



**EAEko trantsizio eta
kostaldeko uren egoera
ekologikoaren jarraipena
egiteko sarea
Laburpen txostena.
2017ko kanpaina.**

AZTI-Tecnalia

DOKUMENTU-MOTA: Laburpen-txostena

DOKUMENTUAREN IZENBURUA: EAEko trantsizio eta kostaldeko uren egoera ekologikoaren jarraipena egiteko sarea. Laburpen txostena. 2017ko kanpaina.

NORK EGINA: AZTI-Tecnaliak

EGILEAK: Ángel Borja, Juan Bald, Javier Franco, Joana Larreta, Iratxe Menchaca, Iñigo Muxika, Marta Revilla, J. Germán Rodríguez, Oihana Solaun, Ainhize Uriarte, Victoriano Valencia, 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 eta Alberto Manzanos.

DATA: 2018ko maiatza

Aurkibidea

EAEko trantsizio eta kostaldeko uren egoera ekologikoaren jarraipena egiteko sarea.

Laburpen txostena. 2017ko kanpaina.

1. Sarrera	4
1.1. Aurrekariak	4
1.2. EAEko trantsizio eta kostaldeko uren egoera ekologikoaren jarraipena egiteko sarearen diseinua.....	5
1.3. Egoeraren azterketa	8
2. Emaitzak	12
2.1. 2017ko egoeraren ebaluazioa.....	12
2.2. 2012-2017ko aldiaren egoeraren analisia	14
3. Ondorioak	29
4. Erreferentziak	31
5. Eranskinak	32

1.

Sarrera

1.1. AURREKARIAK

Uraren Euskal Agentziaren Estatutuen arabera, honi uren analisia, ur-kantitate eta ur-kalitate programen helburuen jarraipena eta kontrola egitea dagokio. Lan hau ezinbestekoa da baliabide hidrikoen eta ustiapen hidraulikoen plangintza eta kudeaketarako. Are gehiago, gainontzeko sailekin elkarlanean, plangintza hidrológicoa aurrera eramateko ezinbestekoak diren helburuen proposamen eta jarraipenak egiteko ere baliogarria da.

Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Hidraulikoa 1994. urtetik EAEko trantsizioko eta kostaldeko uren egoerari buruzko garrantzizko informazioa biltzen ari da. Hasieratik, sare honen kontrolaren antolamendua Uraren Esparru Zuzentarauak (aurrerantzean UEZ¹) beranduago egindako eskakizunen antzekoa izan zen.

Hasteko, Demarkazio bakoitzeko ingurumenaren eta gizarte eta ekonomiaren ezaugarri eta egoeraren egungo diagnostika egin behar zela zehazten zuen UEZak 5. artikuluan. Gainera, kontuan hartu behar zen 6. artikuluan aurreikusten ziren eremu babestuen erregistroa. Guzti hori, txosten batean bildurik, erkidegoko administrazioa bidali behar zen 2005ko martxoaren 23a baino lehen.

Horretarako, UEZaren Ezarketarako Estrategia Bateratua abian jarri zen. Honela, hainbat adituetalderen lanaren ondorioz, 5. artikuluan eskatutakoa era homogeenoa betetzeko gidak idatzi ziren, baita geroko aurreikusitako beste gai batzuetarako ere.

Gida horiekin batera, EAEko Administrazio Hidraulikoak 2004ko abenduan UEZaren 5. eta 6. Artikuluen Inguruko Txostena sortu zuen, Barne Arroen Demarkazioaren esparrurako, 1994ko uztailaren 1. an eman zen eskumenen eskualdatzean, ur-kontuetan administrazio autonomikoaren eskumen eskusiboko espazioa lurraldeki definitu zen bezala.

Bestalde, UEZaren 8. artikulua, UEZaren 5. eta 6. artikuluei buruzko txostena aintzat hartuz, estatu kideek uren egoeraren jarraipeneko programak finkatu behar zituzten ikuspegi orokor, koherente eta osoa lortzeko Demarkazio hidrológico bakoitzean, eta programa horiek eraginkorrak izan behar zuten 2006ko abenduaren 22an baino lehen; eta 2007ko martxoaren 22an baino lehen haien berri eman behar zitzaion Batzordeari (15. artikulua).

¹ 2000/60/EE Zuzentaria, 2000ko urriaren 23koa, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena, uren inguruko politikarako erkidegoko jardueraren esparrua ezartzen duena.

Erabilgarri zegoen informazioarekin, eta UEZaren 8. eta 15. artikulua betetzeko, 2006. urte bukaeran "EAEko azaleko ur-masen egoeraren jarraipen-sarea" birdiseinatu zen. Trantsizio eta kostaldeko ur-masen jarraipenaren estrategia berria 2007ko kanpainan hasi zen eta "Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizio eta kostaldeko uren egoera ekologikoaren jarraipen-sarea" sortu zen (hemendik aurrera, Jarraipen-sarea).

Gaur egun, EAEko trantsizio eta kostaldeko uren egoera ekologiko eta kimikoaren ebaluazioari dagokionez, kontuan hartu behar dira 817/2015² Errege Dekretua eta 1/2016³ Errege Dekretua.. 1/2016 Errege Dekretuan Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoaren Plan Hidrologikoaren gai batzuk azpimarratzen dira lan honetarako garrantzitsuak direnak, hala nola, trantsizio eta kostaldeko ur-masen identifikazioa, mugapena eta tipifikazioa, jarraipen programak eta kontrol neurriak, metodologiak, ingurumen-kalitateko helburuak... Beste aldetik 817/2015 Errege Dekretuak ondokoa ezartzen du:

- Azaleko ur-masen egoeraren jarraipen programen diseinurako eta eremu babestuen kontrolen ezarpenerako oinarritzko irizpideak.
- Azaleko uren egoera kimiko onera heltzeko lehentasunezko substantzien eta beste kutsatzaileen Ingurumen-Kalitateko Arauak (IKAk).
- Kutsatzaile espezifikoek IKAk ezartzea eta azaleko uren egoera ekologiko ona edo ahalmen ekologiko ona lortzeko kutsatzaile espezifikoek IKAk kalkulatzeko prozedura zehaztea.
- Azaleko ur-masen egoera edo ahalmen ekologikoa sailkatzeko erreferentzi baldintzak eta kalitate biologiko, fisiko-kimiko eta hidromorfologikoen adierazleen egoera klaseen arteko mugak.

1.2. EAEKO TRANTSIZIO ETA KOSTALDEKO UREN EGOERA EKOLOGIKOAREN JARRAIPENA EGITEKO SAREAREN DISEINUA

EAE 1/2016 Errege Dekretuak identifikatzen eta mugatzen du 14 trantsizio-ur masa, zeinetako 4 oso aldatutako ur-masak dira (Nerbioi barnea eta kanpoko, Oiartzun eta Urumea); eta 4 kostaldeko ur-masa naturalak (1. irudia, 1. Taula eta 2. Taula).

Halaber, trantsizio-ur masekin lotuta 3 tipologia identifikatu dira (antzeko ezaugarriak dituzten taldeak) eta kostaldeko ur-masen kasuan tipologia bakarra. Oso aldatutako trantsizio ur-masen kasuan, ur-masa naturalen antzekotasunagatik esleitzen zaie tipologia.

UEZaren 8. artikulua eskakizunei erantzunez, 2007tik jarraipen-estrategia egonkorra ezarri da, non laginketa-puntu eta ikergai elementuak finkatu diren (2. irudia):

- Laginketa-puntu horietan, ur, sedimentu, ornogabe bentiko eta fitoplanktoneko laginak jasotzen dira (16 kostaldeko uretan eta 32 trantsizio uretan) (ikus eranskina).
- Trantsizio uretan arrainen azterketarako trantsizioak. Ikerketa honetan urte bakoitzeko 4

² 817/2015 Errege Dekretua, irailaren 11koa, azaleko uren egoeraren eta ingurumen-kalitateari buruzko arauen jarraipena eta ebaluazioa egiteko irizpideak ezartzen dituena.

³ 1/2016 Errege Dekretua, urtarrilaren 8koa, Kantauri Mendebaldeko, Guadalquivirreko, Ceutako, Melillako, Segura eta Jucarreko eta Espainiako zatiko Kantauri Ekialdeko, Miño-Sileko, Dueroko, Tajoko, Guadianako eta Ebroko Demarkazio Hidrografikoen Plan Hidrologikoen berrikuspena onartzen duena.

trantsizio ur ezberdin lagintzen dira, honela 3 urtetan EAEn dauden 12 trantsizio uren azterketa lortzen delarik (guztira 14 ur-masa).

- Trantsizio eta kostaldeko uretan makro-algen azterketarako laginketa-esparruak. Trantsizio uren kasuan, horiek ere arrainak bezala lagintzen dira (4 trantsizio ur urteko) 3 urteren epean trantsizio ur guztien azterketa izateko.
- Egoera kimikoaren azterketarako laginketa-puntu eragileak bereiztu dira egoera kimiko ona ez lortzeko arrisku ahalmena duten eremutan. Honela, 2007tik aurrera, laginketa-puntu eragile horietan hilero urak lagintzen dira substantzia batzuk neurtzeko.
- Kostaldeko plataforman 3 laginketa-puntu daude EAEn Europar Itsas Estrategiaren Zuzentarauari erantzuna emateko.



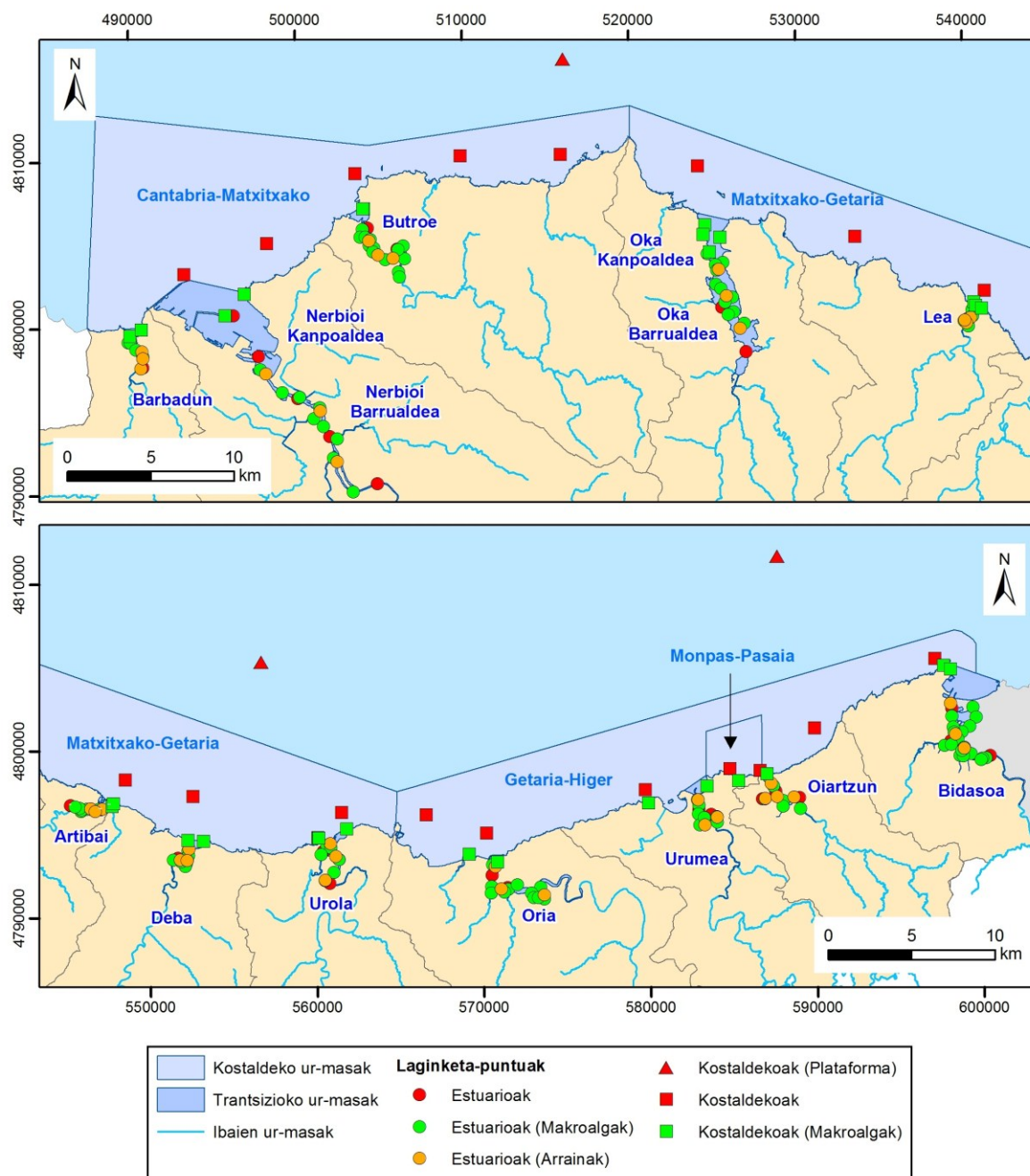
1. irudia EAEn mugatutako 18 ur-masetako antolamendua erakusten duen mapa.

1. Taula EAEn identifikatu diren kostalde kategoriako azaleko ur-masak, tipologia eta erlazionaturiko kontrolguneak. Tipologien kodeak: AT-T12- Kantauri Ekialdeko kostaldeko ur atlantikoak, azaleratzerik gabe agerian daudenak. OAUM- asko eraldatutako ur-masa. UTM ED50 Koordinatuak.

Kodea	Ur-masa	OAUM	Tipologia	Erlazionaturiko laginketa-puntuak
ES111C000030	Cantabria- Matxitxako	Ez	AC-T12	L-N10, L-N20, L-B10, L-B20
ES111C000020	Matxitxako- Getaria	Ez	AC-T12	L-OK10, L-L10, L-L20, L-A10, L-D10, L-U10
ES111C000010	Getaria- Higer	Ez	AC-T12	L-O10, L-O20, L-OI10, L-OI20, L-BI10
ES111C000015	Monpas- Pasaia	Ez	AC-T12	L-UR20

2. Taula EAEn identifikatu diren trantsizio kategoriako azaleko ur-masak, tipologia eta erlazionaturiko laginketa-puntuak. Tipologien kodeak: AT-T08- Estuario atlantiko internareala ibaiaren nagusitasunaz estuarioaren gainetik, AT-T09- Estuario atlantiko internareala itsas nagusitasunaz eta AT-T10- Estuario atlantiko azpimareala. OAUM-oso aldatutako ur-masa. Koordinatuak UTM ED50.

Kodea	Ur-masa	OAUM	Tipologia	Erlazionaturiko laginketa-puntuak
ES111T075010	Barbadun	Ez	AT-T09	E-M5, E-M10
ES111T068020	Nerbioi kanpoaldea	Bai	AT-T10	E-N20, E-N30
ES111T068010	Nerbioi barnealdea	Bai	AT-T10	E-N10, E-N15, E-N17
ES111T048010	Butroe	Ez	AT-T09	E-B5, E-B7, E-B10
ES111T046020	Oka kanpoaldea	Ez	AT-T09	E-OK20
ES111T046010	Oka barnealdea	Ez	AT-T09	E-OK5, E-OK10
ES111T045010	Lea	Ez	AT-T09	E-L5, E-L10
ES111T044010	Artibai	Ez	AT-T09	E-A5, E-A10
ES111T042010	Deba	Ez	AT-T08	E-D5, E-D10
ES111T034010	Urola	Ez	AT-T09	E-U5, E-U8, E-U10
ES111T028010	Oria	Ez	AT-T09	E-O5, E-O10
ES111T018010	Urumea	Bai	AT-T08	E-UR5, E-UR10
ES111T014010	Oiartzun	Bai	AT-T10	E-OI10, E-OI15, E-OI20
ES111T012010	Bidasoa	Ez	AT-T10	E-BI5, E-BI10, E-BI20



2. irudia EAEko trantsizioko eta kostaldeko uren egoera ekologikoaren jarraipen-sareko laginketa-puntuen kokapena azaltzen duen mapa.

