Europar Batasuna
Unión Europea

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"

Eskualde Garapenerako
Europar Funtsa (EGEF)
"Europa egiteko modu bat"

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua

Diputación Foral
de Gipuzkoa
Departamento de Medio
Ambiente y Obras Hidráulicas

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA 2020

2020ko abendua

ekolur

AURKIBIDEA

Orrialdea

1. SARRERA 4

2. LANAREN HELBURUA 6

3. LAN – METODOLOGIA 7

4. JARDUERA EREMUA 10

4.1. PLANAREN JARDUERA EREMUA 10

4.2. PLANEAN JASOTAKO OZTOPOAK 10

4.3. NATURA 2000 SAREAN ETA INGURUMEN INTERESEKO BESTE EREMU BATZUETAN SARTUTAKO OZTOPOAK 14

4.4. PLANEAN SARTZEN EZ DIREN OZTOPOAK 16

5. GIPUZKOAKO ARROEN IRAGAZKORTASUNA. EGUNGO EGOERA 18

5.1. IBAI-IRAGAZKORTASUNA, ARAZOAK ETA KONPONBIDEAK 18

5.2. IRAGAZKORTASUNA – ESPERIENTZIA GIPUZKOAKO IBAIETAN 26

5.3. IRAGAZKORTASUNA GIPUZKOAKO IBAIETAN – EGUNGO EGOERA 34

5.4. IRAGAZKORTASUNA, MIGRATZAILEAK ETA BESTE ARRAIN-ESPEZIE BATZUK GIPUZKOAN 37

6. PLANAREN ESPARRUKO OZTOPOEN KARAKTERIZAZIOA 44

7. IRAGAZKORTZEKO JARDUERAK DEFINITZEA ETA LEHENESTEA 47

7.1. IRAGAZKORTZEKO ETA BALORAZIO EKONOMIKOA EGITEKO PROPOSAMENA 47

7.2. DENBORA-PLANGINTZA ETA JARDUKETAK LEHENESTEA 51

7.3. ADMINISTRAZIO EKINTZAK 55

8. PLANEAN AURREIKUSITAKO JARDUKETEN INGURUMEN-BALORAZIOA 57

8.1. BIDASOAKO ARROA 58

8.2. OIARTZUNGO ARROA 58

8.3. URUMEAKO ARROA 58

8.4. ORIAKO ARROA 60

8.5. UROLAKO ARROA 61

8.6. DEBAKO ARROA 61

9. IKERKETA ETA JARRAIPENA 62

10. EDAPENA ETA DIBULGAZIOA 64

1. ERANSKINA PLANOAK

1. PLANOA Oztopoak ibai sarean
2. PLANOA Jarduaren geografiko eremua
3. PLANOA Gipuzkoako ibaien iragazkortasuna
4. PLANOA Bidasoa arroaren ingurumen balioak
5. PLANOA Bidasoa arroaren iragazkortasuna
6. PLANOA Oiartzun arroaren ingurumen balioak
7. PLANOA Oiartzun arroaren iragazkortasuna
8. PLANOA Urumea arroaren ingurumen balioak
9. PLANOA Urumea arroaren iragazkortazuna
10. PLANOA Oria arroaren ingurumen balioak
11. PLANOA Oria arroaren iragazkortasuna
12. PLANOA Urola arroaren ingurumen balioak
13. PLANOA Urola arroaren iragazkortasuna
14. PLANOA Deba arroaren ingurumen balioak
15. PLANOA Deba arroaren iragazkortasuna

2. ERANSKINA Oztopoen argazkiak

3. ERANSKINA Oztopoen datuen taulak

1. SARRERA

Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuak ahalegin handia egin du azken hamarkadetan Gipuzkoako Lurralde Historikoko ur-masen egoera hobetzeko, eta horrela, Uraren Esparru Zuzentarauak (60/2000/EEE) -aurrerantzean UEZ- ezarritako baldintzak beteaz. Zuzentarau horrek ezartzen duenez, ur-masen egoera ekologikoa uraren kalitate fisiko-kimiko hutsetik harago doa. Definizioan, adierazle fisiko-kimikoez gain, adierazle biologiko eta hidromorfologikoek ere parte hartzen dute. Horrela, ur-masen kalitatearen kontzeptua zabaldu egiten da komunitate biologikoen egoerari (uretako landaredia, ornogabeak, arrainak), ibilguen jarraitutasunari eta baldintza morfologikoei buruzko alderdiekin.

Oztopoak ugaritzearen ondorioz, ibaien jarraitasun ezak, hauen egoera ekologikoa berreskuratzeko edo hobetzeko helburua modu negatiboan baldintzatzen du, batez ere presa txiki eta presen ondorioz, erabileran edo bertan behera daudenak. Oztopo horiek sedimentuen eta mantenugaien garraioa aldatzen edo geldiarazten dute, deribazioengatik eta basotik lurrunketa areagotzeagatik emariak murrizten dituzte, eta erregimen hidrologikoa aldatzen dute ibaian behera, erregularizatuz. Era berean, elementu horiek oztopoak sortzen dituzte ibaian bizi diren organismoen goranzko eta beheranzko migrazioetarako, eta eragin berezia dute arrain-fauna migratzailean (kolaka, izokina, lanproia, aingira edo amuarraina), izan ere, horrek oztoporik gabeko ibaiak edo iragazkorrak behar ditu bere bizi-zikloa arrakastaz osatzeko.

Aurrekoez gain, kontuan hartu beharko lirateke klima-aldaketaren ondorio posibleak, zeharkako oztopoek eragindako ondorioak handitu edo areagotuko bailituzkete. EAEaren kasuan, urteko prezipitazioek % 15 inguru egingo dute behera mende amaierarako; tenperaturen igoera, berriz, 1,5ºC-tik 5ºC[1]-ra bitartekoa izango litzateke, agertoki eta eredu ezberdinen arabera. Horrek, besteak beste, ur-masen[2] kalitatearen aldaketa hauek eragingo lituzke, ibai-habitatetako estres hidrikoaren kausak indartuz:

- Kalitate-arazoak baliabide hidrikoak gutxitzean, karga kutsatzaileak mantentzen edo areagotzen badira.
- Emariak murriztea emari ekologikoaren azpiko mugetaraino.
- Oxigeno-edukia murriztea, batez ere emari txikiko garaian.
- Habitata aldatzea eta uretako organismoak banatzea.
- Baldintza bakteriologikoen aldaketa eta patogeno batzuen eragina.
- Ur-sistemetan elikagaien zikloa aldatzea eta algak ugaritzea.

Arazo horrek Gipuzkoako ibaietan duen irismena ezagutzeko asmoz, Gipuzkoako Foru Aldundiak azken urteotan oztopoen eta aprobetxamenduen inbentarioa egiteko hainbat lan egin ditu, lan horiek ezinbestekoak izan dira ondoren ibaien berreskurapen ekologikoa lortzeko jarduketak diseinatzeko. Lan horien artean aipatzekoa da, alde batetik, Ekolur Ingurumen aholkularitza SLL (aurrerantzean, Ekolur) enpresak Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumen eta Obra Hidraulikoetako

[1] *Klima-aldaketako bereizmen handiko agertokiak Euskal Autonomia Erkidegorako.* KLIMATEK. IHOBE 2017.
[2] *Klima-aldaketak Gipuzkoan duen eraginari eta kalteberatasunari buruzko txostena.* Naturklima. Aldaketa Klimatikoaren Gipuzkoako Fundazioa. 2020.

Departamentuarentzat (aurrerantzean, GFA) egindako "*Gipuzkoako ibai-sareko oztopo, aprobetxamendu eta jarduketen inbentarioaren eguneratzea*"[3].

Egindako lanak 784 oztopo inbentariatzea ahalbidetzen du, 1. planoan isladatzen direnak, baina baliteke kopuru hori zertxobait handiagoa izatea, ibilgu txikietan inbentariatu gabeko oztopoak daudelako. Inbentarioan jasotako guztizko kopurutik, 157 oztopo gutxieneko eraginekotzat jotzen dira, bai oztopoaren ezaugarriengatik, bai horietako 114tan azken 25 urteetan egindako iragazkortze-jarduketengatik, horietatik 102k Gipuzkoako Foru Aldundiaren parte-hartzea izan dute.

2017an, Ekolurrek, Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumen eta Obra Hidraulikoetako Sailarentzat ere, "*Oztopoak Iragazkortzeko Plan Zuzentzailearen proposamena*"[4] idatzi zuen. Plan horretan, Gipuzkoako arroen egoera aztertu zen eta, Gipuzkoako presa txikien inbentario eguneratuan oinarrituta, 84 presa txikiren gainean jarduteko proposamena jaso zen. Ondoren, ondarearen, ingurumenaren eta geologia-geoteknikaren balorazio-txostenak egiten dira presa txiki horietarako. Hala ere, proposamen horretan ez zen oztopo garrantzitsurik sartu Gipuzkoako ibaien konektibitateari eragiten dioten inpaktu nabarmenari dagokionez, batez ere haien egoera administratibo bereziagatik: kontzesioa indarrean eta iragazkortzeko obrarik gabe, kontzesioa indarrean eta iragazkortzeko obra zaharkitua edo ez-eraginkorra, edo birgaitzeko edo desegiteko fasean. Beraz, oztopo horiek, beren administrazio-egoera edozein dela ere, ibai-loturak hobetzeko jarduketak planifikatzeko balioko duen Plan Gidari batean ere sartu behar direla planteatzen da.

Ondorioz, 2019an Plan Gidariaren Aurrerakin bat idatzi zen, azken dokumentu honetan amaitzen dena: "*Gipuzkoako Oztopoak Iragazkortzeko Plan Zuzentzailea 2020*", 228 oztoporen gainean jarduteko proposamenekin. Dokumentu honek arazo horri, kudeaketaren ikuspegitik heldu nahi dio, eta haren helburua ez da soilik etorkizuneko jarduketak lehenestea eta antolatzea, baizik eta horiei ikusgarritasuna eta zabalkundea ematea, erabiltzen diren instalazioak iragazkortzeko jarduketetan lankidetza publiko-pribatua bultzatzea eta ezagutza hobetzeko programa bat ezartzea.

Aurreikusitako jarduerek Gipuzkoako ibai-ekosistemak lehengoratzen, bertakotze eta hobetzen laguntzeaz gain, ekosistema horiek klima-aldaketara egokitzea ahalbidetzen duten neurriak ere badira, uholde-egoeretan ibaiek gainezka egiteko arriskua murrizten dute eta UNESCOren (Hezkuntza, Zientzia eta Kulturarako Nazio Batuen Erakundea) agendak aldarrikatzen dituen Garapen Iraunkorreko Helburuak (GIH) integratzen laguntzen dute. GIH13: Klimaren aldeko ekintzan, GIH14: Itsaspeko bizitzan eta GIH15: lurreko ekosistemen bizitzan arreta berezia jarriaz.

[3] *Gipuzkoako ibai-sareko oztopo, aprobetxamendu eta jarduketen inbentarioaren eguneratzea,* 2017ko uztaila. Ekolur SLL Gipuzkoako Foru Aldundiarentzat, Ingurumena eta Obra Hidraulikoak Departamentua.
[4] *Oztopoak Iragazkortzeko Plan Zuzentzailearen proposamena, 2017ko abendua.* Ekolur SLL Gipuzkoako Foru Aldundiarentzat, Ingurumena eta Obra Hidraulikoak Departamentua.

2. LANAREN HELBURUA

Lanaren helburua da ibaien luzetarako lotura hobetzeko jarduketa-plan gidari bat egitea, oztopoak kenduz eta/edo iragazkortuz, 16 urteko epean.

Plan Gidariak ezartzen du jarduerak 3 fasetan lehenetsiko direla 2020 eta 2035 urteen artean, eta, besteak beste, honako alderdi hauek hartuko dira kontuan: gauzatzeko aukera, onura ekologikoa eta jardueren kostu ekonomikoa.

Plan Gidariak, jardueren balorazio ekonomikoaz gain, jarduera horien eraginkortasuna baloratzeko jarraipen-proposamen bat, plan gidariaren jarraipena eta berrikuspena egiteko mekanismoak eta egindako lanak eta sortutako ezagutza hedatzeko eta dibulgatzeko neurriak jasotzen dituen proposamen bat ere barneratzen du.

3. LAN – METODOLOGIA

Egindako lanak lau fase nagusi ditu:

1- **Diagnostiko-fasea**: Gipuzkoako arroen egungo egoera aztertzen da, ibaien konektagarritasuna eta orain arte egindako iragazkortasun-jarduketak. Hautemandako iragazkortasun-arazoak agerian jartzen dira, eta iragazkortasun-arazoak proposatzen diren ibai-tarteak eta presa txikiak hautatzen dira.

   Horretarako, *Gipuzkoako ibai-sareko oztopo, aprobetxamendu eta jarduketen inbentarioa eguneratzea*n (2017) eskuragarri dagoen informazioa dago. Inbentario hori diagnostiko-fase honetarako abiapuntua da, eta Gipuzkoako ibaietan azken urteetan egindako iragazkortze-jarduketekin eguneratuta dago.

   Fase honen analisia QGIS® Informazio Geografikoko Sistema erabiliaz egiten da, eta aztertutako informazioa luzea denez, ez da dokumentu idatzi honetan jasotzen.

2- **Informazioa eta datu-basea biltzea:** Planaren xede diren oztopoei buruzko informazioa biltzen da, eta informazio geografikoko datu-base bat egiten da. Bertan, iragazkortu nahi diren oztopoen egoera eta ezaugarriak jasotzen dira, zati bakoitzaren ingurumen-balioak laburbiltzen dira eta planaren eremutik kanpo geratzen diren oztopoak ere jasotzen dira. Oztopo bakoitzerako, oinarrizko informazio hau biltzen da:

   - Maila: oztopo bakoitzari ondoz ondoko zenbaki bat esleitzen zaio, arro ordenamenduaren arabera (ekialdetik mendebaldera) eta ibai bakoitzaren bokaletik ibaian gora.
   - Kodifikazioa, izena eta kokapen geografikoa (UTM ETRS89 koordenatuak, udalerria, arroa eta ibaia). Ibaien toponimiarako, Uraren Euskal Agentziaren (URA) bisoreari dagokiona erabili da.
   - Ezaugarri fisiko eta hidrologikoak: Oztopoaren altuera eta zabalera, eta parametro hidrologikoak (arro drainatzailea, batez besteko emaria, emari espezifikoa, modularra, etab.). Emariak kalkulatzeko, gertuen dagoen ur-emaria neurtzeko estaziotik edo erreferentziazko jatorria duen informazioa erabiltzen da.
   - Administrazio-egoera: Aprobetxamendua (erabilera edo erabilerarik gabea) eta emakida-egoera (indarrean, iraungita, epea, etab.).
   - Kalitatea/egoera ekologikoa: Oztopoa dagoen ur-masaren kalitatea/egoera kimikoa, ekologikoa eta iktiologikoa. Jatorrizko datuak: Uraren Euskal Agentzia (URA).
   - Kalitate erriparioa eta hidromorfologikoa: Tartearen indize hidromorfologikoa (IHG) eta zaharberritzeko potentziala eta erriberen kalitaterako RQIA indizea.
   - Zeharkagarritasuna: Oztopo-mota (presa txikia, gurutzaketa, presa, etab.) eta fauna iktikoarentzako zeharkagarritasun-maila (zeharkagarritasun-indizea).
   - Ingurumen-interesa: Ingurumen-interes handiko natura-guneetan (KBE, EBE, IKIEF, Interes bereziko eremua, etab.) kokatutako oztopoa.
   - Ondarea: oztopoa babesteko maila eta kategoria, ondare-balioa, balio arkeologikoa.

