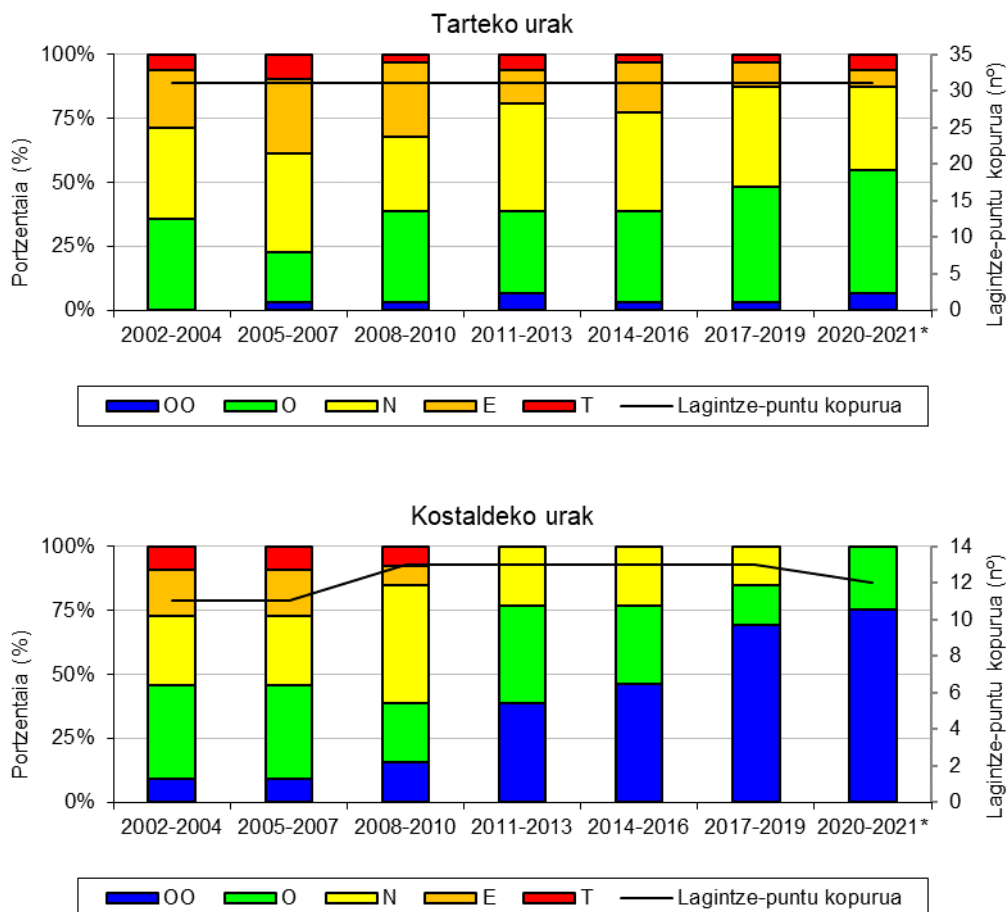
2.3.3. Makroalgak

12. irudian eta 13. taulan (Eranskina ikus) jarraipen-sareko kontrolgune bakoitzeko makroalgen bilakaera erakusten da 2002-2021 aldian. Hor, hirurtekoko bilakaera aurkezten da, laginketak hiru urtean behin egiten baitira, eta estazio bakoitzean lauzpabost datu daude. Nabarmendu behar da aldi guztiak osoak direla, baina azkeneko aldirako (2020-2021*), 2020-2022ri legokiona, eskuragarri dauden azken balioztapenak kontuan hartu dira (2019-2021).

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 2020-2021ean. 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 2020-2021 aldira. 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 mantenugaien isuriengatik eta dragatze-lanengatik izaten da; hobekuntza berriz, saneamenduagatik, 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). Oharra: 2020-2021* urteak 2019-2021 urteei dagozkie.