1.3. EGOERAREN AZTERKETA

Azaleko uren egoeraren sailkapenari dagokionez, 817/2015 Errege Dekretuan eguneratutako uztailak 6ko 907/2007 Errege Dekretuaren 26. Artikuluan onartzen den Plangintza Hidrologikoaren Erregelamenduak (PHE aurrerantzean) honela dio:

“2. Azaleko uren **egoera ekologikoa** oso ona, ona, neurritsua, eskasa edo txarra bezala sailkatuko da.

3. Azaleko ur-masen egoera ekologikoa sailkatzeko, kalitatezko **elementu edo aldagai biologikoak, kimikoak eta fisiko-kimikoak, eta hidromorfologikoak** hartuko dira kontuan V. eranskinean datozen definizio arauemaielen arabera, zeinen adierazleak, irailaren 11ko, 817/2015 Errege Dekretuan, jarraipen-irizpideak eta azaleko uren egoera ebaluatzeko irizpideak eta ingurumenaren kalitate-arauen ezartzen duena.

4. Ur-masa artifizial eta oso aldatutakoen kasuan, ur-masa artifizialen edo oso aldatutakoen antza handien duen azaleko ur naturaleko kategoriarentzako aplikatu beharreko kalitate-elementuak izango dira. Ur-masa artifizialetan eta oso aldatutako ur-masetan, ahalmen ekologikoa maximoa, ona, neurritsua, eskasa eta txarra bezala sailkatuko da”.

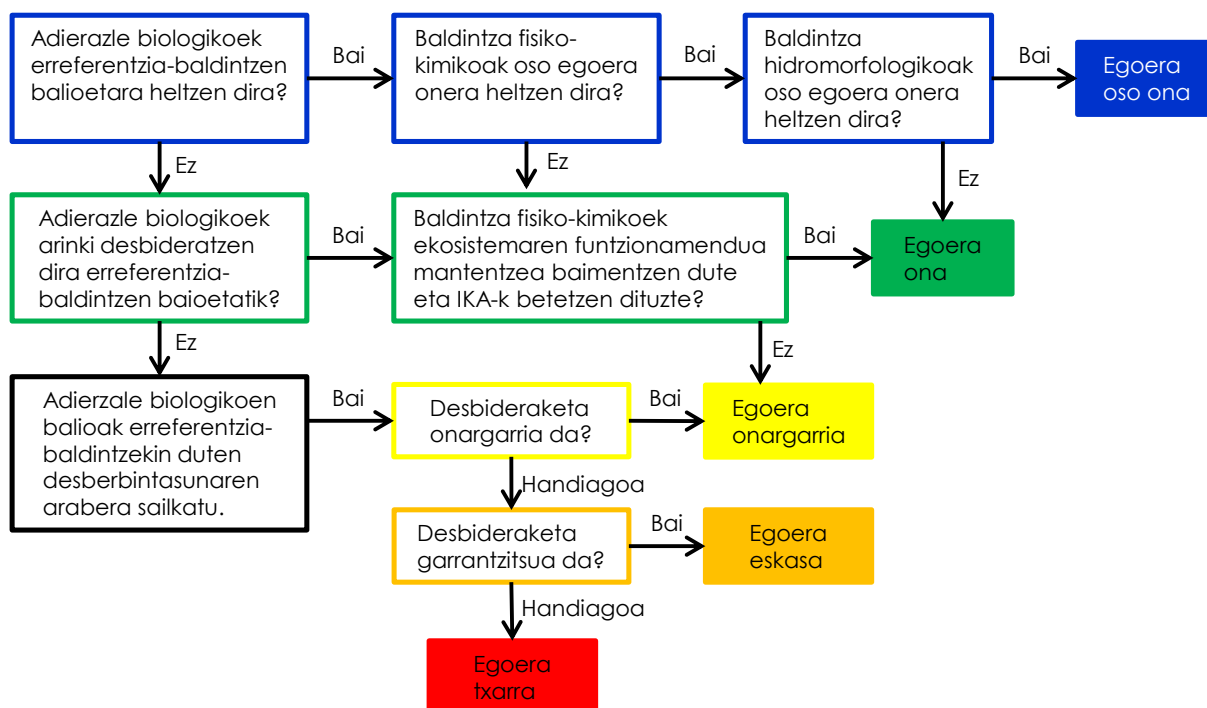
PHEko 29. eta 30. artikuluek trantsizio eta kostaldeko uren egoera ekologikoaren sailkapenerako beharrezkoak diren kalitate-elementuak ezartzen dituzte (3. Taula).

3. Taula Egoera ekologikoaren sailkapenerako kalitate biologikoaren adierazleak. PHEko 29. eta 30. Artikuluak.

Kategoria	Adierazle biologikoak
Trantsizioko urak	Fitoplanktonaren konposizioa, ugaritasuna eta biomasa
	Bestelako flora urtarraren konposizioa eta ugaritasuna
	Ornogabe bentikoen konposizioa eta ugaritasuna
	Arrainen konposizioa eta ugaritasuna
Kostaldeko urak	Fitoplanktonaren konposizioa, ugaritasuna eta biomasa
	Bestelako flora urtarraren konposizioa eta ugaritasuna
	Ornogabe bentikoen konposizioa eta ugaritasuna

UEZaren arabera, egoera ekologikoaren balorazioa adierazle biologiko bakoitzaren balorazio txarrenari dagokio (“bat kanpoan, denak kanpoan” printzipioa). Hau da, adibidez, fitoplanktonak egoera neurritsua badu eta gainontzeko adierazleek egoera biologiko ona azaltzen badute, egoera ekologikoaren balorazioa neurritsua izango da.

Azpirarratzekoa da, kalitate fisiko-kimikoa egoera ekologikoaren kalkulurako bakarrik hartzen dela kontuan kalitate biologikoa oso ona edo ona denean. Adierazle hidromorfologikoak, ere, egoera oso ona edo ona den aztertze erabiltzen dira (ahalmen ekologikoaren balorazioan ez dira erabiltzen) (3. irudia).



3. irudia UEZn oinarritutako egoera ekologikoaren kalifikazio prozesua 817/2015 Errege Dekretuaren arabera.

Egoera ekologikoa determinatzeko kontuan hartzen dira egoera biologikoaren balorazioa eta eragina daukaten adierazle fisiko-kimikoak (baldintza fisiko-kimiko orokorrak eta substantzia preferenteak).

Ur-masak tipologiatan multzokatzea baliogarria da ur-masa bakoitzari bere ezaugarri naturalak eta aldatu gabeko balioak ezartzeko. Honela, egoera ekologikoaren baloraziorako hain beharrezkoak diren erreferentzia baldintzak eta ingurumen-helburuak ezar daitezke. Tipologia bakoitzerako erreferentziako baldintzak eskuratu behar dira, hau da, kalitate biologikoko adierazleei eta kalitate fisiko-kimikoaren adierazleei dagozkienak (3. Taula).

Egoera ekologiko “ona” definizioak barnean darama aldaketa gabeko baldintzekiko edo erreferentzia baldintzekiko desbideratzearen kontzeptua. Hala, egoeraren kontrol-sistemak erabili behar dira, zeinak gai izango baitiren kalitate biologikoaren adierazleen balioak kalkulatu eta erreferentzia baldintzekiko desbideratze-maila kalkulatzeko.

Adierazle bakoitza hainbat metriken edo parametroren azterketaren emaitza da eta, normalean, adierazleak indize multimetrikotik integratzen dira. 2014an, AZTIk URarentzat “EAEko azaleko ur-masaren egoeraren jarraipenerako laginketa, laborategi eta indize eta metriken kalkulurako protokoloak” egin zituen. Protokolo horiek trantsizio eta kostaldeko ur-masetan neurtzen diren fitoplankton, makroalga eta ornogabe bentikoen metodoak zehazten dituzte eta baita trantsizio ur-masetan ebaluatzen diren arrainen metodoak ere. Protokolo horiek URaren web orrialdean dohainik jaitsi daitezke. Uren eta sedimentuen ezaugarri fisikokimikoaren protokoloak ere egin dira.

Adierazle biologikoan kasuan, kontrol sistema hobeezinetan, ur-masa batean behatutako balioen eta ur-masari dagozkion erreferentzia baldintzen balioen arteko erlazioa zehazten da. Erlazio horri, KEE edo “Kalitate Ekologikoaren Erlazioa” esaten zaio, eta KEEaren balioak 0 eta 1 artekoa izan behar du. Ratio horren arabera, bost egoera mota daude: oso ona, ona, neurritsua, eskasa eta txarra.

Azaleko ur-masaren adierazle biologikoen kasuan, ingurumen-helburua da ur-masaren egoera ekologikoa ona izatea, hau da, UEZko adierazle biologiko bakoitzean KEE jakin bat betetzea. Egoera oso ona eta

egoera onaren arteko mugaren balioa eta egoera ona eta egoera neurritsuaren arteko balioa Europako Batzordeak sustatutako interkalibrazio-ariketaren bidez zehaztu da.

Gaur egun, Kantauri Ekialdeko Mugape Hidrografikoaren trantsizio eta kostaldeko ur-masen erreferentzia baldintzak eta egoera klaseen mugak Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoaren Plan Hidrologikoaren araudiaren 5. artikuluan jasotzen dira (1/2016 Errege Dekretua)

Kostaldeko uretan hainbat adierazle biologikotarako ebaluazio sistemak eta erreferentzia baldintzak ezarrita daude, adibidez: *Spanish Phytoplankton Tool* (fitoplanktonerako); M-AMBI (substratu biguneko makro-ornogabe bentikoentzako); CFR indizea eta RICQI indizea (makroalgentzako). Trantsizio uretan, ordea, arrainak (AFI indizea), M-AMBI eta *Spanish Phytoplankton Tool* adierazle biologikoak interkalibratuta daude. Hala ere, fitoplanktonaren kasuan “*klorofila*” metrika besterik ez dago interkalibratuta. Europar Batzordeak aurtun, 2018an, interkalibrazioaren emaitzak publikatu ditu. Kostaldeko angiospermen kasuan, Demarkazioko uretan era natural batean ez daudela kontsideratzen da. Trantsizio uretan, makro-algak aztertzen diren arren, ez dira interkalibratu Kantauriko trantsizio urak elementu biologiko honetarako egokiak ez direla uste baita.

PHeren 26. artikuluan esaten da **egoera kimikoa** sailkatzeko “*azaleko uren egoera kimikoa ona edo egoera kimiko ona lortzen ez duela*”. Egoera kimikoa ezartzeko 817/2015 Errege Dekretuan ezarritako Ingurumen-Kalitate Arauak aplikatzen dira. Horren harian, Ingurumen-Kalitate Arauak (IKA) dira uretan, sedimentuetan edo biotan dagoen kutsatzaile jakin baten edo kutsatzaile jakin batzuen kontzentrazioa, ingurumena eta giza osasuna zaintzeko gainditu behar ez dena. Atalase hori honela adieraz daiteke: kontzentrazio onargarri handiena (IKA-KOH) edo urteko batez bestekoa (IKA-UB).

Jarraipen-sare honetan egoera kimikoaren ebaluaziorako 817/2015 Errege Dekretuko IV eta V eranskinetan azaltzen diren substantzia guztiak ez dira kontuan hartu. Txosten honetan neurtu diren substantziak 4. Taulan azaltzen dira. Substantzia horiek aukeratu izan dira, besteak beste, serie historikoarekin jarraitzeko, analisia egiteko ahalmena dagoelako eta kutsatzaileen iturri posibleak ezagutzen direlako.

4. Taula 2017an aztertutako lehentasunezko substantziak eta beste kutsatzaile batzuk.

Substantzia
DDT guztizkoa (isomeroen batura 1,1,1-trikloro-2,2-bis-(p-klorofenil)-etano (no CAS 50 29 3); 1,1,1-trikloro-2-(o-klorofenil)-2-(p-klorofenil)-etano (no CAS 789 02 6); 1,1-dikloro-2,2-bis-(p-klorofenil)-etileno (no CAS 72 55 9); y 1,1-dikloro-2,2-bis-(p-klorofenil)-etano (no CAS 72 54 8)
p,p-DDT
Hexakloroziklohexanoa (HCH)
Benzo(a)pirenoa
Benzo(b)fluorantenoa
Benzo(k)fluorantenoa
Benzo(g,h,i)perilenoa
Indeno(1,2,3-cd)pirenoa
Antrazenoa
Kadmio eta bere konposatuak. (uraren gogortasunaren araberako bost klase: klase I: < 40; klase II: 40tik <50ra; klase III: 50tik <100ra; klase IV: 100tik <200ra; klase V: ≥50) (gogortasuna mg Ca CO3/l))
Fluorantenoa
Beruna eta bere konposatuak
Merkurioa eta bere konposatuak
Naftalenoa
Nikela eta bere konposatuak
ziklodieno motako plagizidak
ziklodieno motako plagiziden kasuan Aldrin (no CAS 309-00-2), Dieldrin (no CAS 60-57-1), Endrin (no CAS 72-20-8), Isodrin (no CAS 465-73-6) batura sartzen da
Zinka
Kobrea

817/2015 Errege Dekretuaren IV eranskinaren arabera, azaleko ur-masa batek IKA-UB betetzen du urtean zehar egindako neurketen batez besteko aritmetikoak araua gainditzen ez duenean, ur-masaren laginketa-puntu esanguratsu bakoitzean; eta azaleko ur-masa batek IKA-KOH betetzen du ur-masaren edozein laginketa-puntu esanguratsuko kontzentrazioak araua gainditzen ez duenean.

Ur-masa mailan, IKAak betetzearen balorazioa (lehentasunezko substantzia eta beste kutsatzaileentzat zein substantzia preferenteentzat) honela egiten da:

- Ur-masa bateko laginketa-puntu guztietan substantzia baten kontzentrazioa laginketa guztietan detekzio muga baino baxuagoa bada, IKA-UB eta IKA-KOH ez dira gainditzen eta beraz, ur-masak egoera kimiko ona lortzen du.
- Aurreko puntuan ezarritakoa gertatzen ez bada, laginketa-puntu bakoitzerako KGUB (Laginketa-puntuko Urteko Batez bestekoa) kalkulatu da. Ur-masa bateko laginketa-puntuen KGUBen batez bestekoak (laginketa-puntu bakoitzaren adierazgarritasunarekiko haztatuz) IKA-UB gainditzen badu, ur-masak egoera kimiko ona ez du eskuratzen (xehetasun gehiagorako ikusi txostenaren 1.4 atala Ebaluazio orokorreko estrategia).
- Beste alde batetik egoera kimiko ona betetzeko, ur-masaren laginketa-puntu guztiek ez dute IKA-KOH gainditu behar.

Azkenik, PHEren 26. artikulua arabera, *“azaleko ur-masen egoera, bere egoera ekologikoaren edo bere egoera kimikoaren balio txarreana da”*.

2.

Emaitzak

2.1. 2017KO EGOERAREN EBALUAZIOA

2017ko kanpaina, trantsizioko 14 ur-masen eta kostaldeko 4 ur-masen **Egoera ekologikoaren**² laburpen gisa ondokoa esan daiteke (4. irudia, 5. Taula):

- **Egoera edo ahalmen ekologiko txarra:** 2017an ur-masa batek ere ez du egoera txarra erakutsi. Emaitza horrek hobekuntza txiki bat azaltzen du 2015ean Oka barrualdeko trantsizioko ur-masak egoera ekologiko txarra izan baitzuen.
- **Egoera edo ahalmen ekologiko eskasa:** Ur-masa guztietatik egoera ekologiko eskasa azaltzen duen bakarra Oka barrualdeko trantsizioko ur-masa da. Kasu honetan, egoera eskasa fitoplanktonaren eta makro-ornogabe bentikoen egoeratik suertatu da.
- **Egoera edo potentzial ekologiko neurritsua:** guztira trantsizioko 5 ur-masa egoera edo ahalmen ekologiko neurritsuan sailkatzen dira: Nerbioi barrualdea, Lea, Artibai, Oria eta Oiartzun. Lea eta Orian egoera neurritsua arrainen egoeratik suertatu da, Nerbioi barrualdean eta Artibain makro-ornogabe bentikoetatik, eta Oiartzunen makro-ornogabe bentikoak eta fitoplanktona dira errudunak.
- **Egoera edo ahalmen ekologiko ona:** Guztira 11 ur-masa egoera edo ahalmen ekologiko onean sailkatzen dira: trantsizioko 6 ur-masa (Barbadun, Butroe, Oka kanpoaldea, Deba, Urola eta Bidasoa), oso aldatutako bi ur-masa (Nerbioi kanpoaldea eta Urumea) eta kostaldeko hiru ur-masa (Cantabria-Matxixako, Getaria-Higer eta Monpas-Pasaia).
- **Egoera ekologiko oso ona edo ahalmen ekologiko maximoa:** Egoera ekologiko oso ona azaltzen duen ur-masa bakarra kostaldeko Matxixako-Getaria ur-masa da.