- Kostuen eta aukeren kalkulua: kontrol arkeologikoaren kostua, azterketa geoteknikoa eta soluzio-aukerak (eraispena, arrapala, kanala, etab.). Irtenbide-aukeren kostua formula automatikoaren bidez egiten da.
- Proiektua, konponbidea eta kostua: proiektua idaztea edo ez idaztea eta urtea. Planean aurreikusitako iragazkortze-soluzioa eta aurreikusitako gauzatze-kostua.

1. eranskineko 1. planoan, Gipuzkoan inbentariatutako 784[5] oztopoen kokapena aurkezten da, Planaren jarduera-eremuaren barruan daudenak (385 oztopo) eta Planaren jarduera-eremutik kanpo daudenak (399) bereizita. Lehenengo taldean, Jarduera-Planean (228) jasotakoak eta iragazkorrak edo jada iragazkortuak (157) bereizten dira (ikus 4. atala).

Aurreko fasean bezala, jasotako informazioaren hedadura eta tipologia kontuan hartuta, QGIS® Informazio Geografikoko Sistemaren bidez lan egiten da. Dokumentu honen 3. eranskinean bi taula sartzen dira, arroaren eta jarduketa-fasearen arabera antolatuta, eta planeko oztopo bakoitzari buruzko informazio hau jasotzen dute:

- Oztopoaren izena eta kodea.
- Oztopoaren UTM koordenatuak.
- Oztopoen altuera.
- Ibaia.
- Arroa.
- Jarduketa-fasea.

3- **Jarduketen lehenespena – Denbora-muga:** oztopo bakoitzerako jarduketa-proposamena zehaztu, haren kostua kalkulatu eta oztopoak iragazkortzearen ingurumen-onura balioetsi ondoren, planean sartutako 228 oztopoetan egin beharreko jarduketei ematen zaie lehentasuna. Oztopo hauei 16 urteko denbora-muga ezartzen zaie, 2020-2035 aldia. Jarduketen aldi baterako lehentasun honek oztopoen lehen multzo bat jasotzen du, PD1 izenekoa, 3 jarduketa-fase edo aldirekin, eta oztopoen bigarren multzo bat, PD3 izenekoa:

PD1 Multzoa

- **1. fasea - 2020-2023 aldia**: 48 oztopo barneratzen ditu, 2023a baino lehen gauzatuko diren obra, gauzatzen ari diren obrekin edo garapenean dauden proiektuekin. Aurreikusitako gauzatze-aurrekontua 3,5 milioi eurokoa da.

  Fase honetan, 2. fasean gauzatu beharreko proiektuak idatziko dira.

- **2. fasea - 2024-2029 aldia**: 63 oztopo ditu, eta hauen obrak 2024tik 2029ra bitartean burutuko dira, 5 milioi euroko exekuzio-aurrekontuarekin.
- **3. fasea - 2030-2035 aldia**: Aldi horretan egin nahi diren 44 oztopo barne hartzen ditu, nahiz eta, zailtasun handiagoa eduki, batez ere baldintza tekniko eta ondarezkoak direla medio. 7,5 milioi euroko exekuzio-aurrekontua aurreikusten da.

[5] Oztopoen benetako kopurua zertxobait handiagoa izan liteke, ibilgu txikietan inbentariatu gabeko oztopoak daudelako.

PD3 Multzoa

Talde honetan administrazio-egoera berezi batean dauden 73 oztopo sartzen dira: indarrean dagoen emakidarekin eta iragazkortzeko obrarik gabe, indarrean dagoen emakidarekin eta zaharkituta dagoen edo eraginkorra ez den iragazkortzeko obrarekin, edo birgaitzeko edo desegiteko fasean. Oztopo horietarako, "administrazio-ekintza" izeneko irtenbide bat aurreikusten da. Horren bidez, administrazio eskudunen (Gipuzkoako Foru Aldundia, Uraren Euskal Agentzia eta Kantauriko Konfederazio Hidrografikoa) eta emakidadunen (publikoak eta pribatuak) arteko lankidetza abiarazi nahi da, lankidetzak, iragazkortasun baterako irtenbideak, zigorrak, emakida-betebeharrak betetzea eta abar lortzeko. Multzo honek ez du gutxi gorabeherako exekuzio-aurrekonturik, aprobetxamenduen erakunde emakidadunek egin beharko lituzketen inbertsioak baitira.

4- Azkenik, laugarren eta azken fasean, **ikerketa eta jarraipen lanen garapenari** buruzko **proposamena** egin da, baita **hedapen- eta dibulgazio-lanei** buruzkoa ere.

4. JARDUERA EREMUA

4.1. PLANAREN JARDUERA EREMUA

Plan honen jarduera-eremua Bidasoa, Oiartzun, Urumea, Oria, Urola eta Debako arroak dira. Bidasoaren arroari dagokionez, bere ardatz nagusia Gipuzkoan eta Endara errekastoa – haren Gipuzkoako ibaiadar nagusia – Nafarroako lurretan dagoen San Anton presaraino iristeko modukoak direnez, Jaitzubia errekastoa baino ez da sartzen.

Lehen aipatutako lanak oinarri hartuta "*Gipuzkoako ibai-sareko oztopoen, aprobetxamenduen eta jarduketen inbentarioa eguneratzea*" eta "*Gipuzkoako lurralde historikoko ibaietan jarduteko planaren proposamena*", Obra Hidraulikoen Zuzendaritza Nagusiak 784[6] oztopoen inbentarioa egin du guztira, eta hauetako 228 oztopo lehentasunezkotzat jo ditu Gipuzkoako ur-masen konektagarritasun eta geomorfologia-alderdiak hobetzeko, horrela UEZ-k ezarritako ingurumen helburuak erdiesten laguntzeko. UEZk ur-masetarako markatutako ingurumenekoak, Habitat Zuzentarauan ezarritakoak, ibai-eremuarekin lotutako habitaten eta espezieen kontserbazio-egoerari buruzkoak, eta, era berean, Garapen Iraunkorreko Helburuak (GIH), bereziki GIH13ari dagozkionak: klimaren aldeko ekintza, GIH14: itsaspeko bizitza eta GIH15: ekosistemen bizitza.

Arroen ardatz nagusiez gain, haien ibaiadar batzuk ere Plan honen xede dira, faktore teknikoetan, ingurumenekoetan eta administratiboetan oinarrituta hautatuak. Era berean, horien kokapena kontuan hartu da, proposatutako jarduketek irisgarriak edo konektatuak diren tarteen luzera handiagoak izan ditzaten. Honela, Plan honen esparruan, Gipuzkoako ibai-sarean inbentariatutako 784 oztopoak honela sailkatzen dira, eta hau 1. eranskineko 1. planoan jasotzen da:

- Planean sartutako oztopoak: guztira, 228 oztopo.
- Planean mugatutako ibai-sarearen eremuan sartutako oztopoak, baina jarduketaren xede ez direnak, haien eragina oso txikia eta erabat iragazkorrak direla iritzita: 157 oztopo, horietatik 114 azken 25 urteetan iragazkortuak izan dira, eta horietatik 102tan Gipuzkoako Foru Aldundiak parte hartu du.
- Planean sartzen ez diren oztopoak: hauek kokatuta dauden ibai-zatiak jarduketa-eremutik kanpo geratzen direlako, faktore teknikoetan, ingurumenekoetan eta administratiboetan oinarrituta. Guztira 399 oztopo.

4.2. PLANEAN JASOTAKO OZTOPOAK

Hautatutako 228 oztopoetatik, 4 Bidasoa arroan daude, 21 Oiartzun arroan eta 12 Urumea arroan; horietatik erdiak, 114 oztopo, Oria arroan daude, eta Deba eta Urolaren arroetan 38 eta 39 oztopo kokatzen dira, hurrenez hurren.

Bidasoaren arroan, eremua Jaitzubia errekari dagokio soilik, eta Oiartzun eta Urumearen arroetan, berriz, ibilgu nagusiaren eta ibaiadarren arteko banaketa ekitatiboa da. Oria ibaiaren arroan, oztopo

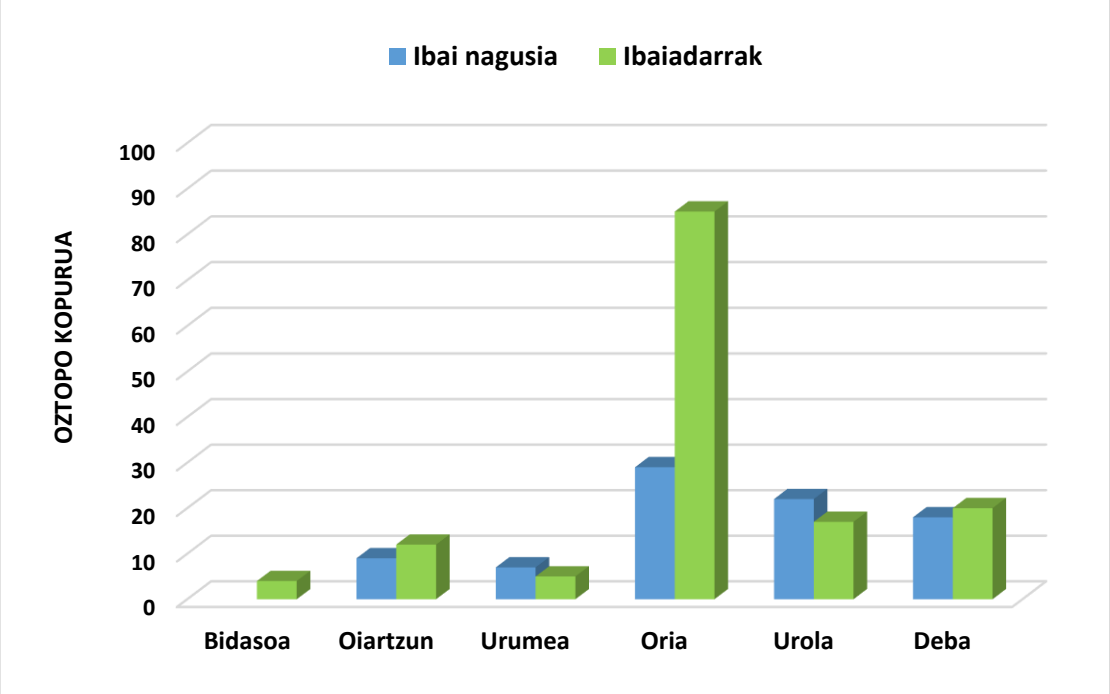
[6] Oztopoen benetako kopurua zertxobait handiagoa izan liteke, ibilgu txikietan inbentariatu gabeko oztopoak daudelako.

gehienak ibaiadarretan kokatzen dira - guztien % 75 (n = 85) - eta Urola eta Deba arroetan, berriz, ibilgu nagusiaren eta ibaiadarren arteko banaketa ekitatiboa da.

228 oztopoen kokapena 1. eranskineko 2. planoan kontsulta daiteke, Gipuzkoa osorako orokorra. Arro bakoitzaren xehetasunak, berriz, 5., 7., 9., 11. eta 13. planoetan kontsultatu daitezke, Bidasoa, Oiartzun, Urumea, Oria, Urola eta Debako arroei dagozkienak, hurrenez hurren.

Planaren 228 oztopoak honela banatzen dira Gipuzkoako arroetan:

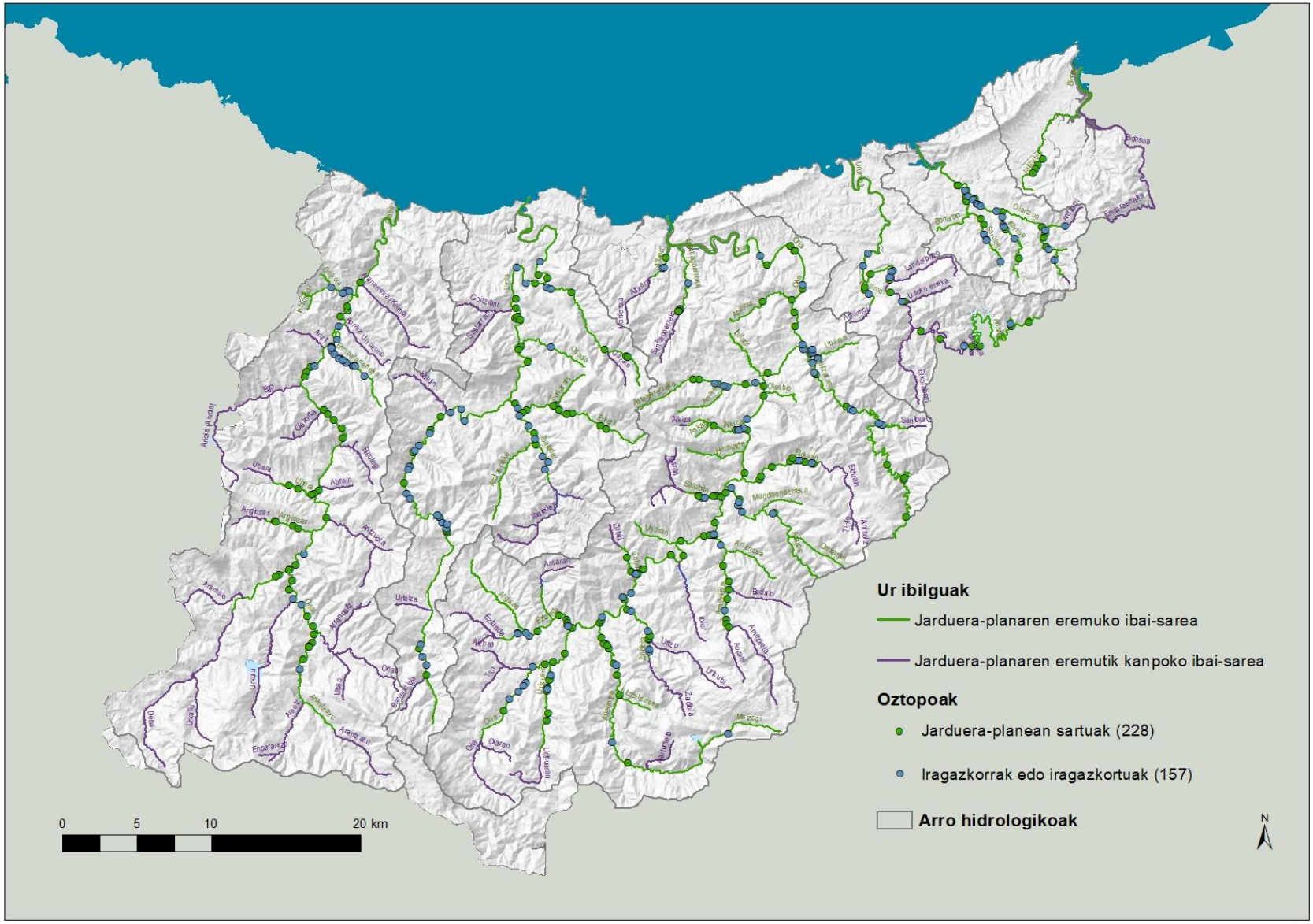
- **4 oztopo Bidasoaren** arroan, Jaitzubia errekan (ikusi 5. planoa).
- **21 oztopo Oiartzun** ibaiaren arroan, 9 Oiartzun ibaian, 9 Sarobe errekan eta 3 Karrika errekan (ikusi 7. planoa).
- **12 oztopo Urumea** ibaiaren arroan, horietako 7 Urumea ibaian, 3 Añarbe ibaian eta 2 Tolarieta errekan (Otsuanea) (ikusi 9. planoa).
- **114 oztopo Oriaren** arroan, 29 Oria ibaian eta gainerako 85 oztopoak arro guztian zehar edatutako ibaiadarretan; horien artean, nabarmentzekoak dira Leitzaran ibaia (7 oztopo), Araxes ibaia (2 oztopo) eta Elduain eta Agauntza ibaiak (11 oztopo), besteak beste (ikusi 11.3 eta 11.4 planoak).
- **39 oztopo Urola** ibaiaren arroan, 22 ardatz nagusian eta gainerako 17 ibaiadarretan: 4 Granada errekan (Altzolarats), 3 Ibaiederren, 1 Otaolan eta 9 Errezilen (ikusi 13. planoa).
- **38 oztopo Debako** arroan, 18 ardatz nagusian eta gainerako 20 ibaiadarretan: bat Ermuaranerrekan (San Lorentzo), 4 Uberan eta 5 honako hauetan: Angiozar, Arantzazu eta Oñati (ikusi 15. planoa).