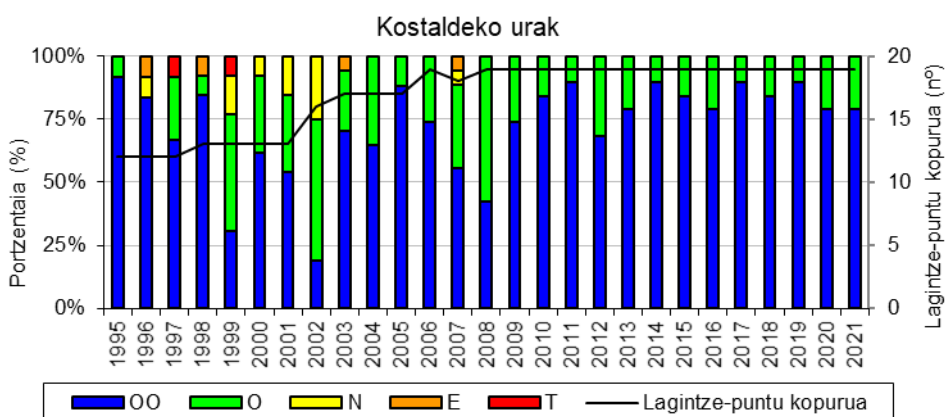
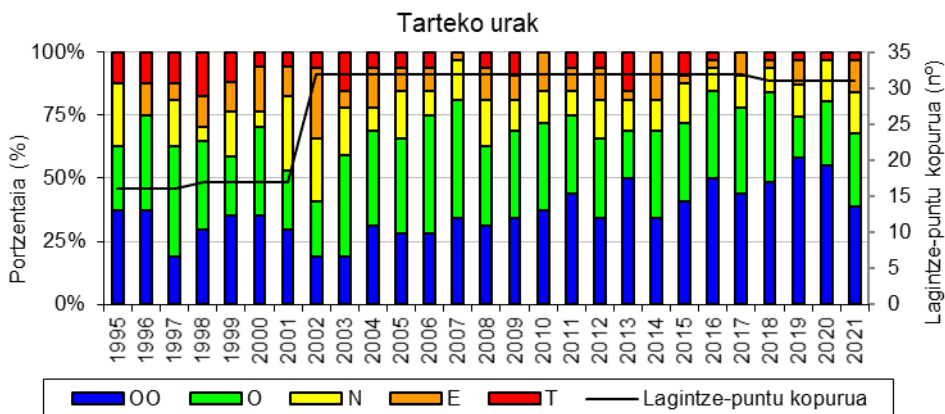
2.3.4. Ornogabeen fauna bentikoa

13. irudian eta 14. taulan (Eranskina ikus) jarraipen-sareko kontrolgune bakoitzeko makroornodunen bilakaera ikusten da 1995-2021 aldian. Orokorrean, eta beste elementu batzuekin gertatzen den bezala, estazio eta ur-masa batzuen kalitatean hobekuntza antzematen da.

Kostaldeko uren estazioen bilakaera positiboa nabaria da, 2008az geroztik estazioen % 100ean ingurumen-helburuak betetzen baitira.

Estuarioetan ere hobekuntza nabarmena da. 1995ean estuarioen % 50-60k betetzen zituen helburuak, eta 2016-2020an % 70-80ra iritsi da, nahiz eta 2021ean datua okerragotu den (% 68k betetzen du). Gaur egun, egoera txarrean dauden estazioak % 3 baino ez dira, eta neurritzko egoeran daudenak % 16. 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.



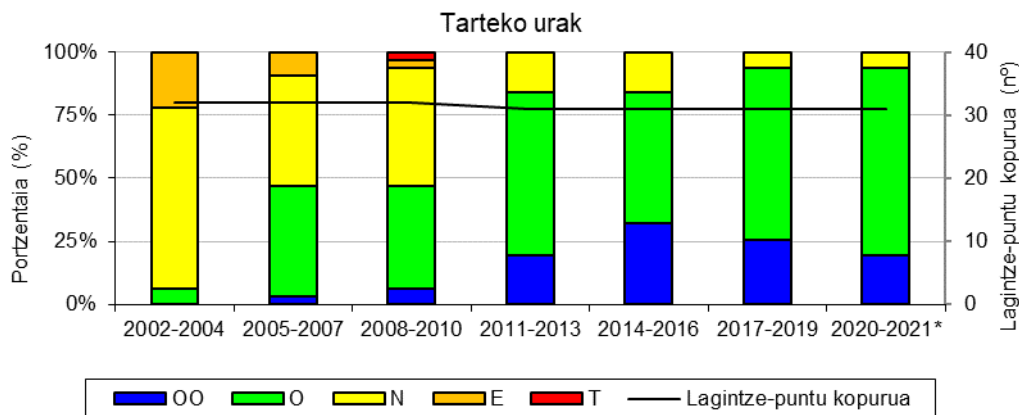
13. irudia. Euskal Autonomia Erkidegoko estuarioetako (goian) eta kostalde/plataformako (behean) bentosaren kalitatearen bilakaera (OO: Oso Ona; O: Ona; N: Neurritzkoa; E: Eskasa eta T: Txarra), eta urtero lagindutako estazioen kopurua (marra beltza).