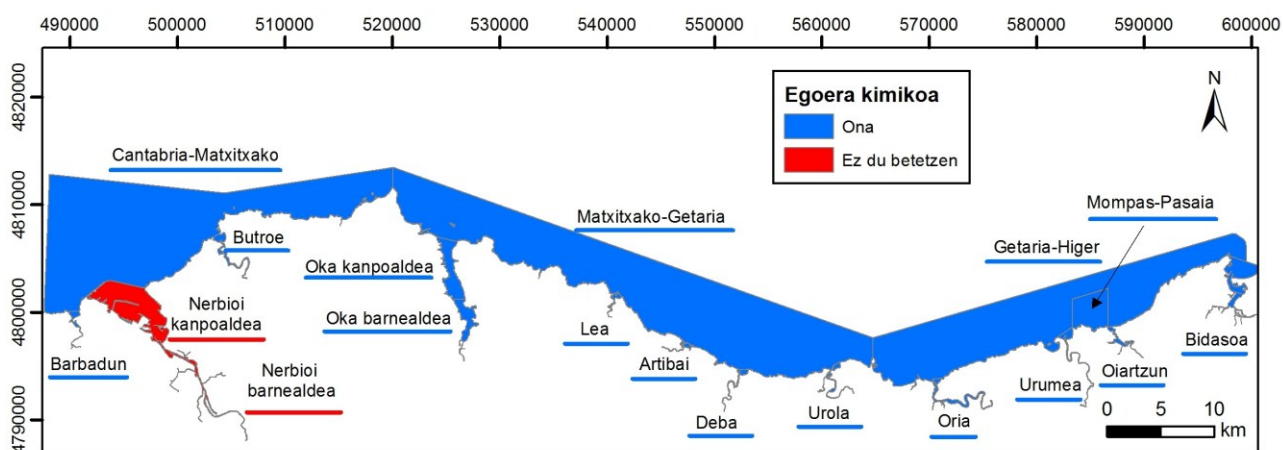
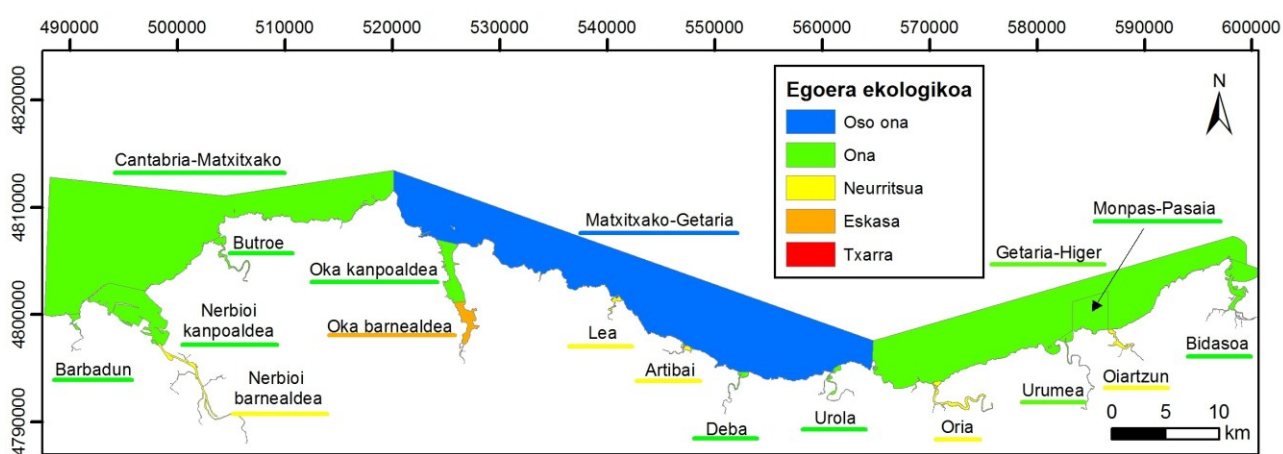
Guztira 2 ur-masek ez dute **egoera kimiko** ona lortzen (4. irudia). 2016an berriz, 4 ur-masek ez zuten egoera kimiko ona lortu. Egoera kimikoa betetzen ez duten ur-masak industria gehien (meatzaritza eta industrien arroak) edota saneamendu osatugabea dutenak dira, hala nola, Nerbioi barrualdea eta kanpoaldea. Gaintzeko ur-masek eta Euskal plataforma kontinentaleko hiru laginketa-puntuetatik bik, egoera kimiko onera heltzen dira. L-RF30 laginketa-puntuak ez du egoera kimiko ona betetzen.

2017an ingurumen-kalitateko arauak hainbat ur-masetan ez dira bete zenbait substantzien kontzentrazio altuak aurkitu izan direlako; hala nola Nerbioi barrualdean hexakloroziklohexano (HCH)

eta kadmioagatik, eta HCHgatik Nerbioi kanpoaldean. Euskal plataforma kontinentaleko L-RF30 laginketa-puntuak 2017an ez du ingurumen-kalitateko araua betetzen berunaren kontzentrazio altuagatik. Zenbait kasutan, substantzia batzuen kutsadura (adb. HCHren kasuan) kronikoa dela dirudi, beste batzuetan ordea (Cd, Pb), egoera puntualetan azaldu dira.

Horregatik, 2017an **egoera ona** betetzen duten ur masak Barbadun, Butroe, Oka kanpoaldea, Deba, Urola, Urumea eta Bidasoako trantsizioko ur-masak eta kostaldeko 4 ur-masak dira (Cantabria-Matxitxako, Matxitxako-Getaria, Getaria-Higer eta Monpas-Pasaia). Gainontzeko ur-masak ez dute egoera ona lortzen, egoera ekologiko ona lortzen ez dutelako edota egoera ekologiko ona zein egoera kimikoa betetzen ez dutelako.

Ur-masa guztien artean, Nerbioi kanpoaldea da, egoera kimikoa ez betetzean, egoera ona lortzen ez duen ur-masa bakarra, nahiz eta egoera ekologiko ona izan.



4. irudia EAEko ur-masen Egoera Ekologikoa eta Egoera Kimikoa (irudian eta izenean azpimarratuta) 2017an.

5. Taula Laburpen taula eta Egoeraren diagnostikoa 2017an. Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizio eta kostaldeko ur-masa bakoitzari dagokion balorazioa. (Gakoak: Makro-ornogabeak, arrainak, fitoplanktona, makro-algak, egoera biologikoa, baldintza orokorrak eta egoera-ahalmen ekologikoa: oso ona edo maximoa (OO edo PM- urdina), ona (O edo PO- berdea), neurritsua (N edo PN- horia), eskasa (E edo PE- laranja) eta txarra (T edo PT- gorria). Substantzia preferenteak: oso ona (OO- urdina), ona (O- berdea), eta egoera ona ez du lortzen (EzL- gorria). Egoera kimikoa: ona (O- urdina), eta ez da egoera onera heltzen (EH- gorria). Egoera: ona (O- urdina) eta ona baino txarragoa (ET- gorria).

Trantsizioko ur-masa	Makro-ornogabeak	Arrainak	Fitoplanktona	Makro-algak	Egoera biologikoa	Baldintza orokorrak	Kutsatzaile espezifikoak	Egoera ekologikoa	Egoera kimikoa	Egoera orokorra
Barbadun	O	O	OO	E	O	OO	OO	O	O	O
Nerbioi barnealdea	PO	PM	PM	PE	PO	N	OO	PN	EH	ET
Nerbioi kanpoaldea	PM	PM	OP	PN	PO	O	OO	PO	EH	ET
Butroe	O	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
Oka barnealdea	E	O	E	N	E	E	OO	E	O	ET
Oka kanpoaldea	O	O	O	N	O	O	OO	O	O	O
Lea	O	N	OO	N	N	OO	OO	N	O	ET
Artibai	N	O	OO	N	N	O	OO	N	O	ET
Deba	O	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
Urola	O	O	O	N	O	OO	OO	O	O	O
Oria	O	N	OO	N	N	OO	OO	N	O	ET
Urumea	PO	PO	PM	PN	PO	OO	OO	PO	O	O
Oiartzun	PO	PM	PN	PN	PN	OO	OO	PN	O	ET
Bidasoa	O	MO	O	N	O	OO	OO	O	O	O

Kostaldeko ur-masa	Makro-ornogabeak	Fitoplanktona	Makro-algak	Egoera biologikoa	Baldintza orokorrak	Kutsatzaile espezifikoak	Egoera ekologikoa	Egoera kimikoa	Egoera orokorra
Cantabria-Matixako	OO	OO	O	O	OO	OO	O	O	O
Matixako-Getaria	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O
Getaria-Higer	OO	O	OO	O	OO	OO	O	O	O
Mompás-Pasaia	OO	OO	O	O	OO	OO	O	O	O

2.2. 2012-2017KO ALDIAREN EGOERAREN ANALISIA

2.2.1. Egoera ekologiko eta egoera kimikoaren bilakaera.

Atal honetan, 14 trantsizio ur-masen eta kostaldeko 4 ur-masen 2012-2017 denbora tarteko egoera ekologikoaren, egoera kimikoaren eta egoera orokorraren bilakaera laburbiltzen da.

1995ean *Jarraipen-sarea* hasi zenetik, egoera ekologikoaren, egoera kimikoaren eta egoera orokorraren bilakaera aztertzea zaila da Jarraipen-sareak hainbat urtetan egon diren aldaketengatik. Hori horrela izanik, ondokoa kontuan hartu beharrekoa da:

- Laginketa-puntu kopuru ezberdina dela-eta (1995ean, 1998an, 2002an eta 2006an aldaketak gertatu dira), ur-masa multzoaren bilakaera konparatzea zaila da (hala ere, konparaketa laginketa-puntuka egin daiteke).
- Egoera ekologikoa aztertzeko erabili den metodologian aldaketak egon dira (bereziki 1995-2001 eta 2002-2011 denbora tartetan metodo bateratu bat erabili zen. 2012-2017an, berriz, 'Bat kanpoan, denak kanpoan' irizpidea erabili izan da.

- 1995-2001 bitartean elementu batzuentzat ez dago behar adina daturik (adibidez, fitoplankton eta makro-algen kasuan eta, neurri txikiago batean, arrainetan).
- Interkalibrazioa egin ostean metodo batzuk aldatu dira (kostaldeko makroalgak eta arrainak).

Hala ere, 2012-2017 denbora tartean ebaluazio irizpide homogeneousak, laginketa-puntu kopuru egonkorra, kontrolerako estrategiak eta adierazleak finkatuta daudenez, denborazko bilakaera analizatu daiteke irizpide bakar baten azpian (6. Taula, 5. irudia, 6. irudia, 7. irudia).

6. Taula Trantsizio eta kostaldeko ur-masen egoeraren bilakaera 2012-2017 denbora tartarako. (Gakoak: egoera-ahalmen ekologikoa: oso ona edo maximoa (OO edo PM- urdina), ona (O edo PO- berdea), neurritsua (N edo PN- horia), eskasa (E edo PE- laranja) eta txarra (T edo PT- gorria). Egoera kimikoa: ona (O- urdina), eta ez da egoera kimiko onera heltzen (EH- gorria). Egoera: ona (O- urdina) eta ona baino txarrago (ET- gorria).

UR-MASA	EGOERA EKOLOGIKOA						EGOERA KIMIKOA						EGOERA OROKORRA						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Getaria-Higer	O	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Monpas-Pasaia	E	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	OT	OT	O	O	O	O
Matxixako-Getaria	O	O	OO	O	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Cantabria-Matxixako	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Bidasoa	O	N	N	N	O	O	O	O	EH	EH	O	O	O	O	OT	OT	OT	O	O
Oiartzun	PN	PN	PN	PN	PN	N	O	O	EH	EH	O	O	O	OT	OT	OT	OT	OT	OT
Urumea	PO	PO	PO	PO	PO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Oria	O	O	O	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OT	OT	OT
Urola	N	O	N	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	OT	O	OT	O	O	O
Deba	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	O	OT	O
Artibai	E	N	E	O	N	N	O	O	EH	EH	O	O	O	OT	OT	OT	OT	OT	OT
Lea	E	E	O	O	O	N	EH	O	O	EH	O	O	O	OT	OT	O	OT	O	OT
Oka barrualdea	E	T	E	T	E	E	EH	EH	O	EH	EH	O	O	OT	OT	OT	OT	OT	OT
Oka kanpoaldea	O	T	N	N	N	O	EH	O	O	O	O	O	O	OT	OT	OT	OT	OT	O
Butroe	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	O	OT	O	O	O
Nerbioi barrualdea	PE	PO	PN	PN	PN	N	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	OT	OT	OT	OT	OT	OT
Nerbioi kanpoaldea	PN	PO	PO	PO	PO	O	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	OT	OT	OT	OT	OT	OT
Barbadun	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OT	O	O	O	O	O

Kostaldeko ur-masek, oro har, ingurumen-helburuak betetzeko gradu altua aurkezten dute, egoera ekologiko oso ona edo oneko balioespenekin. Monpas-Pasaiaren kasuan, 2012an makro-algengatik egoera eskasa izan arren, badirudi hoberanzko joera duela, Pasaiatik Cala Murgitara desbideratutako isurketak direnez geroztik. Beste alde batetik, nahiz eta puntualki, egoera kimikoaren helburuak ez bete, Monpas-Pasaiaren 2013an gertatu zen bezala benzo(a)pireno edota kadmioagatik, orohar kostaldeko ur-masetan egoera kimiko ona betetzen da. Hemen, aipatzekoa da, aztertutako kutsatzaile bakoitzari “bat kanpoan, denak kanpoan” printzipioa ezartzen zaiola, eta hortaz, egoera kimikoaren helburuak ez betetzeko aukera handia dela.

Bestetik, trantsizioko ur-masetan urte hauetan ingurumen-helburuak betetzeko gradu baxua aurkezten dute. Urumeak bakarrik betetzen du egoera ekologikoa urte guztietan. Deba, Butroe eta Barbadun ur-

masek urte guztietan egoera ekologiko ona dute, urte batean izan ezik. Egoera ekologikoa lortzen ez denean ur-masek normalean egoera neurritsua aurkezten dutelako da. Hala ere, badira salbuespen batzuk: Oka barnealdeak (saneamendua osatuta ez duen ur-masa) gehienetan egoera ekologiko eskasa edo txarra du; Artibai eta Lea ur-masek bi urtetan egoera eskasa azaltzen dute. Gehienetan egoera ona ez lortzearen arrazoia arrainen, makro-ornogabe bentikoen eta fitoplanktonaren egoeragatik da. Bestetik, badira zenbait substantzien kutsadura kronikoagatik (HCH) etengabe egoera kimiko onera heltzen ez diren ur-masak (Nerbioi barrualdea eta kanpoaldea). Egoera kimikoa betetzen ez duten beste ur-masa batzuk Oka barrualdea (4 urtetan), Bidasoa, Oiartzun, Artibai eta Lea (2 urtetan) dira. Urumea, Oria eta Barbadun ur-masak urte guztietan egoera kimiko ona azaldu duten bakarrak izan dira. Egoera kimikoko ingurumen-kalitateko arauak ez betetzearen arrazoia benzo(g,h,i)perileno + Indeno(1,2,3-cd)pireno, naftaleno, kadmio, nikel eta beruna bezalako substantziak puntualki gainditzen direlako da.

Oso aldatutako masa batzuetan egoera ekologikoren helburua betetzen da (Nerbioi kanpoaldea eta Urumea), agian oso aldatutako ur-masen kalitate-helburuak ur-masa naturalenak baino baxuagoak direlako. Hala ere, kontuan hartu behar da Urumeak egoera kimikoa beti betetzen duela.