1. irudia. Arroen arabera, Planean sartutako oztopoen banaketa (ibai nagusia/ibaiadarrak).

1.taula. Planean sartutako oztopoak ibaien eta arroen arabera banatzea.

Arroa	Ibaia	Oztopo kopurua	Guztira
Bidasoa	Jaitzubia	4	**4**
Oiartzun	**Oiartzun**	9	**21**
	Sarobe	9	
	Karrika	3	
Urumea	**Urumea**	7	**12**
	Tolarieta	2	
	Añarbe	3	
Oria	**Oria**	26	**114**
	Altxerri	1	
	Santiagoerreka	8	
	Abalotz	2	
	Leitzaran	7	
	Asteasuerreka	4	
	Alkiza	2	
	Elduain	11	
	Araxes	2	
	Salubita	8	
	Amezketa	7	
	Auzate	1	
	Zubiri	3	
	Zaldibia	4	
	Agauntza	11	
	Aitzarterreka	1	
	Eztanda	5	
	Urtsuaran	8	
Urola	**Urola**	22	**39**
	Granadaerreka (Altzolarats)	4	
	Otaola	1	
	Ibaieder	3	
	Errezil	9	
Deba	**Deba**	18	**38**
	Ermuaranerreka	1	
	Ubera	4	
	Angiozar	5	
	Oñati	5	
	Arantzazu	5	
	PLAN GUZTIRA		**228**



2. Irudia. Gipuzkoako Oztopoak iragazkortzeko Plan Gidariaren jarduera eremua.

4.3. NATURA 2000 SAREAN ETA INGURUMEN INTERESEKO BESTE EREMU BATZUETAN SARTUTAKO OZTOPOAK

Plan Gidarian sartzeko oztopoak hautatzeko irizpideen artean, Natura 2000 Sareko Kontserbazio Bereziko Eremuak (aurrerantzean, KBE) kudeatzeko planetan aurreikusitako neurriak hartu dira kontuan. 2. taulan ikusi daiteken bezala, Planean jasotako 228 oztopoetatik, 46 KBEan daude; horietako batzuk Eremu Babestuen Erregistroaren (EBE) ibai-erreserba naturaletan eta natura eta ingurumen-intereseko tarteetan ere sartzen dira, baita Lotura Garrantzitsuko Ibai Tarteetan (LGIT), Piriniar muturluzearen Interes Bereziko Guneak (IBG muturluze) eta Bisoi Europarraren Interes Bereziko Guneak (IBG bisoi). Guztira, 80 oztopo ingurumen-intereseko gune horietako batekin edo batzuekin bat datoz, eta, zehazki, honako KBE hauekin:

- 7 oztopo ES2120016 Aiako Harria KBEan, Oiartzungo arroko Karrika (1) eta Oiartzun (4) ibaian eta Urumea arroko Añarben (2).
- 5 oztopo ES2120015 Urumea ibaian KBEan, guztiak Urumea ibaian.
- 23 oztopo ES2120005 Oria Garaian KBEan, Oria ibaian (9), Zaldibian (4) eta Agauntzan (10).
- 6 oztopo ES2120013 Leitzaran ibaia KBEan, guztiak Leitzaran ibaian kokatuak, Oria arroa.
- 2 oztopo ES2120012 Araxes KBEan, Araxes ibaian, Oriaren arroan.
- Oztopo 1 ES2120011 Aralar KBEan, Auzate errekan, Oria arroan.
- 2 oztopo ES2120006 Pagoeta KBEan, Granada errekan (Altzolarats), Urola ibaiaren arroan.

Oztopo horiez gain, bereziki garrantzitsuak dira espezie migratzaileei dagokienez, Gipuzkoako ibaien ardatz nagusietan kokatutakoak, izan ere, Oria eta Urola ibaien kasuan bezala, Natura 2000 Sarean sartutako estuario espazioak sare bereko ibai eremuekin lotuko lituzkete. Lehenengo kasuan, jarduketa horiek ES2120010 Oria itsasadarra KBEa eta Leitzaran ibaia KBEa lotuko lituzke, eta bigarren kasuan, berriz, Urola itsasadarra eta ES2120006 Pagoeta KBEa, Granada erreka (Altzolarats) bidez lotuko lituzke.

1. eranskinean (4., 6., 8., 10., 12. eta 14. planoak) Planean barneratutako oztopoak jasotzen dituzten mapak agertzen dira, baita arro bakoitzerako ingurumen balio handieneko espazioak ere.

2. taula. Natura 2000 Sarean eta ingurumen-intereseko beste figura batzuetan sartutako oztopoak

Kodea	Oztopoaren izena	Arroa	Ibai	KBEren kodea eta izena	EBE	LGIT	IBG muturluze	IBG bisoi
ABIDJAI055420000	Bordaberri	Bidasoa	Jaitzubia		x			
ABIDJAI061660000	Antojuko errota				x			
ABIDJAI065580000	Villanueva etxea				x			
ABIDJAI069120000	Ahate ustiategia				x	x		
AOIAOIA130010000	Ferrería Olaetxe	Oiartzun	Oiartzun	ES2120016 Aiako Harria			x	x
COIAOIA136450000	Aiendola				x		x	x
COIAOIA140990000	Txabola				x		x	x
AOIAOIA150920000	C.H. Ergoien				x		x	x
AOIAKAR049000000	Galtzaraberri		Karrika				x	x
COIAKAR000100000	Meta						x	
AOIAKAR015160000	Arrasku errota						x	x
AURUURU141750000	C.H. Papelera de Zikuñaga	Urumea	Urumea	ES2120015 Urumea Ibaia/ Río Urumea		x		
AURUURU168060000	C.H. Lastaola					x	x	
AURUURU179230000	C.H. Fagollaga					x	x	x
AURUURU193040000	C.H. Rentería					x	x	x
AURUURU226170000	C.H. Pikoaga					x	x	x
AURUURU267950000	C.H. Santiago					x	x	x
AURUURU31158000	C.H. Arranbide II					x	x	x
PURUAÑA006610000	Presa de Añarbe, C.H De Añarbe I		Añarbe embalse				x	
AURUAÑA146030000	C.H. De Añarbe II		Añarbe	ES2120016 Aiako Harria	x		x	
AURUAÑA164760000	C.H. Okilegi				x		x	
AORIORI623500000	Molino Oria	Oria	Oria					x
CORIORI414480000	Laminación 1			ES2120005 Oria Garaia/ Alto Oria		x		x
CORIORI415870000	Laminación 2					x		x
CORIORI452100000	Laminación 3					x		x
EORIORI419370000	Estación de aforo de Alegia					x		x
AORIORI437960000	C.H.Aldaba					x		x
AORIORI465610000	C.H.Ikaztegieta					x		x
CORIORI495500000	EDAR Gaiako					x		x
AORIORI495540000	Papelera Etxezarreta 1					x		x
AORIORI676100000	Arrabiola					x		x
AORIZAL005000000	Errotaberri		Zaldibia			x		
AORIZAL037240000	Fabrica Bekozelaia					x		
AORIZAL040200000	Encauzamiento Zaldibia					x		
AORIZAL040370000	Kanpain Errota					x		
AORIAGA001220000	Urbieta		Agauntza			x		
AORIAGA001540000	CAF Beasain					x		
AORIAGA011870000	Ondarre					x		
AORIAGA016660000	Encauzamiento 1 Lazkao					x		
AORIAGA017640000	Encauzamiento 2 Lazkao					x		
AORIAGA019040000	Ayuntamiento Lazkao					x		
AORIAGA020010000	Encauzamiento 3 Lazkao					x		
AORIAGA021240000	Encauzamiento 4 Lazkao					x		
AORIAGA035730000	Irutxiki					x		
EORIAGA045650000	Estación de aforo Agauntza					x		x
AORIAGA123270000	Atxurrenea		Agauntza				x	x
EORILEI016940000	Estación de aforo Leitzaran		Leitzaran				x	x
AORILEI038750000	C.H.Olaberri (Laborde)	Oria	Leizaran			x	x	x

Kodea	Oztopoaren izena	Arroa	Ibai	KBEren kodea eta izena	EBE	LGIT	IBG muturluze	IBG bisoi
AORILEI075650000	C.H. Bertxin			ES2120013 Leitzaran Ibaia/ Río Leizarán		x	x	x
AORILEI200070000	C.H. Leitzaran (Iberdrola)					x	x	x
EORILEI246500000	Estación de aforo de Ameraun					x	x	x
AORILEI247550000	C.H. Ameraun					x	x	x
AORILEI291800000	C.H. Plazaola Nº 1 (Salto Mustar)					x	x	x
AORIARA014900000	Papelera de Amaroz		Araxes	ES2120012 Araxes Ibaia/ Río Araxes		x		x
AORIARA062940000	Celulosas del Araxes					x		x
AORIELO001000000	Papelera del Aralar 2		Auzate	ES2120011 Aralar				
AORIAIT000100000	Iztatorzar		Aitzarterreka				x	x
AUROURO568160000	Ferrería Mirandaola	Urola	Urola					x
AUROURO588240000	Molino Igaralde							x
AUROALT024570000	Bekola serrería		Granadaerreka (Altsolarats)	ES2120006 Pagoeta	x	x		x
AUROALT075600000	Granada Erreka					x		x
AUROALT092980000	C.H. Erdoizta 3 (río Altzolaratz)					x		x
AUROALT094090000	Presa Illarragorri					x		x
AUROIBA007870000	Amua errota		Ibaieder					x
AUROIBA038540000	Toberagille Errota							x
AUROIBA049000000	Katu Errota							x
AUROERR002620000	C.H.Orendaundi		Errezil					x
AUROERR006810000	C.H. Urbieta							x
AUROERR027950000	Molino Barrenola-Bekoa							x
AUROERR032370000	Molino Barrenola-Goikoa							x
AUROERR037860000	Molino Estrada-berri							x
AUROERR044850000	Molino Estrada-Zarra					x		x
AUROERR051240000	Zurrunzola Errota					x		x
AUROERR076110000	Etxeaundi-Bekoa (Atxukarro)							x
AUROERR081760000	Landarrain-Errota							x
ADEBANG011290000	Osiña	Deba	Angiozar		x			
ADEBANG016360000	Amuskibar errota				x			
ADEBANG029570000	Lohidi I				x			
ADEBANG030210000	Lohidi II				x			
ADEBANG030330000	Lohidi Bolu				x			

4.4. PLANEAN SARTZEN EZ DIREN OZTOPOAK

Planean jasotako arro bakoitzean hainbat oztopo daude, jarduerarik aurreikusita ez dagoena.

Alde batetik, planean mugatutako ibai-sarearen eremuan sartutako 157 oztopo, ez dira jarduketaren xedean sartzen, haien eragina oso txikia eta iragazkorrak direla iritzita. Oztopo horiek, 2. irudian kartografiatuta, PD2 izenpean multzokatzen dira.

Bestalde, dauden ibai-zatiak jarduketa-eremutik kanpo geratzen direlako, 399 oztopo ez dira Planean sartu. Planaren eremuan sartzen den zatiaren mugaketa eta kanpoan geratzen diren oztopo asko kasu askotan gaindiezinak dira eta horiek iragazkortzea ez da lehentasunezkotzat jotzen faktore tekniko, ingurumen eta administrazioetan oinarrituta; izan ere, kasu batzuetan, oztopo naturalak dira

(harkaitza), edo tartea ia lehor uzten duten agorraldi gogorrak jasaten dituzten goi ibilguak dira. 399 oztopo horiek PEK (Planaren eremutik kanpo) izeneko taldean sailkatzen dira.

3. taula. Planean barneratuta ez dauden oztopoak

Sailkapena	Ezaugarriak		Oztopo kopurua
PD2	Planaren ibai-sareko mugaketan sartuak, eragin gutxikoak	Iragazkortutako oztopoak	107
		Oztopo iragazkorrak	50
PKE	Jarduketa eremutik kanpoko ibai-zatietan kokatuak		399

Bidasoa arroan, ez da inolako oztopo ez iragazkorrik utzi Planaren jarduera eremutik kanpo.

Oiartzun arroan, Masustanegi Ospitaleko presa txikia iragazkortzea baztertzen da; izan ere, emakida indarrean dauka eta erabiltzen ari da, Oiartzun ibaiaren iturburuan kokatzen da.

Urumea arroan, Usoko errekastoa (Latxe) iragazkortzea baztertu egiten da, izan ere, errekastoaren behealdean presa txiki bat dago gaindiezina dena, arkaitz naturalez osatua; Etxolaberri erreka (Urruzuno/Kartola) zati handi batean irisgarria da, eta dauden bi oztopoak goi-ibarrean kokatzen dira, irisgarritasun txikiko gune batean. Landarbasoren kasuan, iturburuan egindako jarduketa baten ondorioz, beheko zatia iragazkorra izateko aukera azter liteke.

Oria arroan, baztertu egin da Altxerri errekaren goiko aldean kokatutako errotei lotutako 5 presa txikiren gaineko jarduketa, izan ere, 2 km-ko tarte baten barruan kokatzen dira guztiak eta horietako batzuk gainera, ondare-balioa izan dezakete. Horietako bat Agorregiko burdinolarena da, non XVIII. mendeko instalazio hidraulikoak berreskuratu diren jendeari bere funtzionamendua erakusteko. Beste erreka batzuk planetik kanpo geratzen dira, ez dutelako garrantzi nahikorik, Urtsu, adibidez, edo jardueraren kostua eta ingurumen onura ez delako proportzionaltzat hartzen: Bedaio, Aizpea (Mutiloa), Aia (Agauntza) edo Eztanda, Zaldibia edo Oriako goi-ibilguak.

Urola arroan Sastarrain erreka iragazkortzeko jarduketak baztertu egiten dira, baita Katuin errekastoarenak ere, izan ere, horietako bi erabiltzen ari dira eta hirugarrena errepidetik oso gertu egonda, asko zailtzen du edozein ekintza gauzatzea.