2.3.5. Arrainak

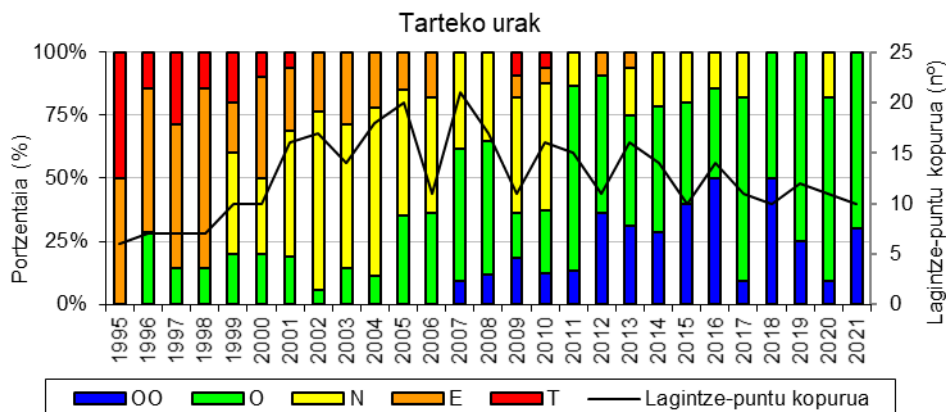
14. irudian eta 15. taulan (Eranskina ikus) jarraipen-sarearen estazio bakoitzeko trantsizioko uretako arrainen adierazlearen bilakaera ikusten da 2002-2021 aldian. Hor, hiru tekoko bilakaera aurkezten da, laginketak hiru urtean behin egiten baitira, eta estazio bakoitzean lauzpabost datu daude. Nabarmendu behar da aldi guztiak osoak direla, baina azkeneko aldirako (2020-2021*), 2020-2022ri legokiona, eskuragarri dauden azken balioztapenak kontuan hartu dira (2019-2021).

Adierazle honek egoera onaren hobekuntza progresiboa erakusten du: 2002-2004 aldian ia ingurumen-helburu guztiak ez betetzetik, % 80-90 betetzera igaro gara 2011-2021 aldian.

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 erregistroekin batera (15. irudia). Hobetzeko joera orokorra argiagoa dela ikusten da, estazio guztietan egoera eskasa edo txarra izatetik, 2011n hobekuntza nabarmena izatera igaro da, helburuen betetze anitz ikusiz.



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 hiru tekoko ebaluazioa. Oharra: 2020-2021* urteak 2019-2021 urteei dagozkie.



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

2021eko kanpainari dagokionez, nabarmendu behar da irailaren 11ko 817/2015 Errege-Dekretuaren arabeko ebaluaketa homogeneoa ahalbidetzen dituzten ebaluaketa-sistemak eta egoeraren jarraipen-programak erabiltzen direla. Dekretu horrek azaleko uren egoeraren jarraipena eta ebaluaketa egiteko irizpideak eta kalitate-arauak xedatzen ditu.

2021ean, lan honen xede diren 18 ur-masetatik 8 egoera ekologiko ona baino okerragoan daudela diagnostikatu da (Oka barrualdea egoera txarrean; Nerbioi barrualdea, Nerbioi kanpoaldea, Butroe, Oka kanpoaldea, Lea, Artibai eta Oiartzun neurritzko egoeran). Ur-masa horiek saneamendu eskasa izan dute (Oka) edo, nahiz eta egoera ona ez lortu, leheneratze bidean daude (Oiartzun). Hori dela eta, helburuen ez-betetzeak fitoplanktonean eta fisiko-kimikan ematen dira. Beraz, gaur egun, 18 ur-masetatik 10ek egoera ekologiko ona dute. Ur-masa horiek ez dute arazo garrantzitsurik izan iraganean (kostaldekoak), edo saneamendua osatuz joan den heinean hobekuntza izan dute.

Egoera kimikoaren ebaluazioari dagokionez, **2021ean**, 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, **2016-2021** aldia aztertu dela esan behar da. Denboraldi horretan jarraipen-programa egonkorra egin izanak joeren analisia egitea ahalbidetu du, hauek dira atzeman diren ondorioak:

- Aztertutako denboraldian, kostaldeko ur-masek egoera ekologiko ona dute. Bestalde, trantsizioko ur-masak gero eta egoera ekologiko hobea lortzen ari dira. Hala ere, Oiartzun, Oka barrualdea eta kanpoaldea eta Nerbioi barrualdeak ez dute egoera ekologiko ona betetzen azterketa-aldiaren sei urtetan; Nerbioi kanpoaldea eta Urolak ez dute bete lau urtetan eta Artibaik hiru urtetan. Gainerakoek, berriz, urte guztietan betetzen dute edo soilik urte batean edo bitan ez dute lortzen.
- Hobekuntza txiki bat baino ez da ikusten, beraz, egoera globalak (egoera ekologikoaren eta kimikoaren egoera txarrenak) helburuak betetzen ditu estuarioen ur-masen % 45-50ean, eta kostaldeko ur-masen % 100ean.