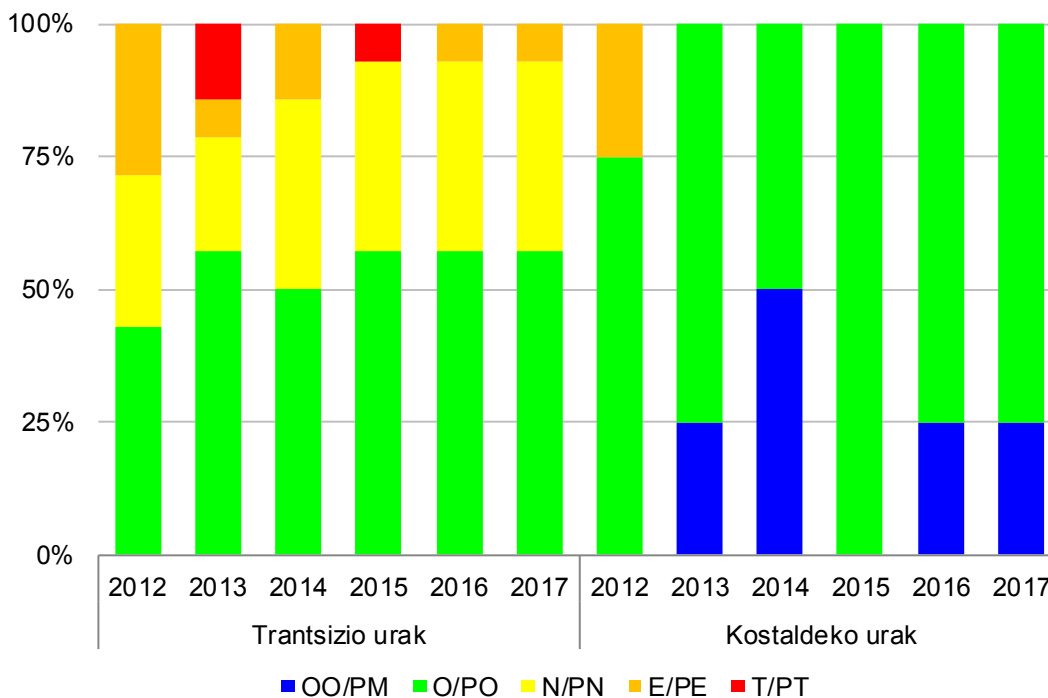
Bi egoera horiek (egoera ekologikoa eta egoera kimikoa) baloratu ondoren, trantsizioko 14 ur-masetatik bakar batek soilik, Urumeak, 2012-2017 denbora tarteko urte guztietan egoera orokorra betetzen du.

Egoera ekologikoaren ebaluazioaren analisisia (7. Taula eta 5. irudia) adierazle edo elementuka eginik, 'Bat kanpoan, denak kanpoan' emaitzak interpretatzeko momentuan ondokoa esan daiteke:

- **Baldintza fisiko-kimiko orokorrak.** 2012-2017 denbora tartean ingurumen-helburuak urte guztietan betetzen dituzten ur-masak kostaldeko 4 ur-masak eta trantsizioko Bidasoa, Urumea, Oria, Deba, Lea, Oka kanpoaldea, Butroe eta Barbadun ur-masak dira. Azkenengo sei urte horietan ingurumen-helburuak betetzen ez dituen ur-masa bakarra Oka barrualdea da eta saneamendu eskasagatik dela uste da. Gainontzeko ur-masek gorabeherak azaltzen dituzte.
- **Substantzia preferenteak.** Neurtutako substantzia guztien ingurumen-helburuak betetzen dira ur-masa eta urte guztietan.
- **Fitoplanktona.** Fitoplanktonaren ingurumen-helburuak ur-masa gehienetan betetzen dira, Oka barrualdean eta Oiartzunen izan ezik. Oka barrualdean ingurumen-helburuak ez dira betetzen era sistematikoan trantsizio uretan saneamendu eskasa dagoelako. Oiartzun degradazio historikotik errekuerazioko bidean dago, posiblea da egoera onetik neurritsura pasatu izana gertatu dela lehen zegoen uhertasuna fitoplanktonen hazkunderako muga zelako, eta muga hori orain txikiagoa delako.
- **Makro-algak.** 2012-2017 denbora tartean kostaldeko hiru ur-masek makro-algen ingurumen-helburuak betetzen dituzte. Monpaseko ur-masak berriz, lehenengo urtean egoera eskasa erakusten du. Trantsizioko ur-masetan makro-algak ez dira kontuan hartzen egoera ekologikoaren ebaluazio orokorra egiteko baina indibidualki aztertzen dira. Honela, makro-algen egoera ona gutxienez bost urtetan lortzen duten ur-masa bakarrak Oka barrualdea, Oka kanpoaldea eta Butroe dira.
- **Makro-ornogabe bentikoak.** Urte eta ur-masa gehienetan ingurumen-helburuak betetzen dira, Artibai eta Oka barrualdean era sistematikoan izan ezik eta beste ur-masa batzuetan (Urola, Barbadun eta Oka kanpoaldea) puntualki izan ezik. Azpimarratu behar da Okan saneamendua ez dagoela guztiz bukatuta (eta Gernikako hondakin-uren araztegiak ez duela ondo funtzionatzen),

Artibain dragatze lan garrantzitsuak burutu direla eta Barbadunen CLH berreskuratze lanak egin direla.

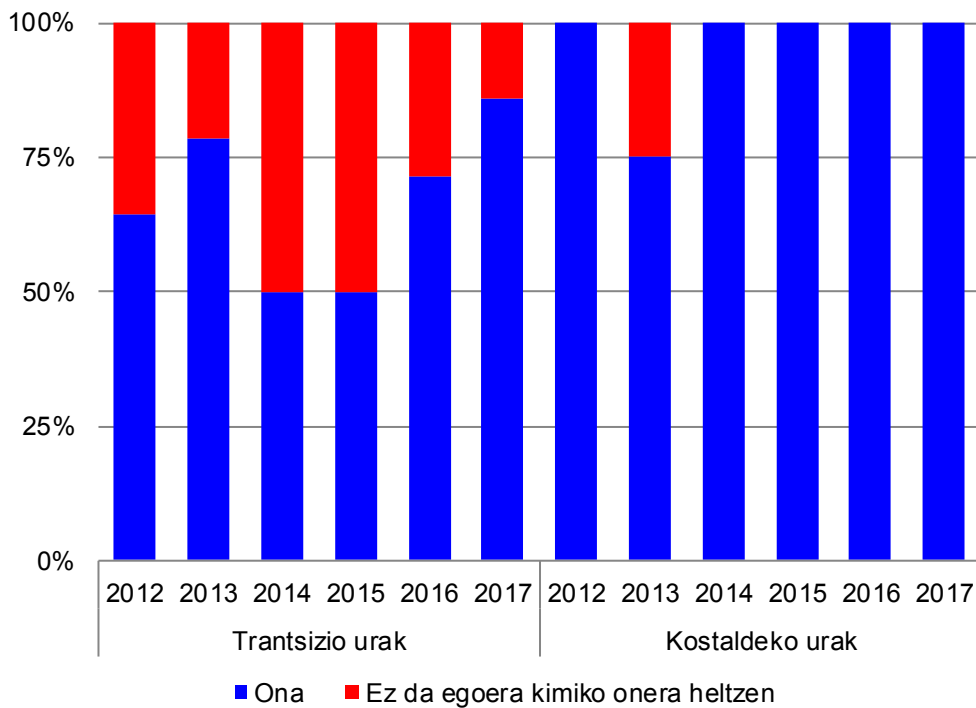
- **Arrainak.** Denbora tarte osoan zehar Urumea, Oiartzun, Urola, Deba, Butroe, Nerbioi barrualdea eta Nerbioi kanpoaldean bakarrik arrainen ingurumen-helburuak betetzen dira. Gainontzeko ur-masatan arrainen egoera neurritsua da, Lean izan ezik, egoera eskaseko bi gertakari daudelako.



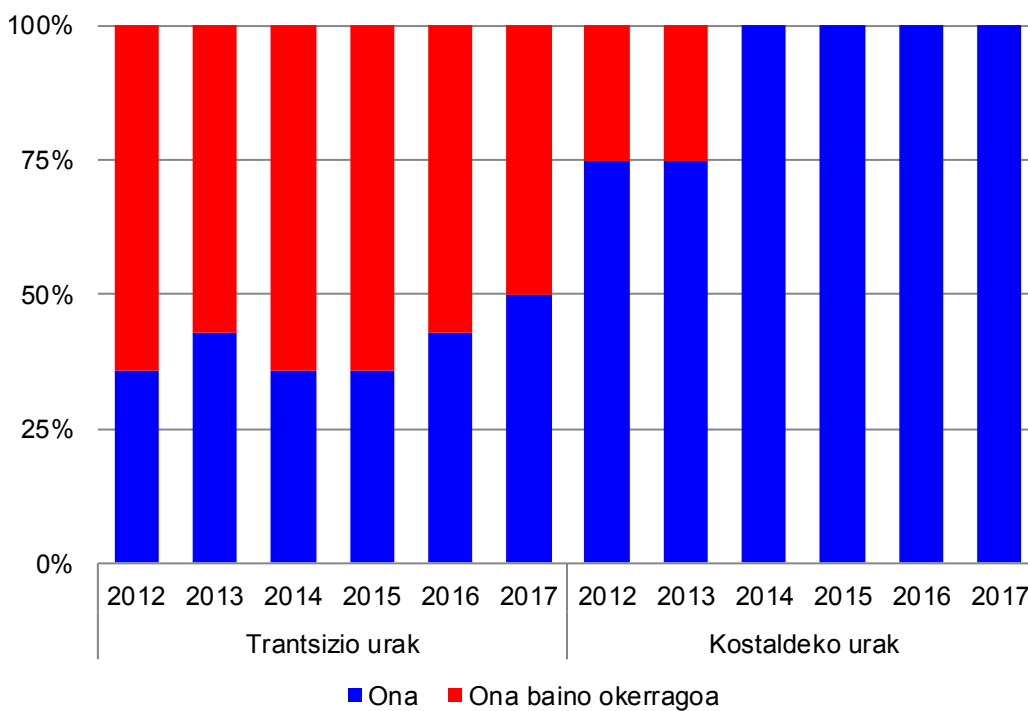
5. irudia Trantsizio eta kostaldeko ur-masen egoera-ahalmen ekologikoaren bilakaera 2012-2017 denboraldian. Oso ona edo maximoa (OO edo PM- urdina), ona (O edo PO- berdea), neurritsua (N edo PN- horia), eskasa (E edo PE- laranja) eta txarra (T edo PT- gorria).

Egoera kimikoari dagokionez, 2012-2017ko aldian trantsizio-uretan helburuen betetze-maila %50 eta %85 artekoa da, azken hiru urteetako hobekuntza apur batekin (6. irudia). Kostaldeko ur-masetan egoera kimikoaren helburuen betetze-maila altuagoa da, %75 eta %100 artean (6. irudia). Txosten honetan esan den bezala, lehentasunezko hainbat substantzia neurtzean eta “*bat kanpoan, denak kanpoan*” printzipioa jarraitzean, ingurumen-helburuak gainditzea errazagoa da eta, hortaz, egoera kimikoa ez betetzeko arriskua handiagoa da. Hala ere, ez da egoera txarra luzaroan mantentzen.

Egoera orokorra ebaluatzeko egoera ekologikoko eta egoera kimikoko baliorik txarrena hartzen denez, egoera orokorra betetzen ez duten kasuak igotzea normala da. Honela, egoera orokorrari dagokionez, trantsiziozko uretan betetze-maila %35 eta %50 artean dago eta kostaldean %75 eta %100 artean (7. irudia).



6. irudia Trantsizio eta kostaldeko ur-masen egoera kimikoaren bilakaera 2012-2017 denboraldian.



7. irudia Trantsizio eta kostaldeko ur-masen egoeraren bilakaera 2012-2017 denboraldian.

7. Taula Trantsizio eta kostaldeko ur-masen egoera ekologikoaren adierazleen bilakaera 2012-2017 denbora tartarako. (Gakoak: Makro-omogabe bentikoak, arrainak, fitoplanktona, makro-algak eta baldintza fisiko-kimiko orokorrak: oso ona edo maximoa (OO edo PM- urdina), ona (O edo PO- berdea), neurritsua (N edo PNG- horia), eskasa (E edo PE- laranja) eta txarra (T edo PT- gorria). Substantzia preferenteak: oso ona (OO- urdina), ona (O- berdea), eta egoera ona ez du lortzen (EZL- gorria).

UR-MASA	Makro-omogabe bentikoak						Fitoplanktona						Makro-algak					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Getaria-Higer	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO
Monpas-Pasaia	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	E	O	O	O	O	O
Matxitxako-Getaria	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	OO	O	OO	OO
Cantabria-Matxitxako	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	O
Bidasoa	O	OO	O	OO	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N
Oiartzun	PO	PO	PO	PM	PM	PO	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PO	PO	PO	PO	PN	PN
Urumea	PO	PO	PO	PO	PM	PO	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PN	PN	PN	PN	PN	PN
Oria	O	OO	O	OO	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	N	N	N
Urola	N	O	O	O	O	O	O	OO	O	O	O	O	O	O	O	O	N	N
Deba	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	N	N	N	N	N	N
Artibai	E	N	E	O	N	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO	T	T	E	E	E	N
Lea	OO	OO	O	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	N	N	N	N	N	N
Oka barrualdea	O	T	E	T	O	E	E	N	N	N	E	E	O	O	O	O	O	N
Oka kanpoaldea	O	T	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	N
Butroe	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	N
Nerbioi barrualdea	PO	PO	PO	PO	PM	PO	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PE	PE	PE	PE	PE	PE
Nerbioi kanpoaldea	PM	PM	PM	PM	PM	PM	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PN	PN	PN
Barbadun	N	OO	O	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	N	N	N	E	E	E
UR-MASA	Arrainak						Baldintza fisiko-kimiko orokorrak						Kutsatzaile espezifikoak					
Getaria-Higer							OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Monpas-Pasaia							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
Cantabria-Matxitxako							OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Bidasoa	O	N	N	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oiartzun	PM	PO	PO	PO	PM	PM	N	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Urumea	PO	PM	PM	PM	PO	PO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oria	O	O	O	N	N	N	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Urola	O	O	O	O	O	O	O	O	N	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Deba	O	O	O	O	O	O	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Artibai	N	N	O	O	O	O	O	O	N	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Lea	E	E	O	O	O	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oka barrualdea	N	N	N	N	N	O	E	N	T	T	E	E	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Oka kanpoaldea	O	O	N	N	N	O	O	O	O	OO	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Butroe	O	O	O	O	O	O	O	O	O	OO	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Nerbioi barrualdea	PM	PM	PM	PM	PM	PM	E	O	N	N	N	N	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Nerbioi kanpoaldea	PM	PO	PM	PM	PM	PM	N	O	OO	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO
Barbadun	O	O	O	O	O	O	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO

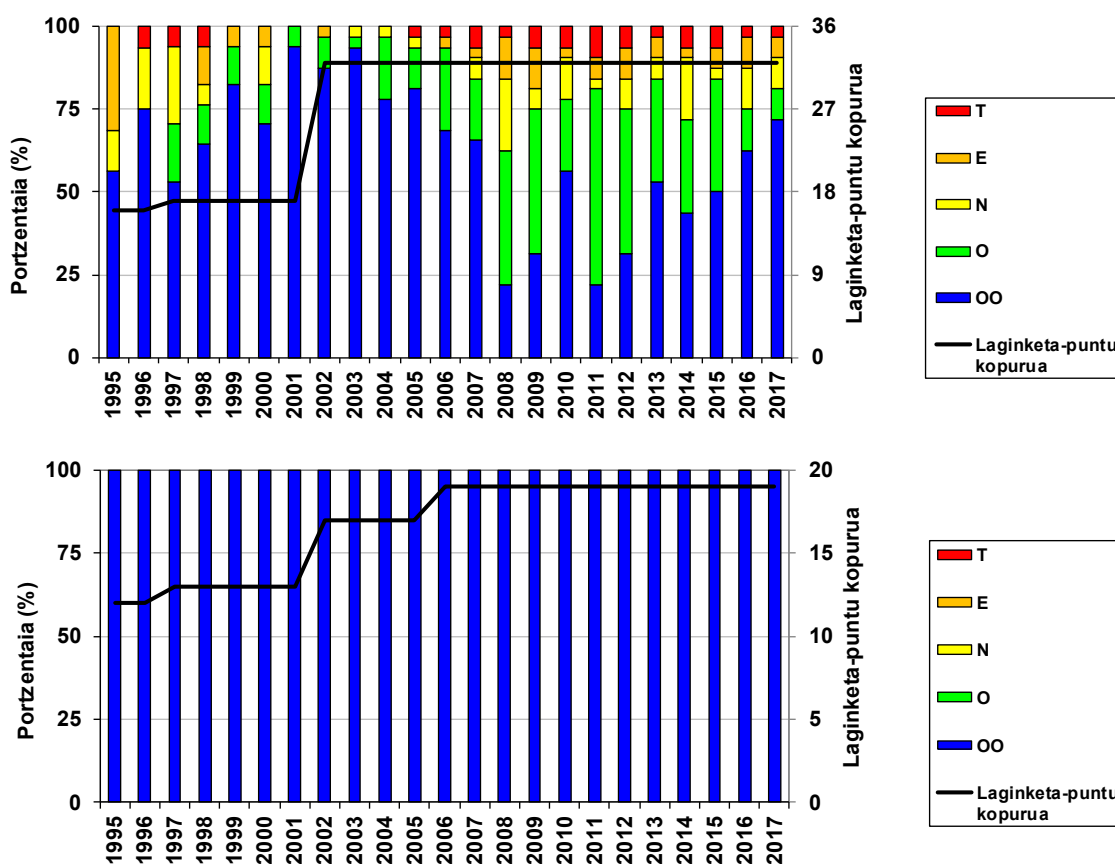
2.2.2. Adierazleen bilakaera

Gaur egun, Jarraipen-sareak 1995tik erabilitako adierazleen bilakaeraren analisia egitea zaila da, aurretiaz azaldu izan diren arrazoiengatik. 2012tik 2017ra erabili izan diren irizpideak homogeneousak dira, baina lehenago elementu batzuk neurtzeko metodologia aldatu da eta elementuak ez dira atzera begira birkalkulatu. Hala ere, Jarraipen-sarea hasi zenetik aldaketak ebaluatzen saiatu gara trantsizioko, kostaldeko eta plataforma kontinentaleko laginketa-puntuak kontuan harturik.