Deba arroan ez da Debako goi-ibarraren zatia, Arrasatetik aurrera doana sartzen, ez eta espezie migratzaileen ikuspuntutik interes gutxiko errekastoak ere. Hori da Aranerrekaren kasua (Kilimoi), ur-emari txikia duena Mendaroko herrigunetik gora, Apraiz, Abrain eta Billotegiko (Pol-Pol) , hauek garrantzi txikikoak, Ego eta Olakorta (Sagar erreka), antropizazio-maila handia dutenak, eta Antzuola, abiadura handiko trenak eta GI 632 errepidearen obrek eragindako erreka.

5. GIPUZKOAKO ARROEN IRAGAZKORTASUNA. EGUNGO EGOERA

5.1. IBAI-IRAGAZKORTASUNA, ARAZOAK ETA KONPONBIDEAK

Ibilguan kokatutako zeharkako oztopoek (presa txikiak, presak, jauziak, etab.) bai bakarka eta baita modu globalean edo metagarrian duten eragina modu zabalean deskribatu da ibai-eremuarekin eta arrain-faunarekin lotutako bibliografian. Jarraian, zeharkako oztopoek eragiten dituzten ondorio nagusiak zerrendatzen dira:

Ibai-habitataren gaineko eraginak:

- Zeharkako oztopoek ur-bilgarriak sortzen dituzte eta sedimentuak eta mantenugaiak ibai-sarean zehar garraiatzea oztopatu eta geldiarazten dituzte.
- Emariaren gorabehera naturalak murrizten dituzte, lautadetako-alubioi uholdeak gutxituz eta ibai zabalagoak eta sakonera txikiagokoak sortuz.
- Ibai-prozesuetako aldaketa horien ondorioz, uraren tenperatura igo daiteke, algak garatu edo ugaritu, ibaiertzak higatu eta uraren kalitatea murriztuaz.
- Bildutako urek, ibai-faunaren osaeran aldaketak eragin ditzake, espezie geldoetan onurak sortu ditzake, ur-bizietako espezietan ez bezala.
- Bertako espezieak eta haien habitatak galtzea ere eragin dezakete, eta espezie inbaditzaileen kolonizazioa indartu eta sakabanatzea erraztu, hala nola uretako landareena eta arrain inbaditzaileena.
- Ibaian zeharreko legar-ekarpen naturala mugatzen eta eragozten dute eta ondorioz, beheko zatiko arrainen ugaltzeko eremuen kalitatea eta azalera murrizten dute.
- Ibai-habitataren konplexutasuna murrizten dute (ur-lasterren, putzuen, taulen, babeslekuen eta abarren segida), izan ere, ohiko baldintza da komunitate iktiko osasungarri baten iraunkortasunerako, eta ur-geldo tarte hauetan desagertu egin daiteke, arrain-komunitatearentzat habitat potentzialaren eskuragarritasuna murriztuz.
- Klima-aldaketak eragindako estres hidrikoaren ondorioekin bat egiten du.

Uretako faunan eta fauna erdi-urtarrean zuzeneko ondorioak:

- Oztopoek zuzenean, uretakoak eta erdi-urtarrak diren espezie askoren migrazioa, asko baldintzatzen dute. Horrek eragin zuzena du espezie horien biologian, haien banaketa mugatu dezake, baita tokiko **desagertzeak** eragin ere, sakabanatze eta birkolonizazio defizitagatik, isolamendu genetikoagatik eta ugalketa, elikadura eta babes eremuetara iristeko eragozpenengatik.
- **Zuzeneko hilkortasuna edo lesioak**. Eragin hori beheranzko migrazioan gertatzen da, arrainak ubideetan edo aprobetxamenduetan sartzen direnean eta azpiegitura horietan zuzenean lesionatzen edo hiltzen direnean (turbinak, saretak, etab.). Goranzko migrazioan, afekzio hori arrainek oztopoak gainditzeko egiten dituzten jauzien eta saiakeren ondorioz gertatzen da eta behin eta berriz jotzen dira oztopo gaindiezinen hormen aurka.

- Hasiera batean iragazkorrak diren oztopoetan ere, edo arrainentzako pasabide motaren bat duten oztopoetan ere, gainditzeko zailtasunaren ondorioz, normalean, **migrazioa atzeratu egiten da**, baita oztopoa gainditzea lortzen duten banakoen **hautaketa** ere. horren ondorioz, gene-fluxua nabarmen mugatzen da eta ibaian gora dauden populazioetan**, dibertsitate genetikoa galtzen da**, ibaien goiko zatien kolonizazioa zailduz.

- **Migrazioan gertatzen den atzerapena** garrantzi bereziko fenomenoa da, ondorio ugari baititu:

  - ✓ Ugaltzaileak denbora-tarte optimoko errute-eremuetara iristea eragozten du. Ondorioz, ugalketa ez da hain arrakastatsua izaten eta honek erreklutamenduaren gutxitzea dakar.

  - ✓ Arrainak oztopoen ondoan pilatzea eragiten du, bai oztopoaren goiko zatian (beheranzko norabidean migratzen dutenen kasuan; adibidez: aingira helduak edo izokin-gazteak), baita, beko zatian (goranzko norabidean doazenak geldotuz; adibidez: amuarrainak, izokinak, aingira gazteak, barboak, loinak, et.). Horren ondorioz, haien gaineko harrapakaritza areagotu egiten da, gaixotasunekiko sentikorragoak bilakatzen dira, migrazioarekin eta ugalketarekin jarraitzeko energia murriztu egiten da eta azkenik, erreklutamenduaren arrakasta nabarmen murrizten da.

- Ibai-sarean iragazkorrak ez diren oztopoek eta **oztopo pilaketek** migrazioa blokeatzen dute. Efektu hori gehigarria da, hainbat azterlanek erakusten dute oztopoak sortutako metatze efektua, batez ere espezie migratzaileak dituzten ibaietan, beraz, kasu horietan, igarotzeko sistemen eraginkortasuna % 100ekoa izatera urbildu behar da, naiz eta helburu hau lortzea zaila izan.

Irtenbideak eta arrainak igarotzeko sistemen funtzionaltasun-eraginkortasuna:

Oztopoek sortzen dituzten arazoei eta eraginei erantzuteko, teknologia espezifiko bat garatu da, eta maila globalean, arrainentzako igarobide ugari eraiki dira, mota ezberdinekoak. Arrainentzako pasabideak oztopoetan jarriz ibai-iragazkortasunaren arazoa konpontzen dela uste da, hala ere, zeharkako oztopoek ibai-ekosistemetan dituzten ondorioak, haien funtzionaltasuna eta dibertsitate biologikoa kontuan hartzen badira, **irtenbiderik onena oztopoa erabat eraistea da.** [7][8] Epe ertain eta luzerako ingurumen-irtenbide positiboena edo eraginkorrena da, eta ibai-konektibitatea erabat lehengoratzea eta ur-geldiaren zatian ibai-habitata berreskuratzea bermatzen du. Ohikoa da ura geldirik dagoen tarte horietan kalitate morfologikoaren indizeak baxuak izatea eta uren kalitate fisiko-kimikoaren helburuak ez betetzea; beraz, ez dira betetzen Uraren Esparru Zuzentarauaren (60/2000/EEE) kalitate-helburuak. Era berean, eraispenak dira erabateko lehengoratzea ahalbidetzen duen aukera bakarra, eta, ondorioz, klima-aldaketara egokitzeko beste neurri bat bezala hartu beharko litzatekeena, zeharkako oztopoek eta ibai-jarraitutasunik ezak eragindako estres hidrikoak larritu egingo baitu egoera, ibai-habitatetan aurreikusitako alterazioen ondorioz, besteak beste, emarien murrizketa eta kalitate fisiko-kimikoko arazoak, eta eragindako uretan oxigeno-edukia murriztean, tenperatura handitzea, mantenugaien zikloa aldatzea, baldintza bakteriologikoak aldatzea eta habitata eta uretako organismoen banaketa aldatzea.

7 Gough, P., P. Philipsen, P. P. Schollema & H. Wanningen. 2012. *From sea to source; International guidance for the restoration of fish migration highways*. Veendam. The Netherlands. 300 pp.

[8] Zitek, A., S. Schmuth & M. Jungwirth. 2008. Assessing the efficiency of connectivity measures with regard to the EU-Water Framework Directive in a Danube-tributary system. *Hydrobiologia*, 609: 139–161

Era berean, Europako herrialdeetako ingurumen-agentzien eskuliburu edo gidaliburuek ere erabateko eraispena gomendatzen dute leheneratzeko lehen aukera gisa eta aukera hobe gisa, betiere dauden baldintzatzaileek horretarako aukera ematen badute[9,10,11].

Dauden baldintzatzaileek (erabilera hidroelektrikoa, hornidura, arazo geoteknikoak, kultura edo ondare balioa, etab.) oztopoa erabat eraistea eragozten badute, honako hauek dira jarduteko aukerak, lehentasunaren eta eraginkortasun mailaren arabera:

- Eraiste partziala
- Eraispen partziala eta arrapala
- Pasabide naturalizatua: arrapala, ibai artifiziala edo alboko kanala.
- Paso teknikoko gailua: segidako azpilen eskala edo bestelakoa (dikeak, deflektoreak edo denil motakoak, esklusak eta igogailuak)

Oztopoa erabat eraisteko alternatiben edo planteatutako soluzio desberdinen arazo nagusia, igarotzeko eraginkortasun maila handia nekez lortzen dutela da. Kontuan hartzen badugu gure ibaietan oztopoen ugaritasuna oso handia dela (Gipuzkoako Foru Aldundiak egindako inbentarioan[12], Gipuzkoan dauden oztopoak 784 direla adierazten da, eta baliteke garrantzi txikiko ibilguetan oztopoak kanpoan geratu izana), **beharrezkoa da**, arrainen migrazioan horiek metatze-efektua saihesteko eta hurrengo oztopoetan ugaltzaileen galera progresiboa saihesteko, **oztopo edo gailu bakoitza % 90 edo handiagoko[13,14,15,16,17] eraginkortasuna izatea**.

Igarobideen funtzionaltasunari edo eraginkortasunari buruzko azterketen berrikuspenek erakusten dutenez, % 61,7ko eraginkortasuna dute salmonidoen goranzko migrazioetarako eta % 21,2koa ez-salmonidoetarako, 1960-2011[18] aldian berrikusitako 65 artikulu zientifikotan. Halaber, beheranzko

[9] Armstrong G.S., Aprahamian M.W., Fewings G.A., Gough P.J., Reader N.A., & Varallo P.V. (2004) Environment Agency Fish Pass Manual: Guidance notes on the Legislation, Selection and Approval of Fish Passes in England and Wales. Version 1.1

[10] Peirson, G. and Sumner, K. (2013) *Migration and seasonal habitat requirements of UK freshwater fish species*. Environment Agency report, August 2013, 51pp.

[11] Gough, P., P. Philipsen, P. P. Schollema & H. Wanningen. 2012. From sea to source; International guidance for the restoration of fish migration highways. Veendam. The Netherlands. 300 pp.

[12] Ekolur SLL, Gipuzkoako Foru Aldundia, 2017. *Gipuzkoako ibai-sareko oztopo, aprobetxamendu eta jarduketen inbentarioaren eguneratzea*. Gipuzkoako Foru Aldundia, Ingurumena eta Obra Hidraulikoak Departamentua.

[13] Fraser, D., Palmer, S. & Stewart-Russon, I. (2015). Cumulative effects of hydropower schemes on fish migration and populations. Environment Agency, Horizon House, Deanery Road, Bristol, BS1 5AH. Ref: ISBN 978-1-84911-336-6, SC120078/R. 90 pages.

[14] Lucas, M.C., Baras, E., 2001. Migration of Freshwater Fishes. Blackwell Science, Oxford. 440 p.

15 Environment Agency (2003) River weirs – good practice guide. Environment Agency R&D Publication W5B-023/HQP, 157pp.

[16] Environment Agency (2010a) *Environment Agency fish pass manual: guidance notes on the legislation, selection and approval of fish passes in England and Wales, v.2.2*. Environment Agency document GEHO 0910 BTBP-E-E, 369pp.

[17] Williams, J. G. and Amstrong, Greg and Katopodis, Christos and Larinier, Michel and Travade, François *Thinking like a fish: a key ingredient for development of effective fish passage facilities at river obstructions.* (2012) River Research and Applications, vol. 28 (n° 4). pp. 407-417.

[18] Noonan, M.J., Grant, J.W.A. and Jackson, C.D. (2012) A quantitative assessment of fish passage efficiency. *Fish and Fisheries*, 13, 450–464

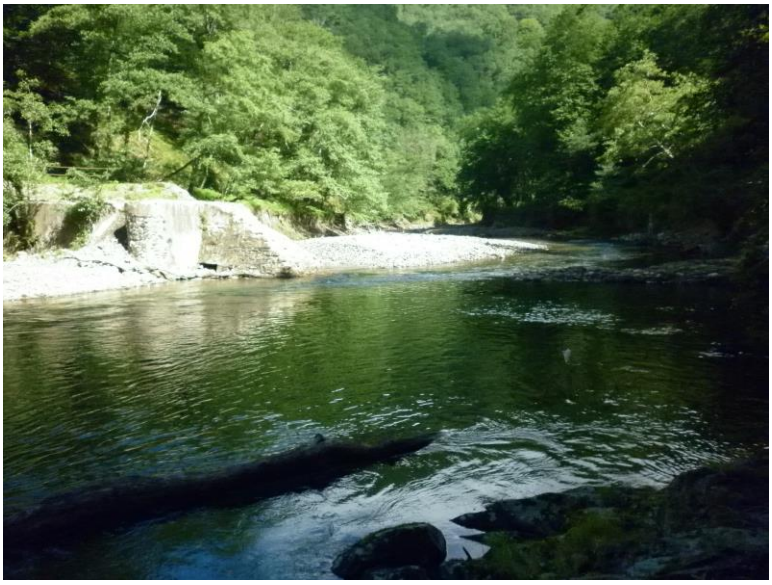
migraziorako eraginkortasuna zertxobait handiagoa da, % 74,6koa salmonido eta % 39,6koa ez-salmonidoen kasuan, hurrenez hurren.

19 azterlanetarako egindako beste berrikuspen batek, non 101 pasabidearen eraginkortasunaren ebaluazioak sartzen dira[19], adierazten du oso aldakortasun handia dagoela pasabide mota desberdinen artean (pasabide teknikoak eta naturalizatuak), eta horien artean antzeko eraginkortasun-balioak daudela, % 43 eta % 62 artean (26 arrain espezie hartzen dira kontutan). Hala ere, pasatzeko gailuak egiten duen deiaren edo erakarpenaren eragina edo eraginkortasuna handiagoa da Denil eskala eta antzeko pasabide teknikoetan (% 61-71 bitarteko batez besteko balioa) alboko kanal motako pasabide naturalizatuekin alderatuz (% 48ko batez besteko balioa); pasabide naturalizatuetan, aldiz, pasabidearen eraginkortasuna handiagoa da (% 70eko batez besteko balioa) teknikoetan baino (% 40-51 bitarteko batez besteko balioa). Hau da, pasabide teknikoek (hainbat motatako eskalek) dei-eraginkortasun handiagoa dute, erakarpen handiagoa dute oztopoa gainditzen saiatzen diren arrainengan, baina pasabide naturalizatuetan pasabideen eraginkortasuna handiagoa da.