4.

Eranskinak

5. taula. Kostaldeko uren kategoriako azaleko ur-masak (Koordenatu-sistema: ETRS 89).

Masaren kodea	Ur-masa	UTMX (zentroidea)	UTMY (zentroidea)	Area (km ²)	Tipologia kodea	Mota
ES111C000010	Getaria- Higer	577983	4799955	138,88	AC-T12	Naturala
ES111C000015	Monpas- Pasaia	584959	4800183	10,46	AC-T12	Naturala
ES111C000020	Matxitxako- Getaria	541641	4803643	231,25	AC-T12	Naturala
ES111C000030	Kantabria- Matxitxako	494648	4806615	189,53	AC-T12	Naturala

6. taula. Trantsizioko uren kategoriako azaleko ur-masak (Koordenatu-sistema: ETRS 89). A- Kanalizazioen eta bazter-babesen eraginez oso eraldatuta dauden trantsizioko uren kategoriako ur-masak; 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)	Area (km ²)	Tipologia kodea	Mota
ES111T012010	Bidasoa	598837	4800216	15,81	7,58	AT-T10	Naturala
ES111T028010	Oria	570418	4792364	11,35	2,05	AT-T09	Naturala
ES111T034010	Urola	561083	4793672	7,74	0,98	AT-T09	Naturala
ES111T042010	Deba	551282	4792736	6,67	0,71	AT-T08	Naturala
ES111T044010	Artibai	547733	4796664	5,27	0,42	AT-T09	Naturala
ES111T045010	Lea	540428	4800692	2,87	0,51	AT-T09	Naturala
ES111T046010	Oka barrualdea	526945	4798337	6,61	3,96	AT-T09	Naturala
ES111T046020	Oka kanpoaldea	525383	4804073	5,61	6,1	AT-T09	Naturala
ES111T048010	Butroe	504446	4805237	8,53	1,55	AT-T09	Naturala
ES111T075010	Barbadun	490897	4798367	4,53	0,77	AT-T09	Naturala
ES111T018010	Urumea	584863	4794906	11,74	1,34	AT-T08	Oso eraldatua-A
ES111T014010	Oiartzun	586943	4797198	5,37	0,98	AT-T10	Oso eraldatua-B
ES111T068010	Nerbioi barrualdea	502523	4792687	14,90	2,63	AT-T10	Oso eraldatua-B
ES111T068020	Nerbioi kanpoaldea	496183	4800050	7,76	19,10	AT-T10	Oso eraldatua-B

7. 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

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

Ur-masa	Kontrolgunearen kodea	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	Kontrolgunea	Tarte gaziak	%
Getaria-Higer	L-B10	597007	4805570	Hondarribiko itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	18
	L-OI20	589800	4801397	Pasaiaiko itsasbazterra (Asabaratzza)	Euhalinoa kostaldea	18
	L-O10	570105	4795093	Orioko itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	21
	L-O20	566485	4796186	Getariako itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	25
	L-OI10	586537	4798855	Pasaiaiko itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	18
Monpas-Pasaia	L-UR20*	584725	4798981	Monpaseko itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	100
Matxitxako-Getaria	L-L10	533594	4805605	Elantxobeko itsasbazterra (Kai Arri)	Euhalinoa kostaldea	20
	L-L20	541347	4802354	Lekeitioko itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	20
	L-OK10	524145	4809822	Mundakako itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	20
	L-U10	561415	4796323	Zumaiaiko itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	15
	L-A10	548439	4798291	Ondarroako itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	13
	L-D10	552500	4797285	Debako itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	12
Kantabria-Matxitxako	L-B10	503617	4809354	Gorlizeko itsasbazterra (cabo Villano)	Euhalinoa kostaldea	25
	L-B20	515916	4810520	Bakioko itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	25
	L-N10	493360	4803304	Abrako itsasbazterra (superportuaren aurrean)	Euhalinoa kostaldea	25
	L-N20	498328	4805152	Sopelako itsasbazterra	Euhalinoa kostaldea	25
Bidasoa	E-BI10	597956	4800641	Hondarribia (Amute)	Oligohalinoa	22
	E-BI20	598024	4802583	Hondarribia (Txingudi)	Mesohalinoa	45
	E-BI5	600337	4799756	Irun (Behobia)	Polihalinoa	33
Oiartzun	E-OI10	588878	4797244	Lezo	Euhalinoa estuarioa	48
	E-OI15*	586667	4797168	Pasaia San Pedro (Herrera kaia)	Euhalinoa estuarioa	15
	E-OI20	587465	4797618	Pasaia (San Pedro)	Euhalinoa estuarioa	37
Urumea	E-UR10	582856	4796532	Donostia (Santa Catalina zubia)	Oligohalinoa	64
	E-UR5	583597	4796227	Donostia (Loiola)	Mesohalinoa	36
Oria	E-O5	571392	4791824	Orio (arrapala)	Mesohalinoa	63
	E-O10	570456	4792569	Orio (autobideko zubia)	Polihalinoa	37
Urola	E-U10	560329	4793991	Zumaia (Narondo zubia)	Oligohalinoa	66
	E-U5	560693	4792078	Zumaia (Bedua)	Mesohalinoa	12
	E-U8	561250	4793514	Zumaia (trenaren zubia)	Polihalinoa	22
Deba	E-D5	551601	4793594	Deba (futbol zelaia)	Oligohalinoa	54
	E-D10*	552145	4793494	Deba (zubia)	Mesohalinoa	46
Artibai	E-A5	545136	4796732	Ondarroa (Errenteria)	Oligohalinoa	15
	E-A10	546950	4796501	Ondarroa (ontzirezalekua)	Polihalinoa	85
Lea	E-L10	540602	4800938	Lekeitio (errota)	Mesohalinoa	90
	E-L5	540135	4800565	Lekeitio (ontziola)	Polihalinoa	10
Oka barrualdea	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)	Mesohalinoa	68
	E-B5	506146	4804824	Plentzia (Abanikoa)	Polihalinoa	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 bameko 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
Plataforma	L-RF10	587545	4811735	Oiartzungo itsasbazterra - plataforma	Euhalinoa kostaldea	
	L-RF20	556693	4805474	Debako itsasbazterra - plataforma	Euhalinoa kostaldea	
	L-RF30	516177	4816362	Butroeko itsasbazterra - plataforma	Euhalinoa kostaldea	