2.2.2.1. Uren egoera fisiko-kimikoa

8. irudian eta 11. Taulan (Eranskina ikusi) 1995 eta 2017 bitartean Jarraipen-sareko uren kalitate fisiko-kimikoaren bilakaera ikusten da laginketa-puntu bakoitzean. Gogoan izan behar da parametro fisiko-kimikoak aldagai biologikoen euskarri direla eta, horien artean, disolbatutako oxigenoa, mantenugaiak, uhertasuna, e.a. daudela.

8. irudian kostaldeko laginketa-puntu guztiek ingurumen-helburuak betetzen dituztela islatzen da. Trantsizio uretan, laginketa-puntuaren %90ak ingurumen-helburuak gainditu izan baditu ere, azken urteetan atzerakada bat gertatu dela dirudi, laginketa-puntuaren %75-80ak betetzen baititu ingurumen-helburuak. Kalitatearen okerragotze hori oxigenoaren bilakaera negatiboarekin erlazionatzen da, batez ere, Nerbio (barrualde eta kanpoalde), Oka, eta Oiartzun ur-masen zenbait laginketa-puntutan ingurumen-helburuak betetzen ez direlako. Gainontzeko ur-masek egoera ona betetzen dute. Datozen urteotan atzerakada hori aldaketa naturalei zor zaien edo beste arazo-mota bati zor zaion ikusi behar da, adibidez saneamendu eta arazketako sistemiei.



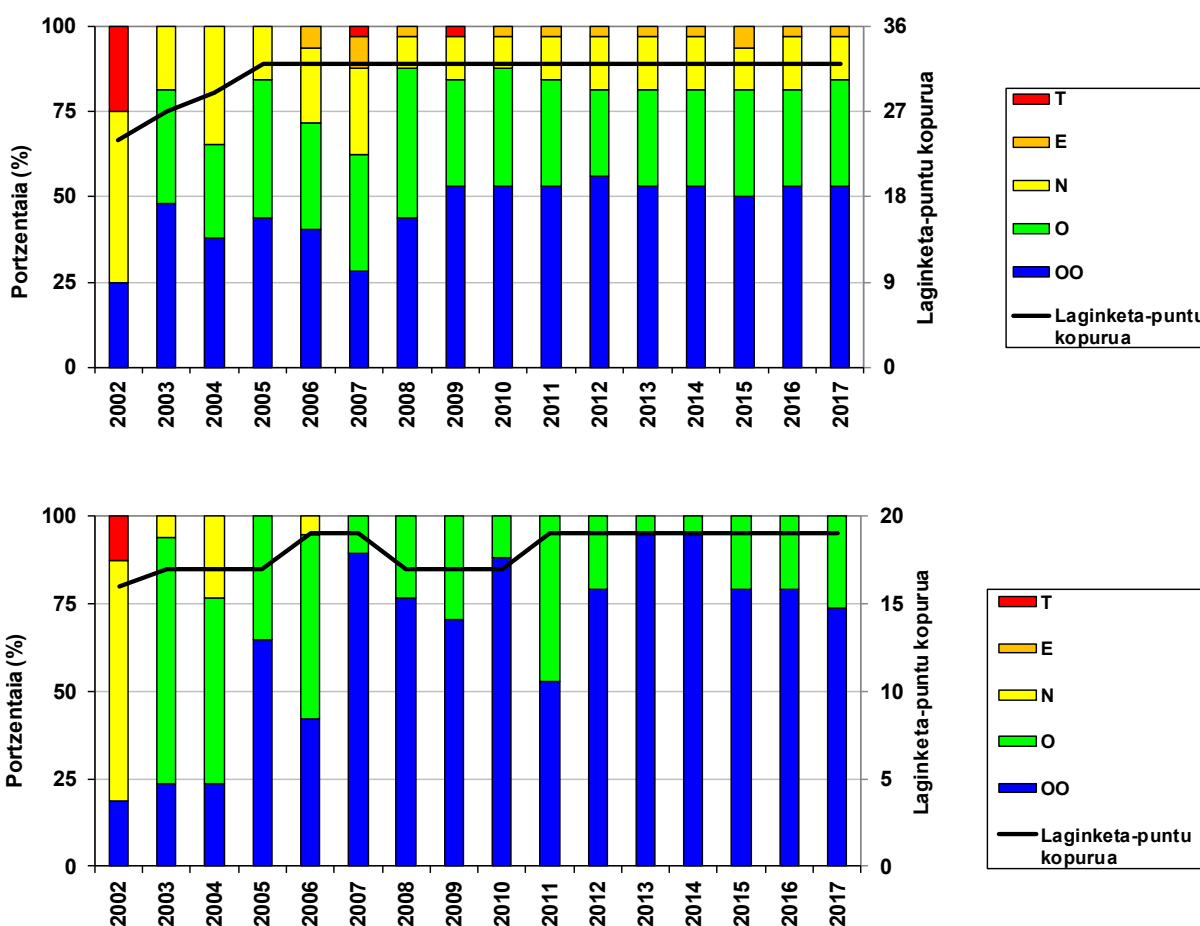
8. irudia EAEko trantsizio uren (goian) eta kostaldekoen (behean) kalitate fisiko-kimikoaren bilakaera eta urteko laginketa-puntuaren kopurua (marra beltza). Urdina: Oso Ona; Berdea: Ona; Horia: Neurritsua; Laranja: Eskasa eta Gorria; Txarra.

2.2.2.2. Fitoplanktona

12. Taulan (Eranskina ikusi) eta 9. irudian Jarraipen-sareko laginketa-puntu bakoitzaren eta ur-masa bakoitzaren fitoplankton adierazlearen bilakaera behatzen da 2002-2017 denbora tartarako. Aipatu beharra dago, 2002 baino lehenagoko kanpainetan fitoplanktona aztertzeko klorofila bakarrik neurtzen zela espezieen konposizioa kontuan hartu gabe, eta beraz, arteko emaitzak ez direla konparagarriak. Oka barrualdean, Artibai, Urola (barnealdean) eta Oiartzungo ur-masetan fitoplanktonaren egoera ona betetzen ez bada ere, orokorrean, datu-segida laburra dela kontuan harturik, fitoplanktonaren bilakaera positiboa izan dela ikusten da.

Gaur egun, bilakaera positiboa kostaldeko uretan antzematen da laginketa-puntu guztiek ingurumen-helburuak betetzen dituztelako (%19tik %100era pasatu dira). Trantsizio uretan, berriz, 2008tik egoera ona betetzen duten laginketa-puntuen portzentajea %25tik %85ra pasa da.

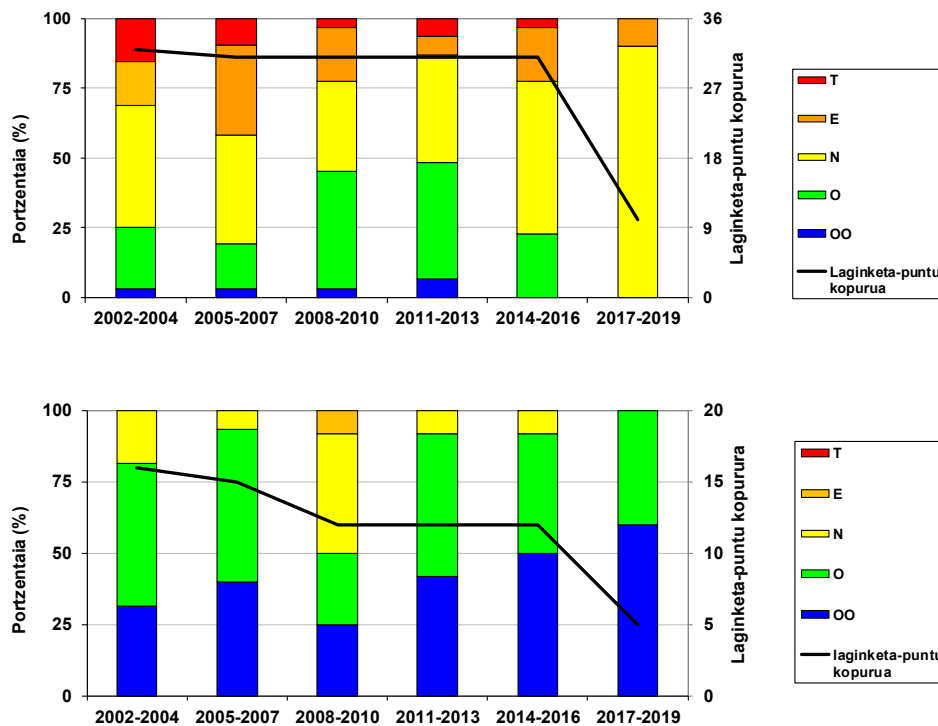
Elementu biologiko horrek hiri- eta industria-isurketei erantzuten dienez, sistemaren egoera trofikoaren adierazletzat hartzen da. Horregatik, fitoplanktonaren kalitatearen okerragotzea mantenguzain isuriengatik izaten da; hobekuntza berriz, saneamendu edo arazketagatik.



9. irudia EAEko trantsizio uren (goian) eta kostaldekoen (behean) fitoplanktonaren bilakaera eta urteko laginketa-puntuen kopurua (marra beltza). Urdina: Oso Ona; Berdea: Ona; Horia: Neurritsua; Laranja: Eskasa eta Gorria: Txarra.

2.2.2.3. Makro-algak

13. Taulan (Eranskina ikusi) eta 10. irudian Jarraipen-sareko laginketa-puntu bakoitzean makro-algen bilakaera erakusten da 2002-2017 denbora tartarako.



10. irudia EAEko trantsizio uren (goian) eta kostaldekoen (behean) makro-algen kalitatearen bilakaera eta urteko laginketa-puntuen kopurua (marra beltza). Urdina: Oso Ona; Berdea: Ona; Horia: Neurritsua; Laranja: Eskasa eta Gorria: Txarra.

Kasu honetan, ezin da laginketa-puntu edo ur-masa bakoitzaren bilakaeraz hitz egin laginketak hiru urterik behin egiten direlako eta ur-masa bakoitzean lau edo bost datu baino ez daudelako.

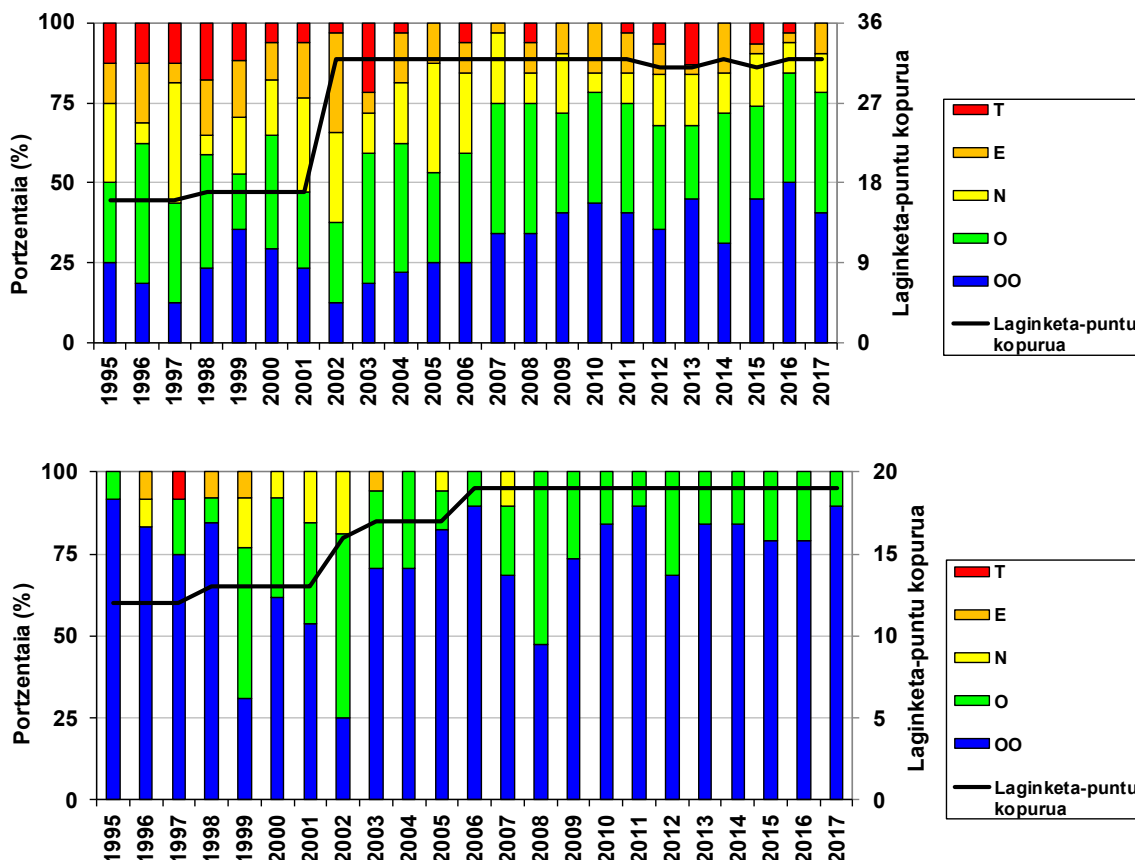
Orokorrean trantsizioko ur-masen makro-algen kalitatean ez da inolako bilakaerarik nabarmentzen. 2002-2007 denboraldian, laginketa-puntuen %21-22k makro-algen ingurumen-helburuak bete zituen, 2008-2013 denboraldian, laginketa-puntuen %50ak eta 2014-2016 denboraldian, laginketa-puntuen %23ak soilik bete zituen ingurumen-helburuak. 2017-2019 hiru urteko denboraldian egoera onean dagoen laginketa-puntu bakar bat ere ez da egoera onean aurkitzen. Hala ere, aipatzekoa da, grafikoan ikusten den balioa 2017 urteari soilik dagokiola, 2018 eta 2019ko kanpainak oraindik burutu gabe daudelako.

Kostaldeko ur-masen makro-algen egoera azken urteetan (2014-2016 denboraldian) hoberantz egin duela dirudi, batez ere 2008-2010 denboralditik 2017-2019 denboraldira (nahiz eta azken denboraldi honetan 2017ko datuak soilik egon). Honela, laginketa puntuen %50etik laginketa-puntuen %100a egoera ona betetzera pasatzen da.