Beraz, **edozein pasabidetarako eraginkortasun-balioak, oro har, diseinatzen diren helburuak lortzetik urrun daude, hau da, % 90etik gorako eraginkortasuna lortzea, batez ere oztopo-dentsitate handia duten ibaietan, hala nola Gipuzkoan.**

Jarraian, adibide gisa, Gipuzkoako Foru Aldundiak ustiapen hidroelektrikoei dagozkien eta erabiltzen ez diren presa txikietan (partikular batzuk, adibidez) egindako zenbait jarduketa jaso dira:

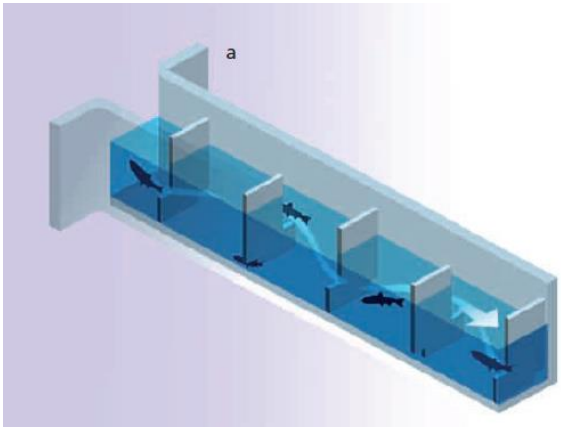
[19] Bunt, C. M., T. Castro-Santos, A. Haro (2011): *Performance of fish passage structures at upstream barriers to migration. River Res.Applic.*

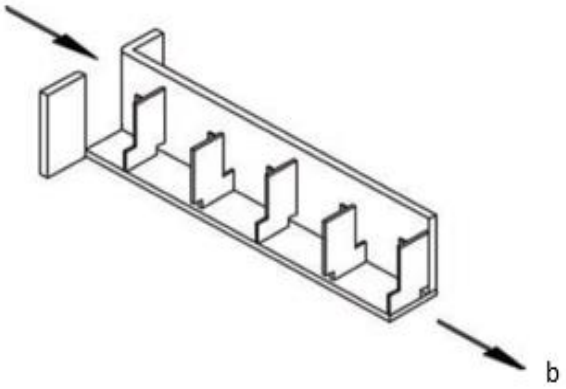


1. eta 2. argazkiak. Mendarazeko presa txikia eraistea. Gipuzkoako Foru Aldundiak 2010ean Urumea ibaian gauzatu zuen. Ibaiaren eta erriberen dinamika naturala lehengoratzeko eta lotutako arrain-faunaren eta fauna erdiurtarraren zirkulazio askea gaitzeko berme gehien ematen dituen irtenbidea da.

3. argazkia. Pasabide naturalizatua: eraispen partziala eta arrapala. Gipuzkoako Foru Aldundiak egindakoa, Oiartzun ibaiko Olaetxeko presa txikian. Iragazkortasun ona, baina denboraren poderioz ohea mugitzeko eta presa oinutsik geratzeko arazoak dituzte.

4. argazkia. Pasabide teknikoko gailua: dikeak. Gipuzkoako Foru Aldundiak eraiki zuen Bruneteko presa txikian, Oria ibaian. Iragazkortasun ona salmonidoentzat, baina ez da egokia beste espezie batzuentzat, hala nola ziprinidoentzat, kolaka eta aingirentzat. Mantentze-lan egokirik gabe ez dira eraginkorrak.





3. eta 4. irudiak eta 5. eta 6. argazkiak. Pasabide teknikoko gailua: ondoz ondoko azpilen eskala. Diagrama (a) eta segidako artesen eskala baten perspektiba (b), eskotadura txandakatuekin eta urpeko zuloekin (Aigoui f. & Dufour m., 2008), eta benetako adibideak, Leitzaran ibaian (behean ezkerrean) eta Oria ibaian (behean eskuinean) Bertxin Z.H.ren eskalari eta Bazkardo Z.H.aren eskalari dagozkionak, bertan, udazkeneko ur-goraldi batean eskalako azpil batean trabatutako enbor bat nahikoa da pasabidea erabat gaindiezina izateko. Antena laukizuzen bat ikusten da eskotaduran, 2016an Life Irekibai[20]proiektuan jarraipena egiteko markatutako izokinak detektatzeko erabiltzen dena. Eskalak izan dira orain arte gehien erabili diren soluzio-motak, batez ere aprobetxamendu pribatuengatik, baina arazo asko dituzte, bai diseinu akastunengatik edo gauzatze-akatsengatik, bai gailu horien aldizkako mantentze-lanekin lotutako arazoengatik.

[20] Ekolur SLL, Gipuzkoako Foru Aldundia, 2016. *Izokin atlantikoaren populazioaren jarraipena eta Oria-Leitzaran korridorearen iragazkortasun-azterketa (Oriaren arroa)*. Life IREKIBAI (N10/16-se/n). Gipuzkoako Foru Aldundia, Ekonomia Sustapena, Landa Ingurunea eta Lurralde Oreka Saila.

7. eta 8. argazkiak. Pasabide teknikoko gailua: ondoz ondoko azpilen eskala. Santiago (goian) eta Fagollagako (behean) presa txikien eskalak Urumea ibaian. Ibilguaren erdian eta diseinu eskasa duten eskalak dira, ur-goraldietan zeharka ezinak eta mantentzeko irisgarriak ez direnak. Oztopo horiek ezartzen dute izokinak Urumea ibaian duen irisgarritasun-muga; lehenengoa zeharkaezina da, eta bigarrena iragazkorra da emari txikiekin bakarrik, eta hautakorra da jauzi-ahalmen txikiagoa duten beste espezie batzuentzat, hala nola ziprinidoentzat.

5.2. IRAGAZKORTASUNA – ESPERIENTZIA GIPUZKOAKO IBAIETAN

Aurreko kapituluan berrikusi eta sartutako esperientzia ugariez gain, eremu horretan, Gipuzkoako ibaietan, esperientzia handia dago. Ildo horretan, arazo horrek Gipuzkoako ibaietan duen irismena ezagutzeko asmoz, Gipuzkoako Foru Aldundiak hainbat lan egin ditu azken urteotan oztopo eta aprobetxamenduen inbentarioa egiteko (industrialak, hidroelektrikoak, hornidura eta errotak, batez ere), lan horiek ezinbestekoak dira ondorengo jarduketak egiteko, ibaien berreskurapen ekologikoa lortu ahal izateko. Horrela, egindako lanari esker, 784 oztopo[21] inbentariatu dira.

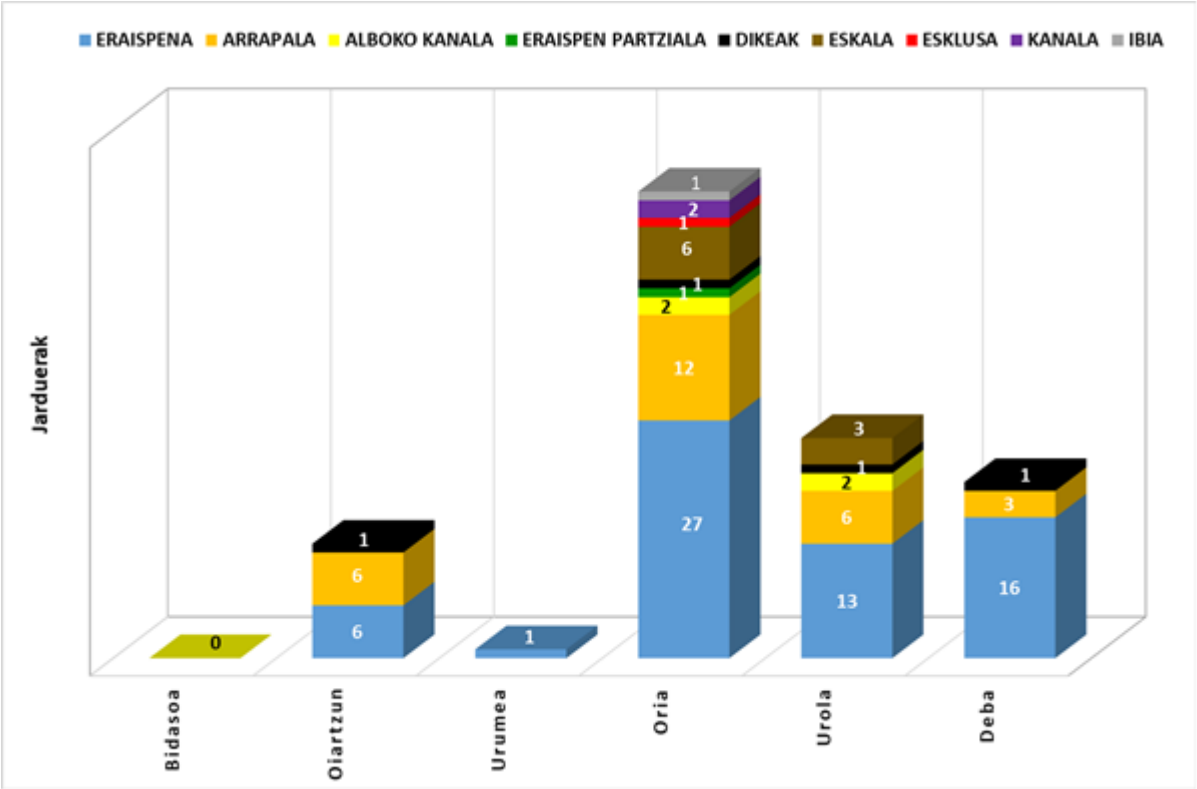
Inbentario horiek Gipuzkoako ibai-sarearen iragazkortasuna hobetzeko jarduketak egiteko abiapuntua izan dira. Azken 25 urteotan, inbentarioan eta plangintzan egindako lanetik abiatuta, Gipuzkoako Foru Aldundiak, Uraren Euskal Agentzia edo Kantauriko Konfederazio Hidrografikoa bezalako administrazio eskudunekin batera, oztopoak iragazkortzeko jarduketa ugari egin ditu, eraispen oso eta partzialetatik arrainentzako hainbat pasabide mota eraikitzeraino, bai naturalizatuak (arrapalak, alboko kanalak), bai teknikoak (segidako artesen eskalak, dike-aurrekoa, Dénil eta esklusak).

5.2.1. Gipuzkoan egindako iragazkortze-jarduerak, 1996-2020 aldian:

Azken 25 urteetan, 1996-2020 aldian, iragazkortzeko 112 jarduketa egin dira Gipuzkoako ibaietan. 112 jarduketa horietatik, Gipuzkoako Foru Aldundiak 102 jardueratan parte hartu du, zuzenean, obra eta proiektua gauzatuz, edo zeharka, proiektua gauzatuz.

Egindako jarduketen erdia baino pixka bat gehiago oztopoak eraisteari dagozkio (63 eraispen), hurrengo jarduketa ohikoena arrapalak dira (27 arrapala), eta ondoren, segidako artesen eskalak (9 eskala). Gainerako 18 jarduerak ez dira hain ohikoak: alboetako kanalak, eraispen partzialak, segida dikeak, esklusak, ibiak edo kanalak.

[21] Oztopoen benetako kopurua zertxobait handiagoa izan liteke, ibilgu txikietan inbentariatu gabeko oztopoak daudelako.



5. irudia. Gipuzkoako arroetan 2002 – 2020 aldian egindako oztopoak iragazkortzeko jarduketak.

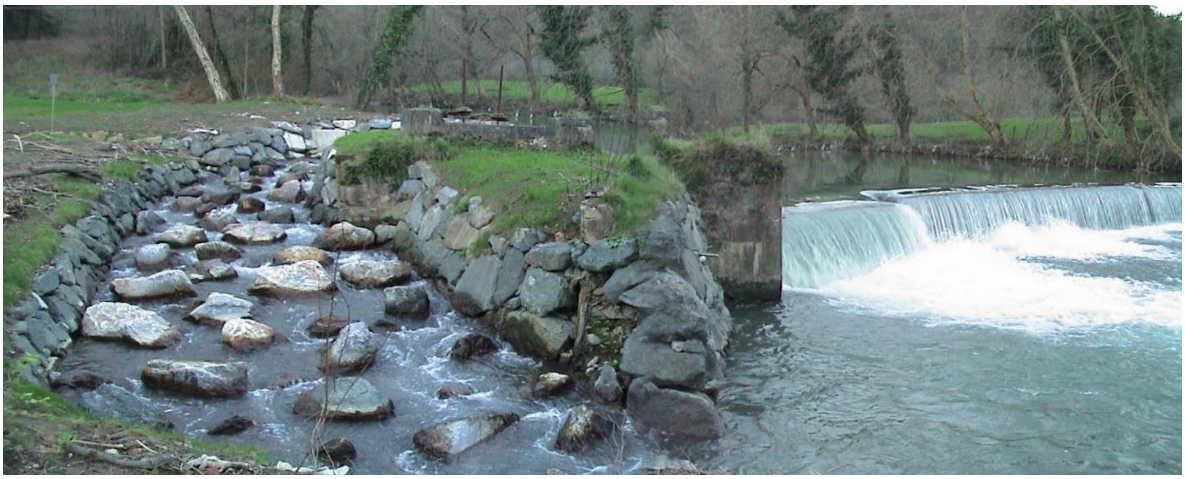
Jarraian, adibide gisa, jarduketa batzuk jaso dira; lehenengoa, Leitzaran ibaian Inturiako presa eraisteari dagokio. Lau fasetan egin zen, POCTEFA-GURATRANS proiektuaren babesean hasi eta Life IREKIBAI proiektuaren esparruan amaitua. Bigarrena Olloki ZH-ko presa eraisteari dagokio, 2 fasetan, Leitzaran ibaian eta Life IREKIBAI proiektuaren esparruan gauzatua. Hurrengo jarduketak Leitzaran (Garaikoerrota) eta Urola (Txiriboga) ibaietako alboko kanalei dagozkie.

9., 10. eta 11. argazkiak Inturiako presa eraistea, faseka (2013-2016 aldia) Leitzaran ibaian (Oriaren arroa), 12,5 m-ko altuera. https://www.irekibai.eu/eu/amaitu-dira-inturiako-lanak/

12., 13. eta 14. argazkiak. Oiokiko ZH-ko presa (2018. eta 2019. urteetan), 7 metroko altuera faseka eraitsia, Leitzaran ibaian (Oria arroa). https://www.irekibai.eu/eu/ollokiren-iragazkortzearen-bigarren-fasea-hasiko-da-leitzaran-ibaian/

GARAIKOERROTAKO ALBOKO KANALA (Leitzaran ibaia)

TXIRIBOGAKO ALBOKO KANALA (Urola ibaia)



15 eta 16 argazkiak. Garaikoerrotako eta Txiribogako alboko kanalak, 2008an eta 2003an eraikiak, hurrenez hurren.

17. argazkia. Agauntza ibaian, Oriaren arroan, Gipuzkoako Foru Aldundiaren ur-emaria neurtzeko estazioa. Iragazkortasuna hobetzeko egokituta dago, zeharkako dike txikiak sortuz. Horien bidez, arrainek gainditu beharreko desnibela murriztea lortzen da, eta emaria doan arrapala azpian putzu bat sortzen da, arrainak errazago igaro daitezen.