9. taula. Trantsizioko urak. Laburpen taula eta 2021eko egoeraren diagnostikoa. (Gakoak 2. taulan ikus).

Ur-masa	Kontrolgunea	MO	A	F	MA	EB	BO	SP	HM	Egoera ekologikoa	Egoera kimikoa	Egoera
Barbadun	E-M5	O	O	OO	N	O	O	OO	O	O	O	O
	E-M10	O	OO	OO	N	O	O	OO	O	O	O	O
Nerbioi barrualdea	E-N10	PO	PO	PO	PT	PO	PO	PM	PT	PO	O	O
	E-N15	PO	PO	PO	PT	PO	PN	PO	PT	PN	EZO	OBO
	E-N17	PM	PO	PO	PN	PO	PN	PM	PT	PN	EZO	OBO
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	PM	PM	PN	PO	PN	PN	PM	PT	PN	EZO	OBO
	E-N30	PM		PO		PO	PN	PM	PT	PN	EZO	OBO
Butroe	E-B5	O	O	O	O	O	O	OO	O	O	O	O
	E-B7	N	O	O	O	N	O	OO	O	N	O	OBO
	E-B10	N	O	OO	O	N	O	OO	O	N	O	OBO
Oka barrualdea	E-OK5	E	O	T	OO	T	N	OO	N	T	O	OBO
	E-OK10	N	O	O	O	N	N	OO	OO	N	O	OBO
Oka kanpoaldea	E-OK20	OO	O	O	O	O	O	OO	OO	O	O	O
	E-L5	OO		OO	O	OO	OO	OO	O	O	O	O
Lea	E-L10	N		OO	N	N	O	OO	O	N	O	OBO
	E-A5	E	O	O	E	E	OO	OO	E	E	O	OBO
Artibai	E-A10	N	O	O	N	N	O	OO	E	N	O	OBO
	E-D5	O	O	OO	N	O	O	OO	O	O	O	O
Deba	E-D10	OO	O	OO	N	O	O	OO	O	O	O	O
	E-U5	OO	O	OO	O	O	O	OO	O	O	O	O
Urola	E-U8	OO	O	OO	O	O	O	OO	O	O	O	O
	E-U10	O	O	OO	O	O	O	OO	O	O	O	O
	E-O5	O	O	OO	N	O	O	OO	N	O	O	O
Oria	E-O10	O	O	OO	O	O	O	OO	N	O	O	O
	E-UR5	PO	PM	PN	PN	PN	PM	PM	PE	PN	O	OBO
Urumea	E-UR10	PM	PM	PM	PE	PM	PM	PM	PE	PO	O	O
	E-OI10	PE	PO	PN	PO	PE	PN	PM	PT	PE	O	OBO
Oiartzun	E-OI15	PT	PO	PN	PO	PT	PN	PM	PT	PT	O	OBO
	E-OI20	PM	PO	PN	PM	PN	PN	PM	PT	PN	O	OBO
	E-BI5	E	O	O	N	E	OO	OO	N	E	O	OBO
Bidasoa	E-BI10	O	O	OO	O	O	OO	OO	N	O	O	O
	E-BI20	OO	O	OO	O	O	OO	OO	N	O	O	O

10. taula. Kostaldeko urak. Laburpen taula eta 2021eko egoeraren diagnostikoa. Kontrolgune bakoitzari lotutako balioztapena. (Gakoak 2. taulan ikus).