Elementu biologiko horrek batez ere hiri eta industrien isurketak bezalako presioetara erantzuten duenez, sistemaren egoera trofikoaren adierazletzat hartzen da. Honez gain, habitaten galeragatik sortzen diren aldaketa morfologikoen adierazletzat ere hartzen da. Horregatik, makro-algen kalitatearen okerragotzea mantenu gaien eta dragatze lanen isuriengatik izaten da; hobekuntza berriz, saneamendu, arazketa edo habitaten berreskuratzegatik.

2.2.2.4. Makro-ornogabe bentikoak

11. irudian eta 14. Taulan (Eranskina ikusi) Jarraipen-sareko laginketa-puntu bakoitzaren makro-ornogabe bentiko adierazlearen bilakaera 1995-2017 denbora tartetako aztertzen da. Orokorrean, eta beste elementu batzuekin gertatzen den bezala, laginketa-puntu batzuen eta ur-masa batzuen kalitatean hobekuntza antzematen da.



11. irudia EAEko transizio uraen (goian) eta kostaldekoen (behean) makro-ornogabe bentikoen kalitatearen bilakaera eta urteko laginketa-puntuen kopurua (marra beltza). Urdina: Oso Ona; Berdea: Ona; Horia: Neurritsua; Laranja: Eskasa eta Gorria; Txarra.

Kostaldeko uretako laginketa-puntuen bilakaera positiboa antzematen da azken 10 urteetan laginketa-puntu guztiek ingurumen-helburuak betetzen dituztelako.

Hobekuntza transizio uretan ere nabarmentzen da, 1995ean laginketa-puntuen %50k egoera ona betetzetik, 2007-2017 bitartean %70-80ak betetzera pasa dira. 2007an esaten zen egoera txarra zuten laginketa-puntuak desagertu baziren ere, egoera txarra aurkeztera pasa zitezkeela, 2008, 2011, 2013 eta 2015ean gertatu zen bezala. Hala ere, 2016an egoerak arinki hoberantz jotzen du, ingurumen-helburuak laginketa-puntuen %84ak betetzen ditularik. 2017an makro-ornogabe bentikoak egoera txarrean aurkezten dituen laginketa-punturik ez dago.

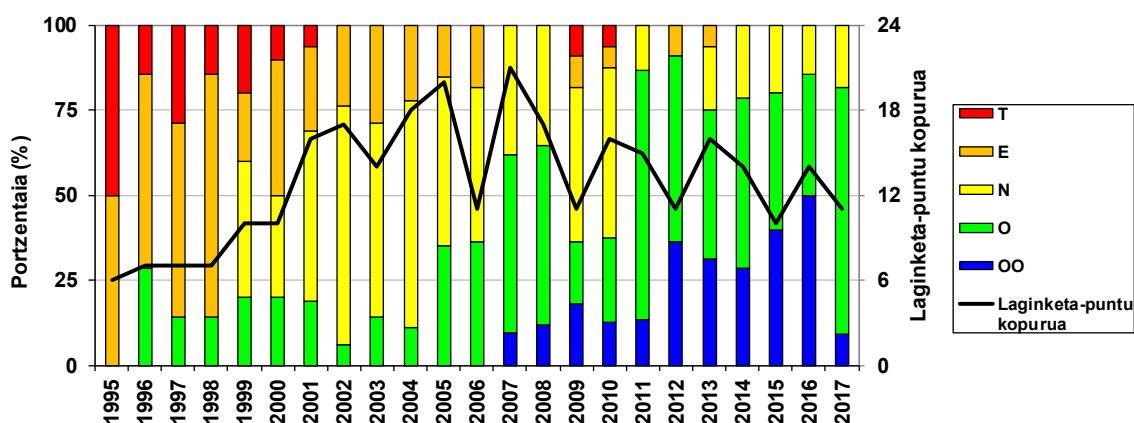
Transizio uretan detektatutako hobekuntza bistakoa da Nerbioi, Oria eta Urola transizio uretan. Hala ere, badira hobetu beharreko laginketa-puntuak ere, hala nola, Artibai, Oka barrualdea, Oiartzungo erdiko aldea, eta Urumea, besteak beste.

Jarraipen-sarean makro-ornogabe bentikoek hainbat presioren aurrean erantzuten dutela frogatu da, bai hiri- eta industria-isuriaren aurrean (materia organikoa, kutsatzaileak, etab.) eta bai presio

morfologikoen (dragatze lanak, itsasoari irabazitako eremuak, etab.) aurrean ere. Aldi berean, hobekuntza jarduerak egon direnean (isuriaren desbideratzeak, arazketa lanak, andeatutako habitaten berreskuratzea, etab.) adierazle biologiko horiek ingurunearen hobekuntza nabarmentzen dute. Presioa oso handia eta epe luzekoa izan denean, habitata berreskuratzeak 15 urte behar izaten ditu. Aldiz, presioa txikia denean makro-ornogabe bentikoen berreskuratzea 2-3 urtetan edo epe laburrago batean suertatzen da.

2.2.2.5. Arrainak

15. Taulan (Eranskina ikusi) eta 12. irudian Jarraipen-sareko laginketa-puntu bakoitzaren eta ur-masa bakoitzaren arrainen adierazlearen bilakaera 1995-2017 denbora tartarako islatzen da.



12. irudia EAEko trantsizio uren arrainen kalitatearen bilakaera eta urteko laginketa-puntuaren kopurua (marra beltza). Urdina: Oso Ona; Berdea: Ona; Horia: Neurritsua; Laranja: Eskasa eta Gorria: Txarra.

Jarraipen-sarean arrainen adierazleari buruzko lanak 2002an hasi ziren. Datu-segida luzeagoak edo datu kopuru handiagoak azaltzeko asmoz, beste informazio iturri batzuetako datuak hartu izan dira (Gipuzkoako Foru Aldundia, Bilbao-Bizkaia Ur Partzuergoa). Horrek suposatzen du urteko laginketa-puntuak aldakorak izatea (6-21 bitartean) eta beraz, emaitza batzuk trinkoak ez izatea.

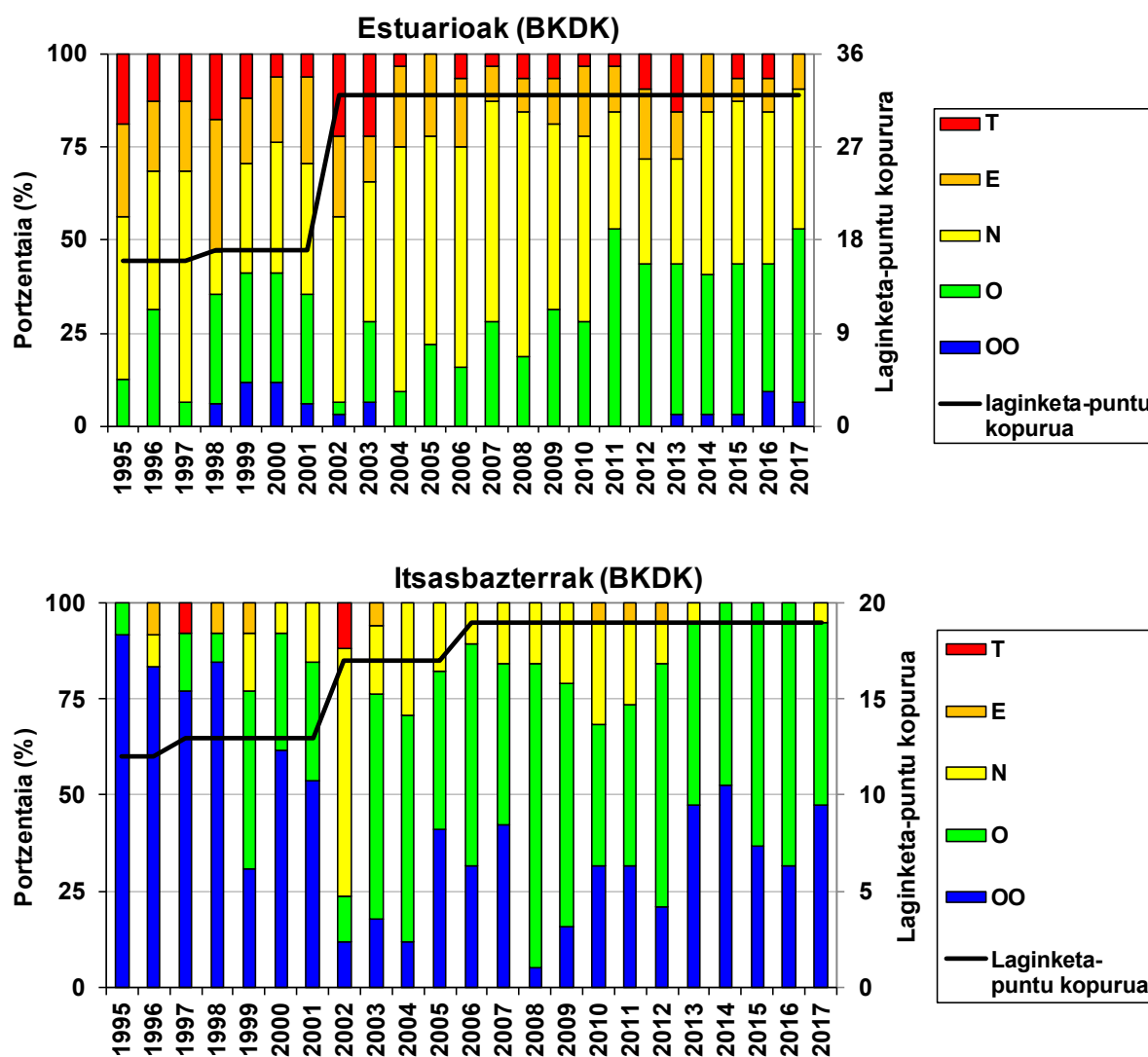
Orokorrean, aipatutakoa kontuan hartuz, arrainen kalitatearen bilakaeran etengabeko hobekuntza ikusten da. 1995ean laginketa-puntu bat berak ere ez zuen arrainen egoera ona betetzen; 2013-2017an berriz, %75-84ak betetzen du. Hala ere, 2009-2013ko aldiaren egoera "Txarra" eta "Eskasa" duten laginketa-puntuaren kopurua igo da, laginketa guztien %20a direlarik. Egoera txarreko edo eskaseko kasu horiek dragatze lanengatik izan dira, baina beste kasu batzuetan (Lea estuarioan adibidez), egoera honen erantzulea zein den ez da ezagutzen. Agian Lean uraren kalitate fisiko-kimikoaren hobekuntza egoera honen eragilea izan daiteke. Izan ere, uraren uhertasuna jaisteak arrainak egunez euren babeslekuan egotea eragin dezake eta ondorioz, arrainak harrapatzea zailagoa izan daiteke.

Datu-segida luzeak daudenean (Bilbao-Bizkaia Partzuergoak dituenaren modukoak, Eranskineko 15. Taula) badirudi joera orokorra hoberantz doala, bereziki Nerbioi eta Butroen.

2.2.2.6. Egoera ekologikoa

Aztertutako elementuetan, laginketa-puntu kopuruan eta elementu batzuk ebaluatzeko metodologian egon diren aldaketak direla eta, 1995-2017 eperako egoera ekologiko orokorraren integrazioa egitea zaila da. Gogoan izan behar da 2011tik aurrera irizpideak homogeneousak direla.

13. irudian eta 16. Taulan (eranskina ikusi) egoera ekologikoaren bilakaera UEZak eskatzen duen “bat kanpoan, denak kanpoan” (BKDK) printzipioaren arabera laginketa-puntu bakoitzean islatzen da. Aurreko txostenetan, 2011ra arte, aztertutako elementuak haztatuz egoera ekologikoaren integrazioa egiten zen, Borja et al-ek (2004, 2009) lanetan proposatutako metodoaren arabera.



13. irudia Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizio uren (goian) eta itsasbazterren (behean) egoera ekologikoaren bilakaera “bat kanpoan, denak kanpoan” (BKDK) printzipioa aplikatuz eta urteko laginketa-puntuen kopurua (marra beltza). Urdina: Oso Ona (OO); Berdea: Ona (O); Horia: Neurritsua (N); Laranja: Eskasa (E) eta Gorria: Txarra (T).

“Bat kanpoan, denak kanpoan” printzipioa aplikatzean ez da bilakaera argirik ikusten, Nerbioi kanpoaldeko edo Urumeako laginketa-puntu batzuetan izan ezik. Hori gertatzen da elementu batek egoera “ona” baino okerragoa azaltzeko aukera handia dagoelako, eta beraz, laginketa-puntuak egoera onera heltzen ez dira.

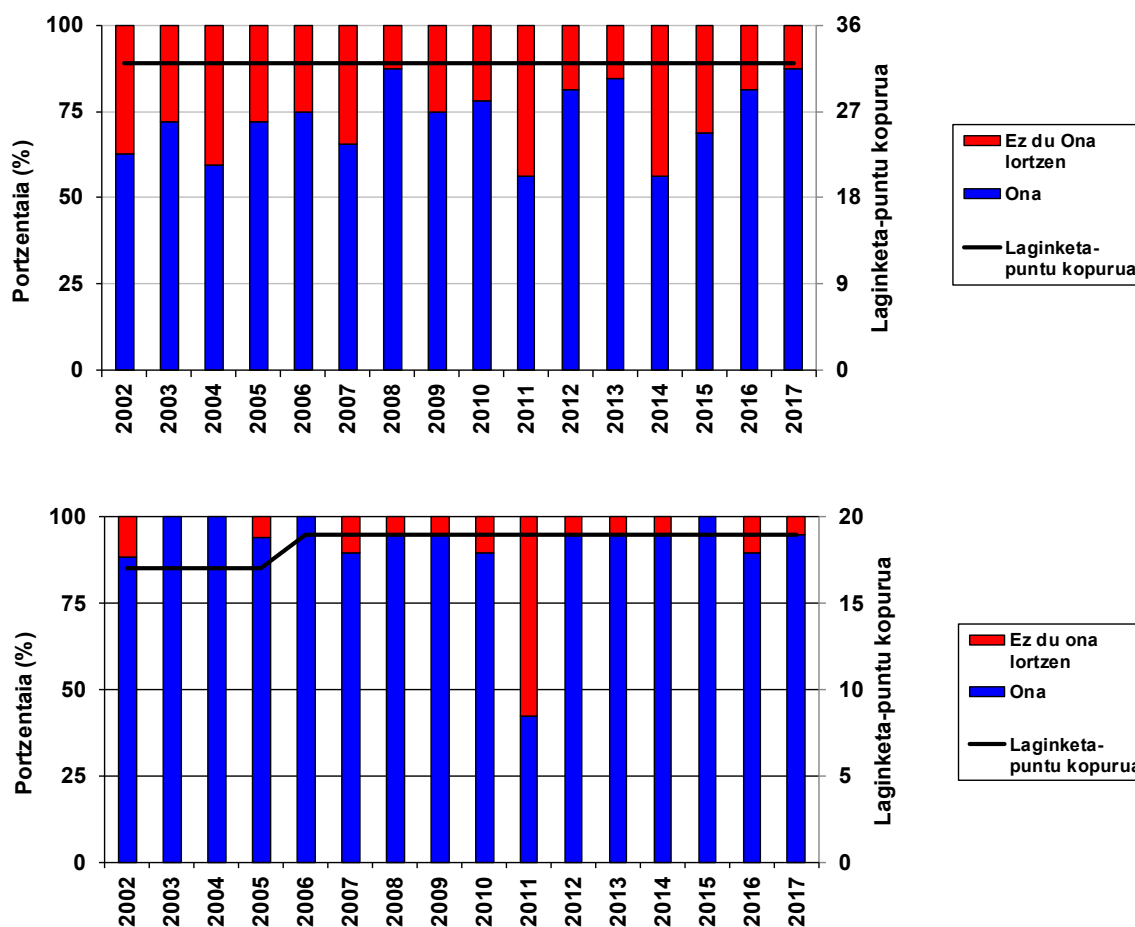
1995-2017 datu-segidan elementu guztiak neurtu ez izanak konparazioak eta bilakaeraren azterketa egitea zailtzen du, eta horregatik, joerak ez dira oso argiak.