5.2.2. Eraginkortasun jardueren/azterlanen jarraipena:

Jarduera horietako batzuen eraginkortasuna ezagutzeko asmoz**, jarraipen-azterlanak egin dira 2004-2019 aldian Gipuzkoako ibaietan, mota desberdinetako 29 pasabidetan.**

Gipuzkoan lortutako emaitzak aurreko kapituluan aipatutakoen antzekoak dira, munduko hainbat tokitan espezie desberdinekin egindako berrikuspenei dagokienez. Nabarmentzekoa da ia ikerketa guztietan amuarraina aztertu dela, 3 kasutan izan ezik, bainuetxeko eskalan (Urola ibaia), Txarama (Araxes ibaia) eta Txiriboga alboko kanalean (Urola ibaia), aztertutako espeziea barboa izan zen, eta, Brunet, Abaloz eta Bazkardo kasuetan Oria ibaian eta Olaberri Leitzaranen, amuarrainaz gain espezie objektiboa izokina izan zen:

- **Garaiak diren pasabide eraginkorrenak arrapala motako pasabide naturalizatuei dagozkie (eraispen partziala eta arrapala)**, % 79ko batez besteko balioarekin (tartea: % 50-% 100), aztertutako 6 pasabidetarako.

- Pasabide teknikoei dagokienez, orain arte gehien erabili den tipologia, iragazkortasun-arazoen soluzio estandarra izaten jarraitzen duena, baina ez eraginkorrena, **segidako esklusa eskalak** dira. Ondorioz, Gipuzkoan eraginkortasun-azterlan gehien dituen pasabide-mota da, aztertutako 15 igaro-biderekin eta **% 36ko batez besteko eraginkortasunarekin** (tartea: % 0 - % 89) hurrenez hurren.

- **Alboko kanalek**, pasabide mota naturalizatuak, **% 35eko batez besteko eraginkortasuna** dute (tartea: % 31 - % 39), aztertutako 2 pasabideetan.

- Kasu berezi bat **ur-emaria neurtzeko estazioena** da. Azpiegitura horiek parametro hidrologikoak kontrolatzeko diseinatuta daude (emariak, parametro fisiko-kimikoak), eta presa txiki bat dira ibaiaren ibilguaren barruan, "V" itxurako gailur edo gandor ireki batekin, isurketa kritiko bat eragiten dutena, emari baxu, ertain eta altuetarako neurtzeko erraza. Gipuzkoaren kasuan, estazio asko egokitu egin ziren iragazkortasuna hobetzeko, eta iragazkortasunari buruz egindako lehen azterlanetan batez besteko iragazkortasun-balioa % 49 da (tartea: % 26 - % 77), guztira aztertutako 3 igarobideetan.

- **% 100**eko eraginkortasunarekin**, Dike** erako soluzio bat dago, hala ere, Bruneteko presa txikian Orian izokin helduekin soilik egindako jarraipen datuetan oinarritzen da, hortaz, ez da hain iragazkorra beste ziprinido eta aingira-espezie batzuentzat.

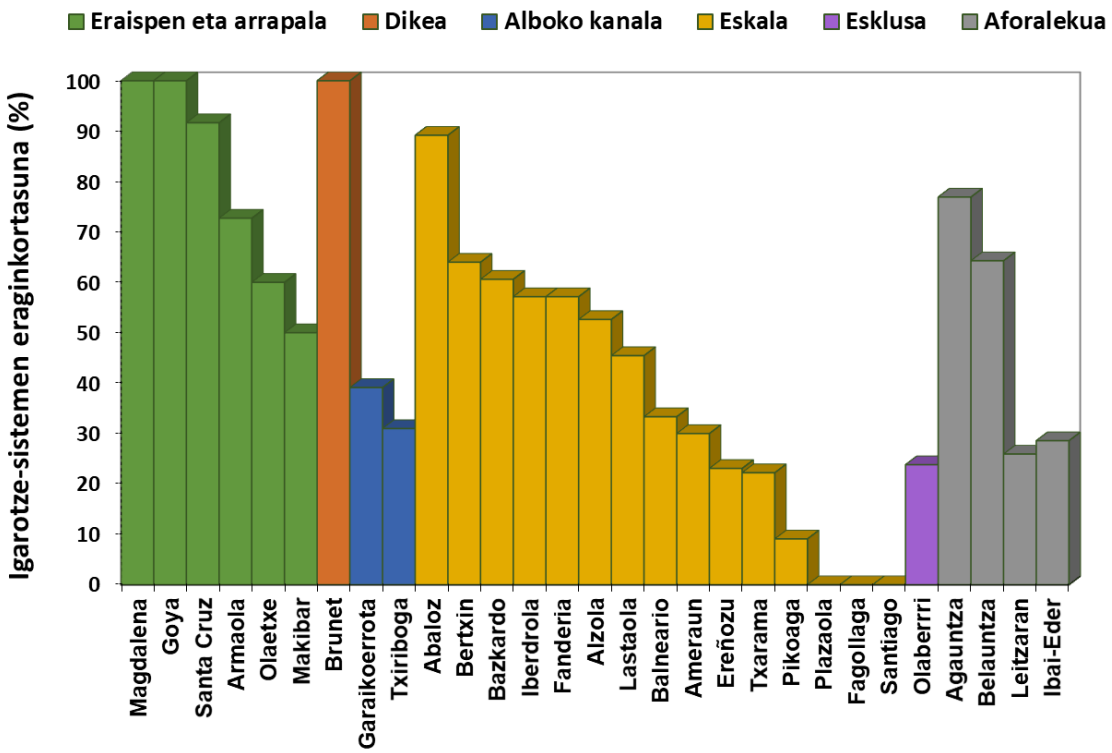
- Azkenik, Life IREKIBAI proiektuan proba-fasean dagoen irtenbide esperimental bat dago, **esklusa** bat da eta oraingoz, **% 24ko** eraginkortasuna du.

Gipuzkoako ibaietan gailu edo soluzio mota desberdinetarako lortutako emaitzak mota bakoitzerako egindako jarraipen-azterketen kopuruaren araberakoak dira, bai eta kasu batzuetan jarraipena egin behar zaion espeziearen araberakoak ere. Esate baterako, dike-motako pasabideak 2 jarraipen-azterlan baino ez ditu, eta horietako batek (Brunet presa txikia Oria ibaian) % 100eko eraginkortasuna du, jarraipenerako erabili zen espeziea izokina izan baitzen, igarobide hori osatzen duten dikeak gainditzeko jauzi-ahalmen handikoa. Hala ere, pasabide hori ez da iragazkorra edo ez da hain

iragazkorra tamaina txikiagoko ziprinidoentzat, aingirentzat edo beste espezie migratzaile batzuentzat, hala nola lanproia edo kolakarentzat.

Historikoki gure ibaietan eta eskala globalean gehien erabiltzen den eta oraindik ere administrazio eta/edo partikular batzuek erabiltzen duten irtenbide estandarra den pasabideari dagokionez, **segidako artesen eskalak** eraginkortasun-balio baxuak erakusten dituzte oro har, aldakortasun handikoak eta aurreko kapituluan egindako kasu praktikoen berrikuspenean lortutako emaitzekin bat datozenak.

Azkenik, Gipuzkoako **ur-emaria neurtzeko estazioen** kasu bereziari dagokionez, 2004. eta 2009. urteetan, Gipuzkoako Foru Aldundiak iragazkortasun-azterlan batzuk egin zituen eta emaitza horiek lehen aipatu dira. Gaur egun, egitura horiek egokitzeko eta iktiofaunarekiko iragazkortasuna hobetzeko, Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumen eta Obra Hidraulikoen Departamentuak lan-ildo horri heldu dio berriro, eta 2019an Elduain ibaian, Belauntzako ur-emaria neurtzeko estazioaren iragazkortasun-azterketa egin ondoren, 2020an, Agauntza ibaiko Agauntza ur-emaria neurtzeko estazioaren iragazkortasun-azterketa abiarazi du.



6. irudia. Gipuzkoako ibaietan 2004-2019 aldian hainbat dispositibo edo jarduera motatarako egindako azterlanetan bildutako igarotze-eraginkorrenak.

5.2.3. Iragazkortasunerako Plan Gidariaren ondorioak eta ezarpenak

Gaur egun, bibliografia zabala dago, mundu mailan abian dauden esperientziak daude eta azken hamarkadetan Gipuzkoako Foru Aldundiak lan-esparru horretan metatutako esperientzia eta emaitzak kontuan hartuta, honako ondorio hauek atera daitezke oztopoen iragazkortasunari, egin beharreko jarduketei eta horien plangintzari dagokienez, Plan honetan aplikatu nahi direnak:

- **Planean jasotako oztopo bakoitzaren ingurumen-eraginaren balorazioa** ezin da era independentean egin, presa guztien eragina metagarria baita. Beraz, kontuan hartu behar da ardatz edo migrazio-korridore berean eta arroaren mailan dauden oztopoak, bereziki espezie migratzaileen korridore nagusiak leheneratzearekin lotutako jarduketak lehenesten direnean.

- Kapitulu honetan egindako gaikako berrikuspen zabalak argi eta garbi adierazten ditu presa txikiak maila globalean egoteak ingurumenean dituen ondorioak, eta hori indartu egiten da Gipuzkoako ibaietan azken hamarkadetan bildutako datu eta esperientziarekin. Kasu guztietan frogatzen da **eraistea dela ibaien iragazkortasuna bermatzen duen eta ibaiaren baldintza natural guztiak leheneratzen dituen irtenbide bakarra**.

- Iragazkortasunari, ibai-iragazkortasunari eta horrek arrain-faunan duen eraginari dagokienez, presa txikiek, goranzko migrazioari ez ezik, beheranzko migrazioan ere eragina dute, batez ere espezie migratzaileengan. Espezie migratzaile horiek oztopo horiei lotutako aprobetxamenduetan sartzen dira, eta bertan, ale-kopuru handi baten hilkortasuna erregistratzen da, eta ibai-ibilgu batean, populazio berean, oztopo hauen metatze-efektuak hilkortasun tasa handiak eragin ditzake.

- **Gipuzkoako ibaietan arrainen goranzko migrazioa errazteko diseinatutako gailu-moten** iragazkortasun- edo iragazkortasun-eraginkortasunari buruzko datuek erakusten dutenez, oro har, pasabide teknikoek (artesen eskalak eta bestelakoak) eta naturalizatuek (arrapalak, alboetako kanalak) **ez dute bermatzen ibai-tarte jakin batean presa txikien segidak izan ditzakeen ondorio metagarriak saihesteko behar den %90eko eraginkortasuna.**

- Gipuzkoaren kasuan, presa txikia erabat eraitsi ondoren, emaitza onenak ematen dituen **pasabide mota edo jarduketa eraispen partzialarena eta arrapalarena** da, % 79ko batez besteko balioarekin (tartea: % 50 - % 100), aztertutako 6 urratsetarako. Hurrengo irtenbiderik onena pasabide naturalizatuak dira (alboko kanala).

- **Segidako artesen eskalei** dagokienez, jarduera estandarra edo arrunta orain arte, bereziki aprobetxamendu partikularrei lotutako oztopoei dagokienez (zentral hidroelektrikoak eta industria, batez ere), **ez dira iragazgaizteko irtenbide edo alternatiba baliozkotzat hartzen**, oso sentikorrak baitira diseinu-parametroekiko, artesen neurriekiko, eskotadurak eta zuloekiko, malda, energia-disipazioa, irteeran eragiten duen deia edo emari-erregimena. Hauetako alderdi batetan akatsen bat eginez gero, eraginkortasuna balio onartezinetara jaitsi daiteke. Era berean, kasurik onenean ere, etengabe mantendu behar dira, izan ere, ohikoa da aldian-aldian urez betetzea eta enborrak , antzekoak metatzea, horrek funtzionamendua deuseztatzen du.

- **Ondorioz**, baldintza teknikoek, administratiboek eta ondare-baldintzek ahalbidetzen dutenean, **oztopoak erabat edo partzialki eraistea dela plan honetan ezarritako iragazkortasun helburuak lortzeko berme gehien eskaintzen dituen aukera ondorioztatzen da, ibaiaren eta ibaiertzaren dinamika naturala lehengoratzeko eta honekin lotutako arrain-faunaren eta fauna erdi-urtarraren zirkulazio askea bermatzeko.**

5.3. IRAGAZKORTASUNA GIPUZKOAKO IBAIETAN – EGUNGO EGOERA

Gipuzkoako arroen irisgarritasuna eta hauen zatiketa maila, dauden oztopoen kopuruaren eta zeharkagarritasun mailaren ondorio dira (4. taula). Planean jasotako 228 oztopoetatik, erdiak, gutxi gorabehera (116 oztopo), iragazgaitzat jotzen dira (iragazkortasun-maila txikia/oso txikia), % 22ak (51 oztopo) iragazkortasun moderatua dute eta gainerako 61 oztopoak iragazkortzat jotzen dira (iragazkortasun-maila ona/oso ona), hala ere, hauen metatze-efektuak nabarmen eragin dezake, hortaz, planean sartzen dira.

Jarraian, Gipuzkoako arroen egungo egoera zehazten da, Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoaren Espainiako zatiko Plan Hidrologikoan (2015-2021) definitutako Unitate Hidrologikoan halakotzat hartuta.

Bidasoaren arroak Gipuzkoako zatian duen iragazkortasuna ontzat jotzen da, ardatz nagusian eta Endara errekastoan (Gipuzkoan duen ibaiadar nagusia), Nafarroako lurretan dagoen San Anton presaraino. Hala ere, Jaitzubia errekak oztopo segida bat du erdiz-gora, guztiak zeharkaezinak.

Gaur egun Oiartzungo arroan dagoen irisgarritasunaren egoera ona da; planak kontuan hartzen dituen 43 kilometroetatik, 30 iragazkorrak dira, eta 13 km inguru ez iragazkorrak izango lirateke, errekastoen goiko zatiak; Sarobe (4 km), Karrika (6 km) eta Arditurri (2 km) eta Masustenegi erreka-buruan (km 1) dagoen tarte txiki bat ere iritsezina da, bertan izen bereko zentral hidroelektriko (hemendik aurrera Z.H.) bat dago kokatua eta honen oztopoa ez dago plan honetan sartua, gainera, arro honetan jarduteko goiko muga markatzen du.

Urumearen arroaren irisgarritasunari dagokionez, ardatz nagusia irisgarritzat jotzen da itsasotik 18 km-ko luzeran, hain zuzen ere iragazkortasun txikiko 2 presa txiki dauden tarteraino (Lastaolako Z.H. eta Fagollagako Z.H.) nahiz eta artesen eskala bana duten. Iragazkortzat jotzen da, halaber, Epele errekastoaren beheko zatia, 1 km pasatxo Urumean itsasoratzen denetik, Epele errota presa txikiraino zehazki, eta Tolarieta (Otsuanea-Loidi)errekastoaren 500 metroko zati bat, Osiñagako zentraleraino.