Ur-masa	Kontrolgunea	MO	F	MA	EB	BO	SP	HM	Egoera ekologikoa	Egoera kimikoa	Egoera
Kantabria-Matixtako	L-N10	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
	L-N20	O	OO	O	O	O	OO	OO	O	O	O
	L-B10	O	OO	OO	O	O	O	OO	O	O	O
	L-B20	OO	OO		OO	O	OO	OO	O	O	O
Matixtako-Getaria	L-OK10	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
	L-L10	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
	L-L20	OO	OO		OO	O	OO	OO	O	O	O
	L-A10	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
	L-D10	OO	OO	O	O	O	OO	OO	O	O	O
	L-U10	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
Getaria-Higer	L-O10	OO	OO	O	O	O	OO	OO	O	O	O
	L-O20	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
	L-OI10	OO	O		O	O	OO	OO	O	O	O
	L-OI20	O	O		O	O	OO	OO	O	O	O
Monpas-Pasaia	L-BI10	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
	L-UR20	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	O	O	O
Erreferentzia	L-RF10	O	O		O	O	OO	OO	O	O	O
	L-RF20	OO	OO		OO	O	OO	OO	O	O	O
	L-RF30	OO	OO		OO	O	OO	OO	O	O	O

11. taula. Kontrolgune bakoitzeko egoera ekologiko, kimiko eta globalaren bilakaera 2012-2021 aldian (Gakoak 2. taulan ikus).

Ur-masa	Kontrolgunea	Egoera ekologikoa										Egoera kimikoa										Egoera globala									
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Barbadun	E-M5	N	O	O	O	O	O	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-M10	E	T	O	T	O	O	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	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EZO	O	O	EZO	EZO	EZO	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-N15	E	N	N	E	N	N	N	N	N	N	O	EZO	EZO	O	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-N17	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-N30	N	N	O	O	O	O	N	N	N	N	O	O	O	EZO	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	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-B7	O	O	O	N	O	N	N	N	N	N	O	O	EZO	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	N	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Oka barrualdea	E-OK5	N	T	E	T	E	T	T	T	T	T	EZO	EZO	O	EZO	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-OK10	N	T	N	N	N	N	N	N	N	N	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Oka kanpoaldea	E-OK20	N	E	N	N	N	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-L5	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Lea	E-L10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	EZO	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-A5	T	N	E	N	O	N	O	E	O	E	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Artibai	E-A10	E	N	E	N	N	N	N	N	N	N	O	O	EZO	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-D5	O	N	O	O	N	O	O	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Deba	E-D10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EZO	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-U5	N	N	T	T	T	T	E	E	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Urola	E-U8	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-U10	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-O5	O	O	O	N	N	N	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-O10	N	O	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-UR5	E	T	E	N	E	E	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Urumea	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	O	O	O	O	O	
	E-OI10	N	N	N	N	N	N	N	N	N	E	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-OI15	T	T	E	T	T	E	T	T	T	T	O	O	EZO	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Oiarzun	E-OI20	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-B15	N	N	N	N	O	O	O	N	N	E	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-BI10	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Bidasoa	E-BI20	O	N	E	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	L-N10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EZO	O	O	O	O	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	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Kantabria-Matixtako	L-B10	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	L-B20	OO	O	O	O	O	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	O	O	O	O	O	
	L-L10	N	N	O	O	O	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	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	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	O	O	O	O	O	
Matixtako-Getaria	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	O	O	O	O	O	
	L-O10	N	N	N	N	N	N	N	N	N	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	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	L-OI10	N	O	O	O	O	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	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Getaria-Higer	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	O	O	O	O	O	
	L-UR20	E	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Erreferentzia	L-RF10	O	O	O	O	O	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-RF20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	L-RF30	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EZO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	

12. taula. Kalitate-sarearen uren kalitate fisiko-kimikoaren bilakaera kontrolgune bakoitzean, 1999-2021 aldian. (Gakoak 2. taulan ikus).