2002-2017 denbora tartean berriz, laginketa-puntuen kopurua egonkorra denez eta aztertzen diren elementuak berdinak direnez hurrengo ondorioak atera daitezke: Trantsizio uretan, kalitate kategoriaz ezberdinak azaltzen dituzten laginketa-puntuen portzentajea egonkor mantentzen da. Kostaldean, aldiz, egoera ekologikoaren atzerapen erlatibo bat ikusten da (13. irudia).

1995-2001 denbora tarteko diagnostikoari dagokionez, badirudi laginketa-puntuen kopurua handitzean kalitate orokorra jaisten dela. Hori gerta daiteke, laginketa-puntu gehiago erabiltzerakoan, laginketa-punturen batek ingurumen-helburuak ez lortzeko probabilitatea handiagoa delako eta gehitu diren laginketa-puntu gehienak trantsizio uren barrualdean kokatu direlako.

2.2.2.7. Egoera kimikoa

14. irudian (Eranskineko taula ikusi ere) Jarraipen-sareko laginketa-puntu bakoitzaren eta ur-masa bakoitzaren egoera kimikoaren bilakaera 2002-2017 denboraldirako aurkezten da.



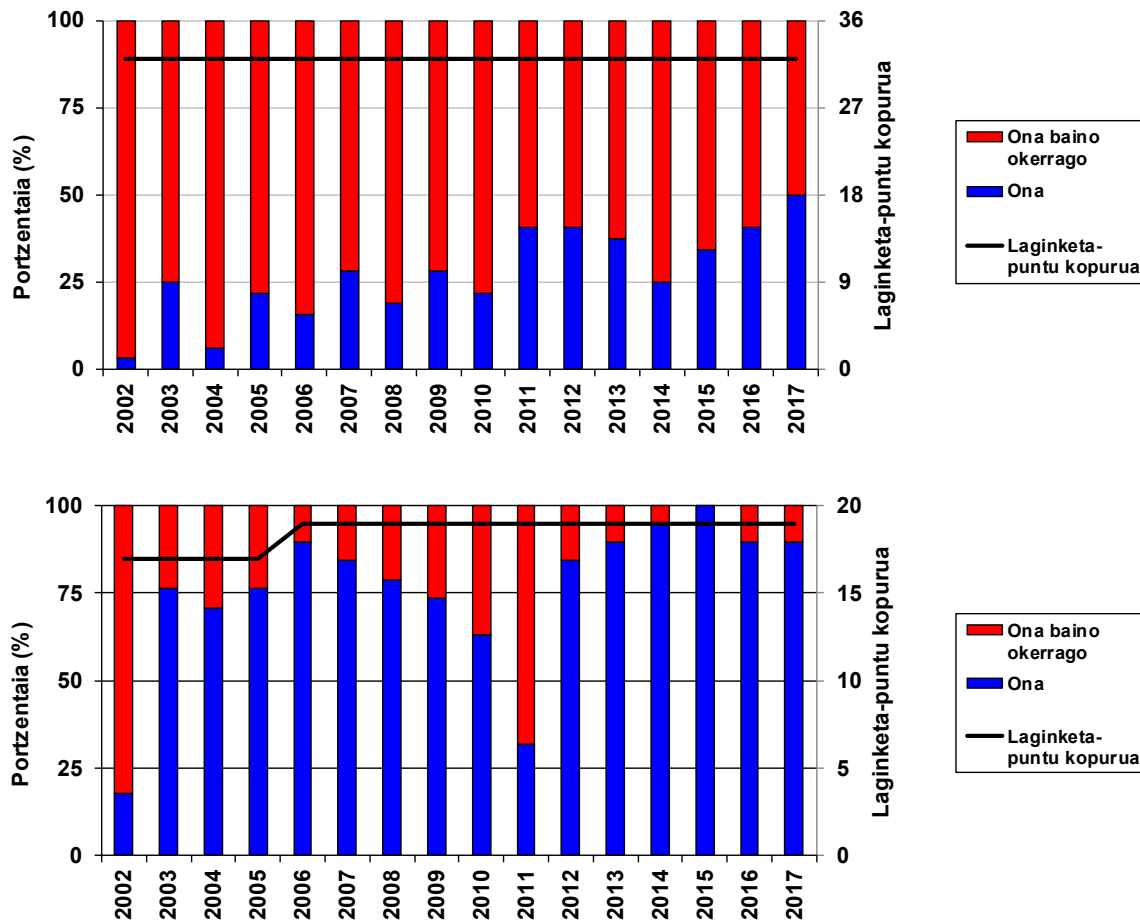
14. irudia Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizio uren (goian) eta itsasbazterren (behean) egoera kimikoaren bilakaera eta urteko laginketa-puntuen kopurua (marra beltza). Urdina: Ona eta Gorria: Ez da egoera onera heltzen.

Trantsizio uren laginketa-puntuen %55-85ak betetzen du egoera kimiko ona. Kostaldekoen laginketa-puntuetatik berriz, %80-100ak betetzen du, lehenago esan bezala 2011. urtean izan ezik.

Nerbioi, Oiartzun eta Bidasoan dagoen HCH eta TBT kutsadura kronikoa kenduta, gainontzeko kasuetan kutsatzailerren batek (adb. Kadmio, Nikela, Beruna edo PAH konposaturen bat) ingurumen-kalitate arauak gainditzen ditu baina modu ez errepikakorrean. Horrek berriro adierazten du “bat kanpoan, denak kanpoan” printzipioak egoera txarra lortzea dakarrela.

2.2.2.8. Egoera orokorra

15. irudian (Ikusi Eranskinean dagoen 18. Taula) Jarraipen-sareko laginketa-puntu bakoitzaren eta ur-masa bakoitzaren egoera orokorraren bilakaera 2002-2017 denbora tartarako islatzen da.



15. irudia Euskal Autonomia Erkidegoko trantsizio uren (goian) eta itsasbazterren (behean) egoera orokorraren bilakaera eta urteko laginketa-puntu kopurua (marra beltza). Urdina: Ona eta Gorria: Ona baino okerrago.

2002an, trantsizio ur masen laginketa-puntuak %3ak besterik ez zuten egoera orokor ona lortu. Beranduago portzentajea igotzen joan zen %6-40 tarteko balioak aurkeztuz. Hala ere, ez dago inolako joera argirik. Azken lau urtetan laginketa-puntuak %25 eta %50 artean egoera ona izatera pasa dira.

Kostaldeko laginketa-puntuak antzeko zerbait gertatzen da baina egoera orokor ona betetzen duten kasuen kopurua altuagoa da. 2002an egoera ona laginketa-puntuak %20ak betetzen zuten, 2003-2009 artean %75ak, eta 2011n ezik, azken urteetan %90ak egoera ona betetzen du.

Ur-masen kasuan esan den bezala, egoera ekologikoari eta egoera kimikoari aplikatzen zaien “bat kanpoan, denak kanpoan” printzipioak erabakitzen du neurri handi batean egoera ona baino okerragoa izatea. Kontuan izanik egoera ekologiko eta egoera kimikoaren artean egoerarik okerrera aukeratzeko delak, ez da harrizkoa egoera ona ez betetzearen kasuak altuak izatea.

Egoera orokorra kalkulatzeko prozedura horrek EAEko trantsizio eta kostaldeko ur-masen ingurumen baldintzak direnak baino okerragoak direla pentsarazten digu. Hala ere, hori ez da horrela. Borja et al.-en (2006) lanean, Jarraipen-sarean 1995-2015 artean aztertutako aldagaien joerak (hoberantz edo okerrerantz) aztertu dira. Guztira 179 aldagai ebaluatu dira (57 uretan aztertzen diren, 54

sedimentuetan, 50 biotan, 2 fitoplanktonean, 4 makro-algatan, 7 ornogabe bentikoetan eta 5 arrainetan). Aldagaiak aukeratzeko irizpideak ondokoak izan ziren: datu-segidak gutxienez zazpi urtekoak izan behar ziren eta detekzio limitetik beherako balioak %33 baino altuagoak ezin ziren izan. Honen arabera, 83 aldagai aztertu ziren, zeinetatik 18 uretan ziren, 27 sedimentuetan, 26 biotan, 2 fitoplanktonean, 0 makro-algetan, 5 ornogabe bentikoetan eta 5 arrainetan. Guztira 3247 serie aztertu ziren (aldagaiak x laginketa-puntuak x marearen egoera zenbait kasutan).

Ur-laginetan aldagai guztiek kalitatearen joeran hobekuntza esangarriak ($p < 0,05$) aurkeztu zituzten. Aldagai guztien artean guztirako fosforoa, Karbono Organiko Totala, pH-a, nikela, oxigeno asetasuna, uhertasuna, nitritoa eta fosfatoa hobekuntza handiena adierazi zutenak izan ziren. Sedimentuetan, 25 aldagaiek kalitatean hobekuntzak dituzte. Hobekuntza horiek batez ere ondoko aldagai horietan izan ziren nabarmenak: materia organikoa, zinka, erredox ahalmena eta perilenoa. Hala ere, badira ere nolabaiteko okerragotzea azaltzen duten 20 aldagai. Biotan, ez dago okerragorantz jotzen duen aldagairik. Are gehiago, 16 aldagaik hoberranzko joera aurkezten dute, hala nola, beruna, nikela, gorotz-estreptokokoak, zinka eta kobrea, besteak beste.

Elementu biologikoetan, fitoplanktonaren bi aldagaietan, okerragotze-kasu gehiago antzematen dira hobekuntza-kasuak baino, hobekuntza gehien detektatzen dituen aldagaia klorofila delarik. Ornogabe bentikoetan, M-AMBI da aldaketei hoberen erantzuten dien aldagaia, ondoren aberastasuna eta azkenik dibertsitatea. Arrainetan, bost aldagaiek kalitatean hobekuntzak dituzte.

Borja et al-en (2016) lanaren arabera, denboran zehar kalitatea hobetzeko joera erakusten duten ur-masak saneamendua pairatutakoak dira. Aldiz, saneamendua ez duten ur-masetan edo giza presioaren beherakada arina izan duten ur-masetan, okerragotze joera erakusten duten aldagaiak ingurumen-faktoreen edo faktore klimatikoaren pean daude (hala nola, silikatoa, esekidura-solidoak edo nitratoa gazitasunaren aldaketekin oso erlazionatuta daude).

3.

Ondorioak

Ingurumen-kalitate arauak eta azaleko uren egoeraren ebaluazioa eta jarraipenerako irizpideak ezartzen dituen irailak 11ko 817/2015 Errege Dekretuaren irizpideak jarraituz, **2017ko kanpainan**, egoeraren jarraipen programak eta ebaluazio sistemak era homogeneoan egin daitezkeela azpimarratzekoa da.

2017an 18 ur-masetatik 6 ur-masatan egoera ekologikoa ona baino okerragoa da (Oka barrualdea egoera eskasean dago eta Nerbioi barrualdea, Lea, Artibai, Oria eta Oiartzun egoera neurritsuan daude). Ur-masa horietan saneamendu gabeziak daude (Oka) edo degradazio-maila altuak direla eta, ez dira guztiz egoera onera heldu (Nerbioi, Oiartzun, Artibai, etab). Trantsizio ur-masetan egoera ekologikoa ez lortzearen arrazoia arrainen, fitoplankton eta ornogabe bentikoen egoeratik izan da nagusiki.

Beste alde batetik, **2017an** guztira 12 ur-masa egoera ekologikoa onean edo oso onean sailkatzen dira (Barbadun, Nerbioi kanpoaldea, Butroe, Oka kanpoaldea, Deba, Urola, Urumea, Bidasoa, Cantabria-Matxitxako, Matxitxako-Getaria, Getaria-Higer eta Monpas-Pasaia). Ur-masa horiek iraganen ez dituzte arazo larririk jasan (kostaldekoak) edota saneamendua osatzen joan den heinean hobera egin dute.

Ebaluazio kimikoari dagokionez, **2017an** guztira 2 ur-masek (Nerbioi barrualdea eta kanpoaldea) ez dute egoera kimiko ona lortu. Ur-masa horiek industria gehien, meatzaritza edo industriaren arroak, portuak (zenbait metalez eta konposatu organikoz kronikoki kutsatuak) edota saneamenduan hutsegiteak jaso dute.

Egoera ekologikoa eta kimikoa betetzeko edo ez betetzeko, “*bat kanpoan, denak kanpoan*” printzipioa jarraitzerakoan, aipatu behar da zenbat eta aldagai kimiko gehiago erabili, orduan eta egoera okerrago bat lor daitekeela (aldagai batek egoera ona ez lortzea biderkatzen baita). Hala ere, 2017an egoera kimikoa lortzen ez den kasuetan kutsadura kroniko batengatik izan da eta ez zenbait substantziak ingurumen-kalitate helburuak gainditzeagatik. Beste alde batetik, egoera ona baino okerragoa izatera askotan bultzatzen duten elementu biologikoen balorazioa hiru urterik behin lagindutakoak dira, hau da, arrainak eta makro-algak. Horrek suposatzen du egoera ona baino okerragoa behin agertzen denean, hiru urtetan zehar mantenduko dela.

Segida historikoaren egoeraren bilakaerari dagokionez, **2012-2017** denboraldia aztertu da soilik, metodologian gauzaturako aldaketek denboraldi osorako ebaluazioa modu berean egitea baimentzen ez dutelako. Beraz, denbora tarte honetarako joeraren analisia egitea posible da.

- Aztertutako denboraldian, kostaldeko ur-masek orokorrean egoera ona edo oso ona dute. Monpas-Pasaiako ur-masak soilik egoera eskasa azaltzen du makro-algen egoera Pasaiatik cala Murgitara desbideratutako isurketen eraginpean dagoelako. Beste alde batetik, trantsizioko ur-masa gehienek ez dute egoera ona azaltzen.
- “*Bat kanpoan, denak kanpoan*” printzipioaren aplikazioa dela eta, egoerak hoberanzko edo okerreranzko joera duen ikustea zaila da. Honela, egoera orokorra (egoera ekologiko eta egoera kimikoaren egoerarik okerrera) trantsizio uren %0 eta %100aren artean betetzen dela ikusten da eta kostaldean %66 eta %100 artean.
- Emaidza horrek txarra ematen badu ere, aldagaiak 1995etik 2015era bakarka aztertzen direnean Borja et al., (2016) lanaren arabera ondokoa antzematen da:
 - Uretan aldagai guztiek kalitatearen tendentzian hobekuntza esangarriak ($p < 0,05$) azaldu zituzten. Aldagai guztien artean fosforo totala, Karbono Organiko Totala, pH-a, nikela, oxigeno asetasuna, uhertasuna, nitritoa eta fosfatoa hobekuntza handiena adierazi zutenak izan ziren.
 - Sedimentuetan, 25 aldagaiek kalitatean hobekuntzak dituzte. Hobekuntza horiek batez ere ondoko aldagai horietan izan ziren nabarmenak: materia organikoa, zinka, erreodox ahalmena eta perilenoa. Biotan, ez dago okerragorantz jotzen duen aldagairik. Are gehiago, 16 aldagaiek hoberanzko joera aurkezten dute, hala nola, beruna, nikela, gorotz-estreptokokoak, zinka eta kobrea, besteak beste.
 - Elementu biologikoetan, fitoplanktonaren bi aldagaietan, okerragotze-kasu gehiago antzematen dira hobekuntza-kasuak baino, hobekuntza gehien detektatzen dituen aldagaia klorofila delarik. Ornogabe bentikoetan, M-AMBI da aldaketei hoberen erantzuten dien aldagaia, ondoren aberastasuna eta azkenik dibertsitatea. Arrainetan, bost aldagaiek kalitatean hobekuntzak dituzte.

Gure diagnostikoaren arabera, EAEko trantsizio eta kostaldeko ur-masek 1995 eta 2017 artean hobekuntza nabarmena izan dute aztertutako aldagaiak, elementu biologikoak eta konposatu kimikoek aintzat hartuz gero. Hobekuntza hori arroetan, trantsizio uretan eta kostaldean martxan jarri diren saneamendu planei esker da, batez ere. Hala ere, badira oraindik saneamenduan hutsegiteak dituzten ur-masak egoera ona lortzen laguntzen ez dutenak. Gainontzeko ur-masetan, egoera ona ez da lortzen kutsadura kronikoagatik (adb. Nerbioi, Oiartzun, Bidasoa) edo ingurumen-helburuak hausteagatik. Nolanahi ere, egoera ona betetzen ez den kasuetan kontrol neurriak jartzea beharrezkoa da.