Oriaren ardatzari dagokionez, Irurarainо irisgarritzat jotzen da (itsasotik 32 km). Bertan, Etxezarreta Z.H. dago, eta haren presa txikiak ere iragazkortasun txikiko segidako artesen eskala du. Oria ibaian Iruratik behera dauden errekastoei dagokienez, Altxerri (0,9 km), Santiagoerreka (5,8 km), Alkiza (2,4 km), Leitzaran ibaia (32 km) eta Ubaran (4,4 km) bere osotasunean eta ez dira irisgarriak Abalotz eta Asteasuerreka.

Irisgarritasun okerrena duen Gipuzkoako arroa Urolakoa da, izan ere, itsasadarretik 11 km ibaian gora, Aizarnazabalen dago gainditu ezin den lehen oztopoa: Rezustako Z.H. presa txikia, iragazkortzeko obrarik ez duena. Horrela, Granadaerreka (Altsolarats), Sastarrain, Lasao, Errezil eta Ibaieder, Aizarnazabal gainetik geratzen diren ibaiadar garrantzitsuenak ere ez dira irisgarriak.

Deba ibaiaren arroari dagokionez, haren ardatz nagusia Alzola Z.H.arte (Alzola Errota) presa txikiraino irisgarritzat jotzen da, Elgoibarren kokatzen da, itsasotik 12 km-tara. Presa txiki hori ez da iragazkortzat jotzen, nahiz eta segidako artesezko eskala eduki. Oztopo horretatik behera Deba ibaira isurtzen duten errekastoetatik Goikola errekastoa irisgarria da (7 km) eta Aranerrekaren (Kilimoi) beheko zatia baita ere (1,6 km).

1. eranskineko 3. planoan, Gipuzkoako arroetako ibilgurik garrantzitsuenen itsasorako irisgarritasuna adierazten da, betiere, espezie salmonikola eta ziprinikolentzat eta aingirarentzat iragazgaitzak hartzen diren oztopoek baldintzatuta. Sare hidrologikoari Plan Gidari honetan jasotako 228 oztopoak gainjartzen dira.

1. eranskineko 5., 7., 9., 11.1., 11.2., 13. eta 15. planoetan arro bakoitzaren irisgarritasunaren egoera zehatz-mehatz grafikoki aurkezten da.

Ondorengo taulan gaur egun irisgarriak diren ibai-zatien luzera eta Plan Gidari honen jarduera-eremuan sartutako ibilguen zatikatzea jaso dira laburbilduta.

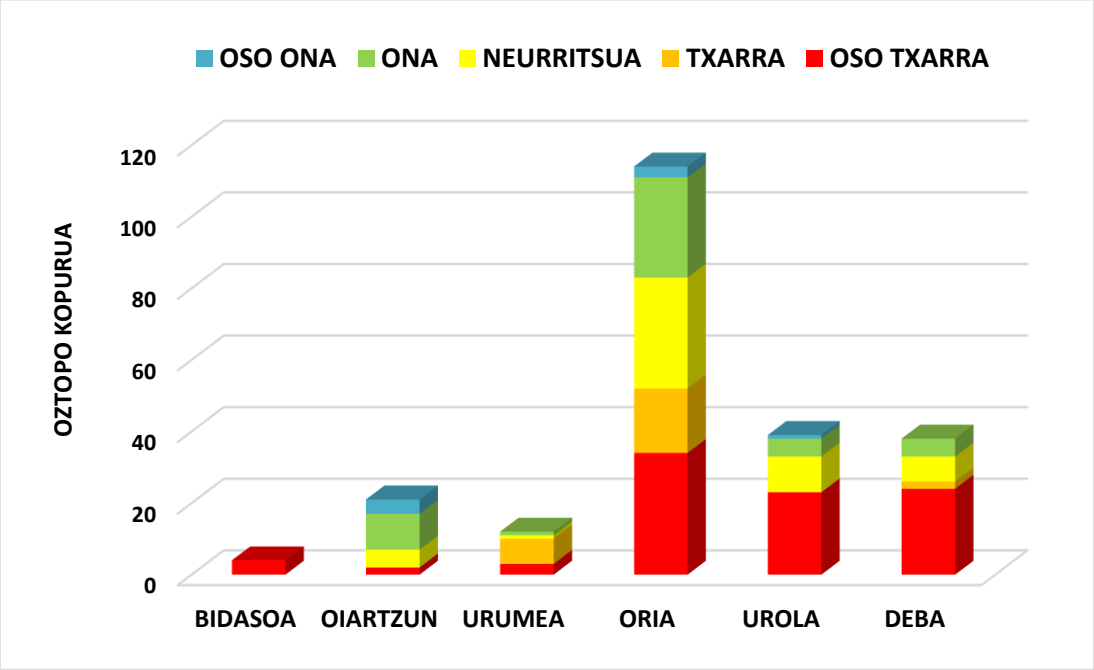
4. taula. Gipuzkoako arroen irisgarritasunaren eta zatiketaren egungo egoera (2020. urtea).

Irisgarritasun-datuak	Bidasoa	Oiartzun	Urumea	Oria	Urola	Deba	Gipuzkoa
Luzera guztira (km)	32	43	76	376	150	209	886
Luzera irisgarria (km)	28	30	17	85	12	21	194
Luzera ez irisgarria (km)	4	13	59	291	138	187	692
Tarte-kopurua	5	7	28	109	39	129	317
Tarteen gutxieneko luzera (m)	<500	<250	<50	<50	<250	<50	<50
Tarteen gehieneko luzera (km)	28	30	19	85	22	21	85
Tarteen bataz besteko luzera (Km)	6	6	3	3	4	2	3

5. taula. Planean sartutako oztopoen iragazkortasuna (iragazkortasun-indize mota), arroen arabera.

Arroa	**Ibaia**	**Oztopoen iragazkortasun-indizea**					**Guztira**
		Oso txarra	**Txarra**	**Neurritsua**	**Ona**	**Oso ona**	
Bidasoa	Jaitzubia	4					4
Bidasoa guztira		**4**					**4**
Oiartzun	Oiartzun			4	3	2	9
	Sarobe	1		1	6	1	9
	Karrika	1			1	1	3
Oiartzun guztira		**2**		**5**	**10**	**4**	**21**
Urumea	Urumea	1	5		1		7
	Tolarieta		2				2
	Añarbe	2		1			3
Urumea guztira		**3**	**7**	**1**	**1**		**12**
Oria	Oria	5	4	8	11	1	26
	Altxerri		1				1
Oria	Santiagoerreka			5	3		8
	Abalotz		2				2
	Leitzaran	1	1	4	1		7
	Asteasuerreka	2	1			1	4
	Alkiza		1	1			2
	Elduain	3	1	3	3	1	11
	Araxes	2					2
	Salubita	7			1		8
	Amezketa	5	1		1		7

Arroa	Ibaia	Oztopoen iragazkortasun-indizea					Guztira
		Oso txarra	Txarra	Neurritsua	Ona	Oso ona	
	Auzate		1				1
	Zubiri	1		2			3
	Zaldibia			3	1		4
	Agauntza	5	2	2	2		11
	Aitzarterreka		1				1
	Eztanda	1		1	3		5
	Urtsuaran	2	2	2	2		8
Oria guztira		**34**	**18**	**31**	**28**	**3**	**114**
Urola	Urola	7		9	5	1	22
	Granadaerreka (Altsolarats)	4					4
	Otaola	1					1
	Ibaieder	3					3
	Errezil	8		1			9
Urola guztira		**23**		**10**	**5**	**1**	**39**
Deba	Deba	7	1	5	7		18
	Ermuaranerreka	1					1
	Ubera	4					4
	Angiozar	3		2			5
	Oñati	4	1				5
	Arantzazu	5					5
Deba guztira		**24**	**2**	**7**	**5**		**38**
PLANAREN EREMUA GUZTIRA		**90**	**27**	**54**	**49**	**8**	**228**



7. irudia. Planean sartutako oztopoen iragazkortasuna (iragazkortasun-indize mota), arroen arabera.

5.4. IRAGAZKORTASUNA, MIGRATZAILEAK ETA BESTE ARRAIN-ESPEZIE BATZUK GIPUZKOAN

Uraren kalitatea pixkanaka berreskuratzearen ondorioz, ibaiko arrain-espezie nagusiek, ur kontinentaletan beren bizi-zikloa osatzen dutenek, lehen degradatutako tarteak berriz kolonizatu dituzte eta 5 arro nagusietan (Deba, Urola, Oria, Urumea eta Oiartzun) beren banaketa-eremua handitu dute. Hala ere, espezie migratzaileen berreskurapena ibaien irisgarritasunaren edo iragazkortasunaren araberakoa da, beraz, haien bilakaera eta egungo egoera oso aldakorrak dira. Bidasoaren arroa izan zen 5 espezie migratzaile nagusiak historikoki kontserbatu zituen arro bakarra (aingira, izokina, kolaka, itsasoko amuarraina eta lanproia), eta, ondoren, izokina, kolaka edo lanproia bezalako espezieek berriz ere Gipuzkoako arro batzuk partzialki kolonizatu dituzte, ekialdetik mendebaldera.

Beraz, administrazioak orain arte egindako iragazkortze-jarduera askoren helburua, espezie horiek Gipuzkoako arroak berriro kolonizatzea izan da. Ondorioz, espezie adierazgarri edo xede-espezieen (izokin atlantikoa, adibidez) kudeaketa, azterketa eta jarraipen planei lotuta egindako jarduerek espezie migratzaile guztiak hobetzen laguntzen dute, eta, aldi berean, gainerako espezie urtarrei eta erdi-urtarrei, modu berean ibai-habitat eta dinamikari mesede egiten diete.

Azken urteotan, eta egoera horri erantzuteko Gipuzkoaren eta Nafarroaren artean partekatutako natura-balio handiko Bidasoa, Urumea eta Oriaren arroak, esaterako eta lehengoratzen aurrera egiteko, Leitzaran ibaiari dagokionez, bi lurraldeetako ibai-kudeaketan erantzukizuna duten administrazio publikoek batera lan egin dute, Europako funtsekin batera finantzatutako lankidetza-proiektuen bidez, hala nola, BIDUR, GURATRANS edo azken Life IREKIBAI, bertan, habitataren iragazkortasuna edo lehengoratzea hobetzeko garrantzi handiko jarduketak egin dira.

Azken jarduketa horiek Life IREKIBAI eremuan egin dira, Bidasoa eta Leitzaran ibaian espezie migratzaileentzako habitat irisgarria handitzeko. Gaur egun, izokinaren kasuan, espeziea bertan dago eta urtero ugaltzen da, Bidasoan ez ezik, Oiartzun, Urumea eta Oriako arroetan baita ere. Nabarmentzekoa da izokinaren ugalketa 2016/2017ko neguan, Urola ibaiaren behe ibilguan, estuarioko ur-masatik espeziearentzat irisgarria den 3 km ibai eskasetan, Oikia eta Aizarnazabal artean bi oztopo gaindiezin egoteak baldintzatuta. Era berean, Oria ibaiaren arroan (Leitzaran ibaia) Life IREKIBAI proiektuaren esparruan egindako iragazkortasun jarduketen ondorioz, izokin helduak Leitzaran ibairaino iristea lortu du, bai eta Oria ibaiaren ardatzean dagoen Irura herriraino ere, itsasotik 32 km ingurura.

Kolakaren kasuan, honen presentzia eta banaketa txikiagoa da, baina Urumea eta Oria arroak kolonizatu ditu, eta duela gutxi Deba ibaiaren behe-ibilguan ere agertu zen. Azken urteotan, Lanproia Urumea ibaiaren behealdean ugaldu da. Era berean, litekeena da gainerako arroetan, espezie horiek itsasotik irits daitezkeen tarteetan gora egitea, jatorrizko beste gune edo populazio batzuetatik abiatuta.

Bidasoa arroa

Bidasoa ibaiaren ardatzak Gipuzkoan ez du oztoporik. Nabarmentzekoa da Endarlatsako oztopoa eraistea, Life IREKIBAI eremuan, Nafarroarekin muga egiten duen tartean, beraz, lehen aipatutako 5 arrain espezie migratzaileak libreki ibiltzen dira tarte horretan, bai gorantz eta beherantz.

Jaizubia erreka, Gipuzkoar alderdian ibaiadar nagusia Endara errekarekin batera, iragazkorra da iturbururaino. Erreka horretan, estuariotik gora egiten duten espezieez gain (platuxa edo korkoila, esaterako), amuarraina edo arrain hiruarantza ere badaude. Azken hori espezie mehatxatuen Euskadiko katalogoan sartuta dago, "Kaltebera" kategorian, eta Gipuzkoan ezagutzen den kokagune bakarra Jaizubia azpiarroa da.

Oiartzun arroa

Oiartzun arroaren zati handiena iragazkorra da. Arro horretan egindako jarduketei esker, izokin atlantikoa itzuli ahal izan da. Espezie hori urtero ugaltzen da bertan eta Oiartzun ibaiaren goiko zatiraino igotzen da. Gaur egun, ibilbide nagusiko irisgarritasuna ona da Masustanegi Z.H.-k iturburuan duen oztopo iragaizgaitzaraino.

Urumea arroa

Aurreko kapituluko urratsen eraginkortasunari buruzko azterlan horiez gain, Urumea ibaiko izokin atlantikoarekin egindako azterlan orokor bat dago, BIDUR[22] proiektuaren esparruan burutua. Bertan, **oztopoen eragin metatzailea** agerian jartzen da, gaur egun arroaren **faktore mugatzaile nagusia** baitira arroa eta bertan dauden beste espezie batzuk kontserbatu eta berreskuratzeko, hala nola amuarraina, ezkailua eta mazkarra; itsas adarreko espezieak, hala nola, korrokoia eta platuxa eta bereziki migratzaile handiak, izokina, aingira, itsas-amuarraina, kolaka eta lanproia.

Urumea ibaia Gipuzkoan lehengoratzeko potentzial ekologiko handiena duen ibaietako bat da, izan ere, Hernanitik gora, urbanizazio-maila oso baxua da, eta balio handiko 20 km ibai ditu, Nafarroako lurraldean beste 23 km-rekin lotuko liratekeenak. Izokina urtero ugaltzen da 1993tik eta, batez beste, ia 200 ale-heldu kontrolatzen dira urtero 2010-2019 aldian, Gipuzkoako Foru Aldundiak kudeatzen duen Elorrabiko presan kokatutako harrapaketa estazioan, arroaren behe ibilguan.