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
Barbadun	E-M5				O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-M10	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Nerbioi barrualdea	E-N10	N	N	N	N	N	O	O	O	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-N15				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	E-N17				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	E-N30	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	N	N	N	N	O	O	O	N	N	N	N	N	N
Butroe	E-B5				OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-B7				OO	OO	O	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
Oka barrualdea	E-OK5				O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Oka kanpoaldea	E-OK10	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-OK20	N	N	N	N	N	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O
Lea	E-L5				OO	N	N	N	O	O	O	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO
	E-L10	N	N	N	O	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Artibai	E-A5				O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO
	E-A10	N	N	N	N	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O
Deba	E-D5				O	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-D10	N	N	N	N	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	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-U8				O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	E-U10	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O
Oria	E-O5				OO	OO	OO	OO	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
Urumea	E-UR5				OO	O	O	OO	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
	E-UR10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oiartzun	E-Oi10	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	E-Oi15				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	E-Oi20	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Bidasoa	E-Bi5				OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
	E-Bi10	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO
	E-Bi20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO
Kantabria-Matxitxako	L-N10	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	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-B10	O	OO	O	OO	OO	OO	O	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-B20	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	OO	O	O	OO	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O
Matxitxako-Getaria	L-OK10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	OO	OO	OO	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-L10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	O	O	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-L20				O	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-A10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	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
Getaria-Higer	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
	L-O10	OO	OO	O	O	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-O20				O	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO
	L-Oi10	O	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Monpas-Pasaia	L-Oi20				OO	OO	O	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-Bi10	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kostaldeko erreferentziakoak	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
	L-REF10				O	OO	O	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
	L-REF30									O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

13. taula. Kalitate-sareko fitoplanktonaren kalitatearen bilakaera kontrolgune bakoitzean, 2000-2021 aldian. (Gakoak 2. taulan ikus).

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
Barbadun	E-M5								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
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
	E-N15								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
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
	E-N30	N	N	N	N	N	N	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
	E-B7								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
Oka barrualdea	E-OK5								T	T	T	E	E	N	N	N	N	E	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
	E-OK20					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
	E-L10	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
	E-A10	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
	E-D10	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
	E-U8								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
Oria	E-O5								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
Urumea	E-UR5								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	O	N
	E-UR10	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
	E-OI15								O	N	N	N	N	N	N	E	E	E	E	N	N	N	N
	E-OI20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N	N	N	N	N	N	N	E	N	N
Bidaxoa	E-BI5								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N	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
	E-BI20	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
	L-N20	N	N	N	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
Matxitxako-Getaria	L-B20	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
	L-L10	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
	L-A10					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
Getaria-Higer	L-U10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-O10	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
	L-OI10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Monpas-Pasaia	L-OI20								O	O	O	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	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kostaldeko erreferenziakoak	L-UR20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-REF10								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
	L-REF30													O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

14. taula. Kalitate-sareko makroalgen kalitatearen bilakaera kontrolgune bakoitzean, 2002-2021 aldian (REF kontrolguneek ez dute algarik, itsaso zabalean kokatuta daude eta). (Gakoak 2. taulan ikus)

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

15. taula. Kalitate-sareko bentosaren kalitatearen bilakaera kontrolgune bakoitzean, 1995-2021 aldian. (Gakoak 2. taulan ikus).

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
Barbadun	E-M5								E	O	O	N	O	O	E	OO	O	O	N	OO	O	O	O	O	OO	O	O	O
	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				
Nerbioi barrualdea	E-N10	T	T	T	T	T	T	T	N	T	E	N	E	O	E	O	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O
	E-N15								N	O	O	O	O	N	O	E	N	OO	E	OO	O	E	OO	O	OO	OO	OO	O
Nerbioi kanpoaldea	E-N17								O	O	OO	O	O	O	O	O	OO	O	OO	O	OO	O	N	OO	N	O	E	O
	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
Butroe	E-N30	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	E	O	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O
	E-B5								OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O
	E-B7								N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	O	N	N	N	N
Oka barrualdea	E-B10	O	O	O	O	OO	OO	OO	O	O	OO	O	O	O	OO	O	O	O	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	N
	E-OK5								E	T	E	T	T	N	E	N	O	N	O	T	E	T	O	E	E	OO	O	E
Oka kanpoaldea	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
	E-OK20				O	O	O	OO	E	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	E	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO
Lea	E-L5								O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
	E-L10	OO	OO	O	OO	OO	O	O	OO	OO	OO	N	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	N
Artibai	E-A5								T	N	E	T	E	E	N	O	E	E	T	O	E	O	O	O	O	E	OO	E
	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
Deba	E-D5								E	O	N	N	N	O	O	N	OO	O	O	N	O	O	N	OO	O	OO	O	O
	E-D10	N	OO	N	E	O	OO	O	O	O	O	E	O	O	O	O	OO	O	OO	O	O	O	OO	OO	OO	OO	O	OO
Urola	E-U5								N	O	O	O	O	O	OO	O	O	O	OO	N	O	O	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
	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
Oria	E-O5								N	O	O	O	OO	OO	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O
	E-O10	O	O	O	N	O	O	N	E	N	O	O	O	O	O	N	N	N	O	N	N	N	N	O	N	N	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
	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	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-OI15								T	T	T	N	T	N	N	E	E	T	T	T	E	T	T	E	T	T	T	T
	E-OI20	OO	OO	OO	O	OO	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Bidasoa	E-BI5								OO	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	E
	E-BI10	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	E	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO
	E-BI20	O	E	N	E	E	O	O	E	OO	O	OO	O	O	N	O	O	OO	O	O	E	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Kantabria-Matixbako	L-N10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	OO	OO	OO	O	OO	O	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	OO	O	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O
	L-B10	OO	OO	O	OO	O	O	OO	N	O	O	OO	OO	O	O	OO	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O
	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
Matixbako-Getaria	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
	L-L10	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O
	L-L20								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	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
	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
Getaria-Higer	L-U10	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
	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
	L-O20								O	O	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO	O	OO
	L-OI10	OO	N	O	OO	O	OO	N	N	O	OO	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	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	O	O	O	O	O	O
	L-B110	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
	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
Kostaldeko erreferentziakoak	L-REF10								O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-REF20													O	O	O	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO
	L-REF30													OO		O	O	OO	OO	OO	OO	O	OO	O	O	O	O	OO