Erreferentziak

- Borja, A., 2005. The European water framework directive: A challenge for nearshore, coastal and continental shelf research. *Continental Shelf Research*, 25: 1768-1783.
- Borja, A., J. Bald, J. Franco, J. Larreta, I. Muxika, M. Revilla, J.G. Rodríguez, O. Solaun, A. Uriarte, V. Valencia, 2009. Using multiple ecosystem components, in assessing ecological status in Spanish (Basque Country) Atlantic marine waters. *Marine Pollution Bulletin*, 59: 54-64.
- Borja, A., B.G.D. Bikuña, J.M. Blanco, A. Agirre, E. Aierbe, J. Bald, M.J. Belzunce, H. Fraile, J. Franco, O. Gandarias, I. Goikoetxea, J.M. Leonardo, L. Lonbide, M. Moso, I. Muxika, V. Pérez, F. Santoro, O. Solaun, E. M. Tello, V. Valencia, 2003. Red de Vigilancia de las masas de aguas superficial de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Informe inédito para Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, Gobierno Vasco. 22 vols, 3043 pp.
- Borja, A., J. Franco, V. Valencia, J. Bald, I. Muxika, M.J. Belzunce, O. Solaun, 2004a. Implementation of the European water framework directive from the Basque country (northern Spain): a methodological approach. *Marine Pollution Bulletin*, 48 (3-4):209-218.
- Borja, A., B. García de Bikuña, A. Agirre, J.M^a Blanco, J. Bald, M.J. Belzunce, H. Fraile, J. Franco, O. Gandarias, I. Goikoetxea, J.M. Leonardo, L. Lonbide, E. López, M. Moso, I. Muxika, O. Solaun, E.M^a Tello, V. Valencia, M. Aboal, I. Adarraga, F. Aguirrezabalaga, I. Cruz, L. Gurtubai, A. Laza, M.A. Marquiegui, J. Martínez, E. Orive, J.M^a Ruiz, J.C. Sola, J.M^a Trigueros, A. Manzanos, 2004b. Red de Vigilancia de las masas de agua superficial de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Informe de la UTE AZTI-Anbiotek-Labein-Ondoan para la Dirección de Aguas del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, Gobierno Vasco. 22 Tomos, 1.313 pp.
- Borja, Á., G. Chust, J. G. Rodríguez, 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.

Eranskinak

8. Taula Trantsizio eta kostaldeko uren laginketa-puntuak eta egoeraren kalkulurako ur-masari atxikitzen zaion laginketa-puntu bakoitzaren adierazgarritasun portzentajea. 2016eko kanpaina.

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

9. Taula Trantsizio urak. Laburpen taula eta 2017ko egoeraren diagnostikoa laginketa-puntu bakoitzeko. (Gakoak: makro-ornogabeak, arrainak, fitoplanktona, makro-algak, egoera biologikoa, baldintza orokorrak eta egoera ekologikoa: oso ona (OO edo PM - urdina), ona (O edo PO- berdea), neurrtsua (N edo PN - horia), eskasa (E edo PE - laranja) eta txarra (T edo PT- gorria). Substantzia preferenteak: oso ona (OO - urdina), ona (O- berdea) eta egoera ona ez du lortzen (EZO - gorria). Egoera kimikoa: ona (O- urdina), eta ez da egoera onera heltzen (EH- gorria). Egoera: ona (O- urdina) eta ona baino txarrago (OT- gorria).

Trantsizio ur-masa	Laginketa puntua	Makro ornogabeak	Arrainak	Fitoplanktona	Makro algak	Biologikoa	Baldintza orokorrak	Substantzia preferentea	Ekologikoa	Kimikoa	Egoera
Barbadun	E-M5	O	O	O	E	O	OO	O	O	O	O
	E-M10	O	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
Nerbioi barualdea	E-N10	OO	OO	OO	T	OO	OO	OO	OO	EH	OT
	E-N15	O	OO	O	E	O	N	OO	N	EH	OT
	E-N17	N	OO	O	E	N	T	OO	N	EH	OT
Nerbioi kanpoalde a	E-N20	OO	OO	O	N	O	E	OO	N	EH	OT
	E-N30	OO		O		O	O	OO	O	O	O
Butroe	E-B5	O	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
	E-B7	O	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
	E-B10	O	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
Oka barrualde	E-OK5	E	O	E	N	E	E	OO	E	O	OT
Oka kanpoalde	E-OK10	N	O	O	N	N	N	OO	N	O	OT
	E-OK20	OO	O	OO	N	O	O	OO	O	O	O
Lea	E-L5	OO	N	O	N	N	OO	OO	N	O	OT
	E-L10	O	N	OO	N	N	OO	OO	N	O	OT
Artibai	E-A5	O	O	O	N	O	OO	OO	O	O	O
	E-A10	N	O	OO	E	N	O	OO	N	O	OT
Deba	E-D5	O	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
	E-D10	OO	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
Urola	E-U5	OO	O	N	N	N	OO	OO	N	O	OT
	E-U8	OO	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
	E-U10	O	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
Oria	E-O5	OO	N	OO	N	N	OO	OO	N	O	OT
	E-O10	O	N	OO	N	N	OO	OO	N	O	OT
Urumea	E-UR5	E	O	O	E	E	OO	OO	E	O	OT
	E-UR10	OO	O	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
Oiartzun	E-OI10	N	OO	N	N	N	OO	OO	N	O	OT
	E-OI15	E	OO	N	N	E	N	OO	E	O	OT
	E-OI20	OO	OO	N	N	N	OO	OO	N	O	OT
Bidasoa	E-BI5	O	OO	OO	N	O	OO	OO	O	O	O
	E-BI10	OO	OO	O	N	O	OO	OO	O	O	O
	E-BI20	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO	O	O

10. Taula Kostaldeko urak. Laburpen taula eta 2017ko egoeraren diagnostikoa laginketa-puntu bakoitzeko. (Gakoak: makro-ornogabeak, arrainak, fitoplanktona, makro-algak, egoera biologikoa, baldintza orokorrak eta egoera ekologikoa: oso ona (OO - urdina), ona (O - berdea), neurritsua (N - horia), eskasa (E - laranja) eta txarra (T - gorria). Substantzia preferenteak: oso ona (OO – urdina), ona (O- berdea) eta egoera ona ez du lortzen (EZO – gorria). Egoera kimikoa: ona (O- urdina), eta ez da egoera onera heltzen (EH- gorria). Egoera: ona (O- urdina) eta ona baino txarrago (OT- gorria).

Kostaldeko ur-masa	Laginketa-puntua	Makro ornogabeak	Fitoplanktona	Makro algak	Biologikoa	Baldintza orokorrak	Substantzia preferenteak	Ekologikoa	Kimikoa	Egoera
Cantabria-Matxitxako	L-N10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O
	L-N20	OO	OO	N	N	OO	OO	N	O	OT
	L-B10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O
	L-B20	OO	OO		OO	OO	OO	OO	O	O
Matxitxako-Getaria	L-OK10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O
	L-L10	OO	OO	O	O	OO	OO	O	O	O
	L-L20	OO	OO		OO	OO	OO	OO	O	O
	L-A10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O
	L-D10	OO	OO	O	O	OO	OO	O	O	O
L-U10	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	
Getaria-Higer	L-O10	OO	O		O	OO	OO	O	O	O
	L-O20	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O
	L-O10	OO	O	OO	O	OO	OO	O	O	O
	L-O120	OO	O		O	OO	OO	O	O	O
L-B10	OO	O	OO	O	OO	OO	O	O	O	
Monpas-Pasaia	L-UR20	OO	OO	O	O	OO	OO	O	O	O
Plataforma	L-RF10	O	O		O	OO	OO	O	O	O
	L-RF20	OO	OO		OO	OO	OO	OO	O	O
	L-RF30	O	OO		O	OO	OO	O	EH	OT

13. Taula Jarraipen-sareko makro-algen kalitatearen bilakaera 2002-2017 denbora tarterako, laginketa-puntu bakoitzean eta ur-masa bakoitzean (REF estazioak itsaso zabalean kokatuta egoteagatik ez dute algarik).

UR-MASA	Laginketa-puntua	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Barbadun	E-M5		E			E			E			N			E		
	E-M10		E			T			N			N			N		
Nerbioi barrualdea	E-N10		E			E			T			T			T		
	E-N15		T			T			E			E			E		
	E-N17		T			E			E			N			E		
Nerbioi kanpoaldea	E-N20		N			N			E			O			N		
	E-N30		O														
Butroe	E-B5	O			O			N			N			O			N
	E-B7	O			N			O			O			O			N
	E-B10	N			N			O			O			O			N
Oka barrualdea	E-OK5	N			N			O			O			O			N
Oka kanpoaldea	E-OK10	O			O			O			O			O			N
	E-OK20	O			O			O			O			O			N
Lea	E-L5	N			E			O			N			N			N
	E-L10	OO			O			O			N			N			N
Artibai	E-A5	N			T			N			E			E			N
	E-A10	N			E			E			T			E			E
Deba	E-D5		N			E			E			N			N		
	E-D10		N			E			N			N			N		
Urola	E-U5			T			E			O			O				N
	E-U8			N			N			O			OO				N
	E-U10			N			N			O			O				N
Oria	E-O5		N			N			O			O			N		
	E-O10		E			E			N			N			N		
Urumea	E-UR5			T			N			N			N				E
	E-UR10			E			N			N			N				N
Oiartzun	E-Oi10			N			E			N			N				N
	E-Oi15			N						N			O				N
	E-Oi20			O			N			OO			O				N
Bidaxoa	E-Bi5			T			N			N			O				N
	E-Bi10			N			O			O			O				N
	E-Bi20			O			OO			O			OO				O
Cantabria-Matxitxako	L-N10		N			OO			OO			OO			OO		
	L-N20		O			OO			N		N	O			N		
	L-B10	O			O			N			N			O			OO
	L-B20	OO			OO												OO
Matxitxako-Getaria	L-OK10	OO			OO			O			O			OO			OO
	L-L10	OO			OO			O			O			O			O
	L-L20	OO			O												OO
	L-A10	O			O			N			O			O			OO
	L-D10		O			N			N			O			O		
	L-U10			OO			O			OO			OO			OO	
	L-U10																
Getaria-Higer	L-O10		N			O											
	L-O20		O			OO			OO			OO			OO		
	L-Oi10			N			O			N			OO			OO	
	L-Oi20			O													
	L-Bi10			O			O			O			OO			OO	
Monpas-Pasaia	L-UR20			O			O			E			O			O	O

15. Taula Jarraipen-sareko arrainen kalitatearen bilakaera 1995-2017 denbora tartarako, laginketa-puntu bakoitzean eta ur-masa bakoitzean. Oharra: 2002 baino lehenagoko datuak, Bizkaian, Bilbao-Bizkaia Ur Partzuergotik hartu dira, Gipuzkoakoak berriz, Gipuzkoako Foru Aldunditik. Bidasoako zenbait datu CEMAGREFek eman ditu.

UR-MASA	Laginketa-puntua	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Barbadun	E-M5	N	N	E	E	E	E	N	N	N	N	N	N	O	O	N			O			O		
	E-M10	E	N	E	E	N	N	E	N	N	N	N	O	O	O	N			O			O		
Nerbioi barrualdea	E-N10	T	T	T	T	T	T	T	E	E	E	N	E	N	N	N	N	O	OO	OO	OO	OO		
	E-N15	T	E	T	E	T	E	E	E	E	N	E	E	N	N	T	T	O	OO	OO	OO	OO		
	E-N17	E	E	E	N	E	E	E	N	E	E	E	N	O	N	E	E	O	OO	OO	OO	OO		
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	T	N	E	E	N	E	O	E	N	N	N	N	N	OO	OO	OO	OO	OO	O	OO	OO	OO	OO
	E-N30	E	O	O	O	O	O	O	O	E	O	N	O	O	OO	OO	OO	OO						
Butroe	E-B5			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 barnealdea	E-OK5							N				O					O				N		O	
Oka kanpoaldea	E-OK10							N				O					O				N		O	
	E-OK20							N				O					O				N		O	
Lea	E-L5								N			N					N	E	E		O			N
	E-L10								N			O				N		N			O			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	
	E-D10		N							N			O			O			O				O	
Urola	E-U5		N								N				N		N				O			O
	E-U8										O				O		O				O			O
	E-U10		O								N				O		N				O			O
Oria	E-O5		E							N			N			N			O				N	N
	E-O10		N							O			O			O			O				N	N
Urumea	E-UR5	N									N				O		N				OO			O
	E-UR10	N									N				N		O				OO			O
Oiartzun	E-Oi10			N				N			N			N		N					O			OO
	E-Oi15							E			E			N		N					O			OO
	E-Oi20			N				O			N			OO		O					O			OO
Bidasoa	E-Bi5	N						N			N	N		N		N					N			OO
	E-Bi10	N						N			N	N		N		N					N			OO
	E-Bi20	N						N			E	O		O		O				N				OO

17. Taula Egoera Kimikoaren bilakaera 2002-2017 denbora tarterako, laginketa-puntu bakoitzean eta ur-masa bakoitzean. Urdina: Ona (O) eta Gorria: Ez da egoera onera heltzen (EH).

UR-MASA	Laginketa-puntua	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Barbadun	E-M5	O	O	O	O	O	EH	EH	EH	O	EH	O	O	O	O	O	O	
	E-M10	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	
Nerbio barrualdea	E-N10	O	EH	O	EH	EH	O	O	O	EH	EH	O	O	EH	O	O	EH	
	E-N15	EH	EH	EH	EH	O	EH	O	EH	EH	EH	O	EH	EH	O	EH	EH	
	E-N17	EH	EH	EH	EH	EH	O	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	
Nerbioi kanpoaldea	E-N20	O	O	EH	O	O	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	
	E-N30	O	O	O	O	O	O	O	EH	EH	EH	O	O	O	EH	O	O	
Butroe	E-B5	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	
	E-B7	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	
	E-B10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	
Oka barnealdea	E-OK5	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	EH	EH	O	EH	EH	O	
	E-OK10	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	
Lea	E-L5	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-L10	O	EH	O	O	O	O	O	O	O	EH	EH	O	O	EH	O	O	
Artibai	E-A5	O	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	
	E-A10	EH	O	EH	EH	O	O	O	O	O	EH	O	O	EH	EH	O	O	
Deba	E-D5	EH	EH	EH	EH	O	EH	O	EH	O	O	EH	O	O	O	O	O	
	E-D10	EH	O	EH	O	O	EH	O	O	O	O	O	EH	O	O	EH	O	
Urola	E-U5	O	O	EH	O	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-U8	O	O	EH	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	EH	O	O	O	
	E-U10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	
Oria	E-O5	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	EH	O	O	O	O	O	O	
Urumea	E-JR5	O	O	EH	EH	O	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	E-JR10	EH	O	EH	O	O	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Oiartzun	E-OI10	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	EH	O	O	O	O	EH	EH	O	
	E-OI15	EH	EH	EH	EH	EH	EH	O	O	O	EH	O	O	EH	EH	O	O	
	E-OI20	EH	O	EH	O	EH	EH	O	O	O	EH	O	O	O	O	EH	O	
Bidaxoa	E-BI5	O	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	
	E-BI10	O	O	O	EH	EH	EH	O	O	O	EH	O	O	EH	O	O	O	
	E-BI20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	
Cantabria-Matxibako	L-N10	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	
	L-N20	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	L-B10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	EH	O	O	O	O	O	
	L-B20	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	
Matxibako-Getaria	L-OK10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	O	
	L-L10	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	EH	EH	O	O	O	O	O	
	L-A10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	
	L-D10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	L-U10	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	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	
	L-O20	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	
	L-OI10	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	EH	O	O	O	O	O	O	
	L-OI20	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	EH	O	O	O	O	O	
	L-BI10	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	O	O	O
Monpas-Pasaia	L-UR20	O	O	O	O	O	EH	O	O	O	EH	O	EH	O	O	O	O	
Plataformakoak	L-REF10	EH	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
	L-REF20																EH	
	L-REF30						O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	EH	