16. taula. Kalitate-sareko arrainen kalitatearen bilakaera kontrolgune bakoitzean, 1995-2021 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 ikus).

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
Barbadun	E-M5	N	N	E	E	E	E	N	N	N	N	N	N	O	O	N			O			O			O			O
	E-M10	E	N	E	E	N	N	E	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	O	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	O	OO	OO	OO	O	O	OO	OO	OO
	E-N30	E	O	O	O	O	O	O	O	E	O	N	O	O	O	OO	OO	OO										
Butroe	E-B5			N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O						O			O			O	
	E-B7			N	N	N	O	N	N	N		N		O	O						O			O			O	
	E-B10			N	E	O	N	N	N	O		O		O	O						O			O			O	
Oka barrualdea	E-OK5								N			O			O					N			O			O		
	E-OK10								N			O			O					N			O			O		
Oka kanpoaldea	E-OK20								N			O			O					N			O			O		
	E-OK5								N			O			O					N			O			O		
Lea	E-L5								N			N			N		N	E	E	O			N			N		
	E-L10								N			O			N		N			O			N			N		
Artibai	E-A5								E			E			N					O			O			O		
	E-A10								N			N			O					O			O			O		
Deba	E-D5		E						N			N			N				O			O			O			
	E-D10		N						N			O			O					O			O			O		
Urola	E-U5		N						N			N			N					O			O			O		
	E-U8		N						O			O			O					O			O			O		
	E-U10		O						N			O			N					O			O			O		
Oria	E-O5		E						N			N			N					O		N	N		O		O	
	E-O10		N						O			O			O					O		N	N		O		O	
Urumea	E-UR5	N							N			O			N				OO			O		OO			OO	
	E-UR10	N							N			N			O				OO			O		OO			OO	
Oiartzun	E-OI10			N				N			N			N					O			OO		O				
	E-OI15							E			E			N					O			OO		O				
	E-OI20			N				O			N			OO						O			OO		O			
Bidasoa	E-BI5	N						N			N	N		N						N			OO		O			
	E-BI10	N						N			N	N		N						N			OO		O			
	E-BI20	N						N			E	O		O						N			OO		O			

Erreferentziak

- BOE, 2016. Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. 439 zbk., 2972-4301 or.
- Borja, Á., G. Chust, J.G. Rodríguez, J.G., J. Bald, M.J. Belzunce-Segarra, J. Franco, J.M. Garmendia, J. Larreta, I. Menchaca, I. Muxika, O. Solaun, M. Revilla, A. Uriarte, V. Valencia, I. Zorita. 2016. "The past is the future of the present": Learning from long-time series of marine monitoring. *Science of the Total Environment*, 566-567: 698-711.
- European Commission, 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy.
- European Commission, 2018. Commission Decision (EU) 2018/229 of 12 February 2018 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 2013/480/EU. *Official Journal of the European Communities*, L47: 1-91.
- Larreta J., Rodríguez J.G. y Solaun O 2022a. Informe Final 2021. Estudio de contaminantes específicos en el entorno de la masa de agua de transición del Ibaizabal (hexaclorociclohexano). AZTIk egina Uraren Euskal Agentziarentzat (URA). 48 or.
- Larreta J, Solaun O, y Rodríguez J.G 2022b. Estudio de la contaminación por TBT (tributilo de estaño) en la masa de agua de transición del Bidasoa. Informe Final 2021. AZTIk egina Uraren Euskal Agentziarentzat (URA). 27 or.