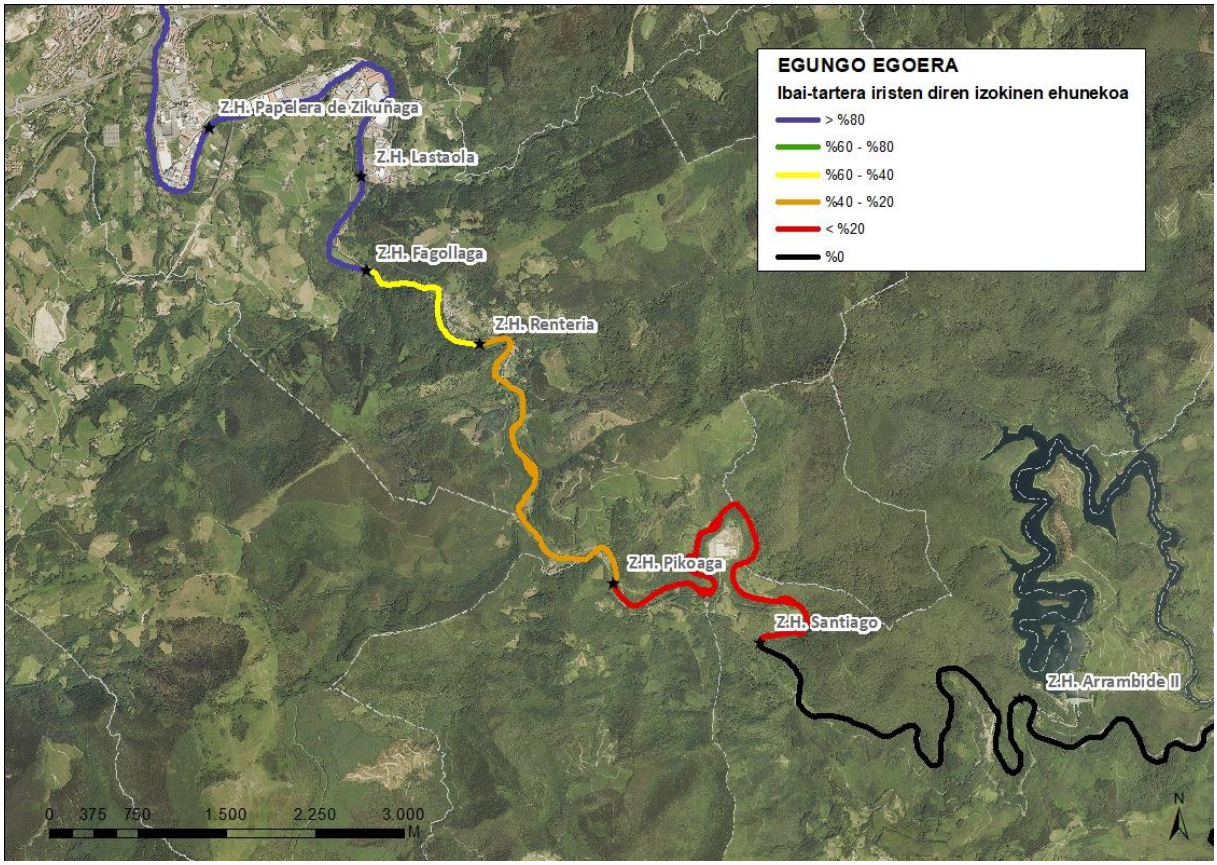
Urumea ibaia Natura 2000 Sarean sartuta dago, Urumea ibaia/Río Urumea KBE gisa (ES2120015). Horren kudeaketa-planean, aipatutako oztopoetan egin beharreko jarduketak jasotzen dira, egoera horri erantzuteko eta ibai-iragazkortasuna hobetzeko.

Gaur egun, irisgarritasun falta da arroaren faktore mugatzailea. 7 oztopo edo presa txiki daude Urumea ibaian, eta iragazkortasun txikia edo oso txikia dute. Ibilbide nagusian, izokinarentzako irisgarritasun-muga Santiagoko presa txikiak ezartzen du, itsas-adarretik 27 km-ra dagoena, arroaren irisgarritasun-potentzialaren %50. Presa iragazgaitz honek igarobide ez-funtzional bat baitu.

[22] Ekolur SLL, Gipuzkoako Foru Aldundia, IKT S.A., 2012. Urumea ibaiko arrain-populazioen goranzko eta beheranzko mugimenduen azterketa. “BIDUR” Proiektua: Bidasoa eta Urumea ibaien arroen mugaz gaindiko kudeaketa partekatua (POCTEFA INTERREG IV A 2007-2013). Gipuzkoako Foru Aldundia (IKT SA.), Nafarroako Gobernua (GAVRN S.A.) (2010-2011 Consejo General de los Pirineos Atlánticos).

Hala ere, arrain-migraziorako botila-lepoa Urumea ibaiaren behealdean kokatzen da, 5 km-ko ibai-tarte batean dauden 3 oztoporen metatze-efektuaren ondorioz. Horien artean, Fagollaga Z.H.-ko presa txikia nabarmentzen da, oso iragazkortasun txikiko igarobidea duena.

BIDUR proiektuaren esparruan, 2010ean, **Mendarazko presa txikia erabat eraitsi zen**, aurreko presa txikietatik gora kokatua zegoena. Horri esker, ibai-habitataren azalera handia berreskuratu eta Urumea ibaiaren zati handi bat iragazkortu ahal izan zen, nahiz eta, ibai-tarte hori, gaur egun, itsasotik sartzen den izokinarentzat bertara iristea posiblea ez izan, lehen aipatutako Urumea ibaiaren behe-aldeko iragazkortasun-urritasunagaitik.



8. irudia. *Urumea ibaiko izokinaren egungo irisgarritasuna.*

Oria arroa

Oria ibaiaren arroa Gipuzkoako handiena da, eta balio natural handiko espazioak lotzen dituen ibai-sare trinkoa du. Arroko arrain-faunaren egoera izugarri hobetu da azken hamarkadetan. Bertako espezieak edo ibaietakoak, hala nola barboa, loina, ezkailua, mazkarra eta amuarraina, arro osoan zehar hedatzen dira eta migratzaile handiak berriz, indartze-prozesuan daude. Prozesu hori arroaren konektagarritasun-mailak baldintzatzen du. Horri dagokionez, kasu honetan ere nabarmendu behar da izokinaren populazioa berreskuratu egin dela, batez beste 40 ale-heldu kontrolatu baitira urtero 2010-2019 aldian Orbeldiko presan kokatua eta Gipuzkoako[23] Foru Aldundiak kudeatzen duen harrapaketa-estazioan, behe-ibilguan. Azken urteotan, izokinen sarrerak gora egin du harrapaketa-estazioan, batez

[23] Ekolur SLL, Gipuzkoako Foru Aldundia, Izokina birsartzeko plana Gipuzkoan 2019. urtea. Gipuzkoako Foru Aldundia, Ekonomia Sustapena, Landa Ingurunea eta Lurralde Oreka Saila.

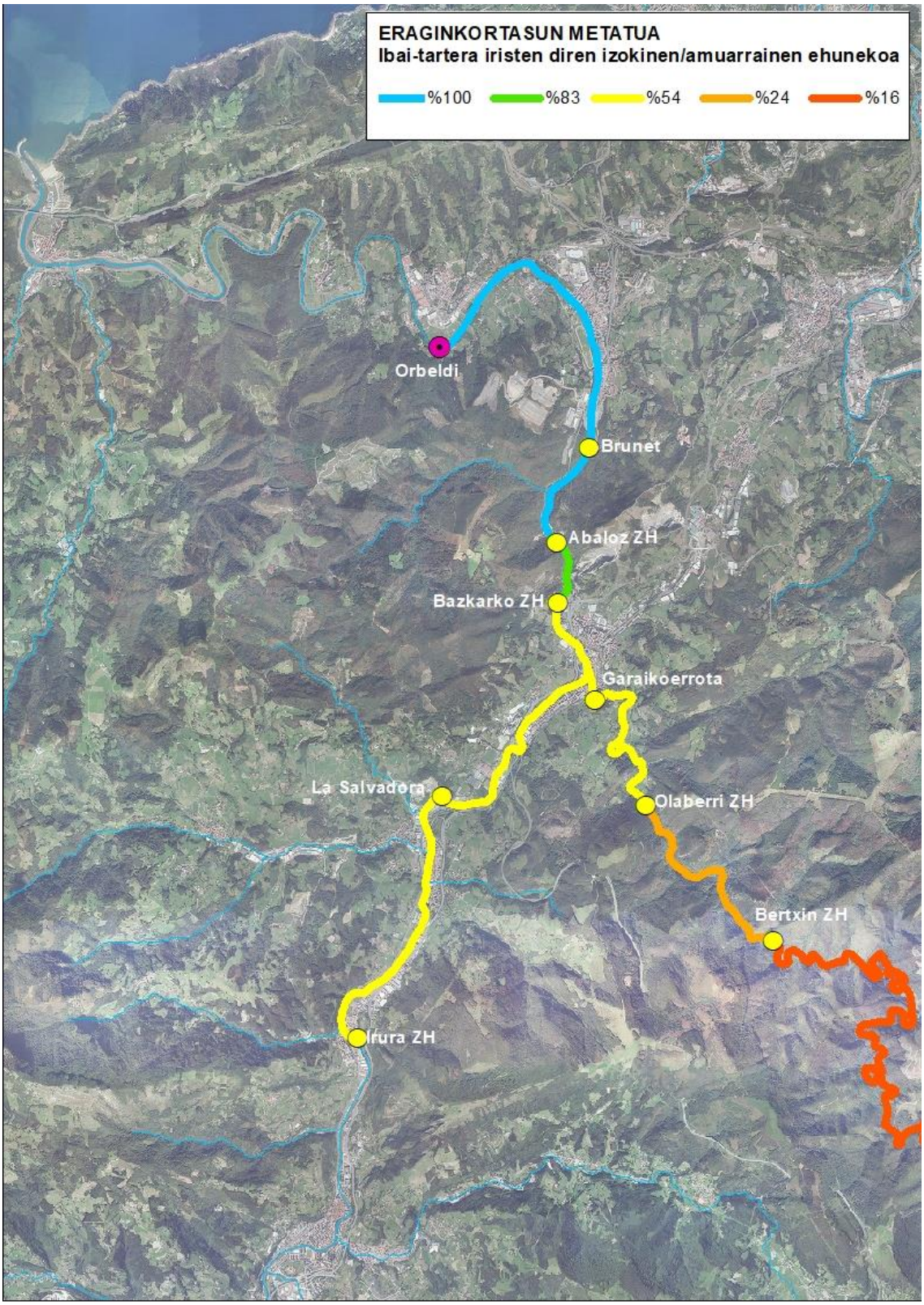
beste 76 izokin heldu kontrolatu dira Orbeldin 2010-2015[24]aldian, eta, kontrolatutako erregistro historiko handiena 2015 urtean izan zen, 112 izokinekin. Bestalde, azken urteetan handitu egin da Oria ibaian gora udaberrian ugaltzera sartzen diren kolaka kopurua. Orietako batzuk Orbeldiko harrapaketa-estazioan kontrolatzen dira ibaian gora egiten duten migrazioan. Gehiena, 2018an 89 ale heldu zenbatu ziren.

Leitzarango azpiarroan **Life IREKIBAI (Life 14 Nat/es/00186)[25]**, proiektuaren esparruan egin berri diren iragazkortasun ekintzak, tokiko eta Europako funtsekin finantzatutakoak, besteak beste Truchas Erreka, Oioki eta Inturiako presa txikiak eraistea bezalako lanek, mugarri bat izan dira, arroan izokina berriz sartzeko planean, izokin helduak modu naturalean sar baitaitezke ibaira.

Beraz, **izokina** Oria ibaian gora, **modu naturalean sartzeko** aukera dago, bai Leitzaran ibaira (ibaiadar nagusia), baita Oria ibaiko erdi ibilgura, bertako beste ibai-adar garrantzitsuetara iritsiz, hala nola **Araxes edo Elduain ibaietara**.

Horri dagokionez, 2008an, Gipuzkoako[26] Foru Aldundiak Foru Aldundiak izokin helduen irrati-jarraipenari buruzko lehen azterketa bat egin zuen Oria beheko zatian, eta egiaztatu zuen eme bat La Salvadora (Aduna herrigunea) presa txiki iragazgaitzera iritsi zela, Oria arroan izokinak muga irisgarria baitu. Oztopo hori, hein batean, iragazkortu egin zen. Uraren Euskal Agentziak **2016ko urrian presa txikia partzialki eraitsi zuenean**, izokinen zirkulazioa errazteko eta Oriako ur-goraldien aurrean segurtasuna areagotzeko. Oria eta Leitzaran ibaietan Life IREKIBAI[27]**,** eremuan egindako iragazkortasun-azterlanen arabera, 2016 eta 2019 **artean izokin helduak Irura herriraino iritsi ziren, itsasotik 32 kilometrora, Oria ibaiaren erdiko zatira iritsi ziren, baita, Leitzaran ibaira sartu eta igo ziren**. Hala ere, Oria ibaiaren erdiko ibilguan Irurako presa txikia da ibai horretako izokinaren irisgarritasun muga ezartzen duen oztopoa, izan ere, segidako artesen eskala bat du, iragazgaitza dena. Beraz, orain arte lortutakoari jarraipena emateko, Oria-Leitzaran korridorearen iragazkortasuna hobetzeko lan egin beharko da, baita Oria ibaia edo ibaiadar nagusien iragazkortasunean ere.

[24] Ekolur SLL, Gipuzkoako Foru Aldundia, 2019. *Izokina birsartzeko plana Gipuzkoan*. Gipuzkoako Foru Aldundia, Ekonomia Sustapeneko, Landa Inguruneko eta Lurralde Oreka Saila.
[25] https://www.irekibai.eu/proyecto/ficha/
[26] Ekolur SLL, Gipuzkoako Foru Aldundia, 2008. Izokin populazioaren jarraipena Oria arroan. Gipuzkoako Foru Aldundia, Landa Ingurunearen Garapen Saila.
[27] Ekolur SLL, Gipuzkoako Foru aldundia, 2016, 2017, 2018. Izokin populazioaren jarraipena eta Oria-Leitzaran korridorearen iragazkortasun-azterketa (Oriaren arroa).LIFE IREKIABI (N10/16-SE/N). Gipuzkoako Foru Aldundia, Ekonomia Sustapeneko, Landa Ingurumeneko eta Lurralde Orekako Departamentua.



9. irudia. Oria-Leitzaran korridoreko izokinaren egungo irisgarritasuna.

Urola arroa

Jarduketa ugari egin dira arro horretan, guztiak beheko zatian dauden 2 presa txiki gaindiezinetatik gora, Altuna Txiki eta Rezustako zentral hidroelektrikoekin lotutakoak. Bi oztopo hauen ondorioz, arro honen irisgarritasuna 12 km eskasera mugatzen da, Zumaian itsasoratzen denetik lehen presa txikiraino. Nabarmentzekoa da 2016/2017ko neguan Urola ibaiaren beheko ibilguan izandako izokinaren ugalketak, estuarioko ur-masatik edo marea-mugatik espeziearentzat irisgarriak diren ibaiko 3 km eskasetan. 2020ko udan, Gipuzkoako[28] Foru Aldundiak egindako arrantza elektrikoko laginketen bidez, Urola ibaiaren behealdean jatorri basatiko izokin gazteak zeudela egiaztatu da berriro.

Era berean, ez da baztertzen tarte horretan noizbehinka kolaka egotea, orain arte *in situ* baieztatu gabeko aipamen berriak baitaude.

Ondorio praktikoetarako, Urola ibaia gaur egun, aingira izan ezik, espezie migratzaileentzat ia iristezina da, eta Gipuzkoan, konektagarritasunaren ikuspegitik, egoerarik okerrenean dagoen ibaia dela uste da. Urola ibaian gora doan espezie migratzaile bakarra aingira da, gaztaroan (anguloia) hasiera batean iragazgaitzak diren oztopoak herrestatu eta gainditzeko gai delako; hala ere, espezieak ez du arroaren goiko tarteak kolonizatzea lortzen edo bere ugaritasuna txikia da, gainerako arroetan gertatzen den bezala, elkarren segidako oztopoen metatze-efektuak murriztu edo ahuldu egiten du ibaian gora egiteko gai diren kide kopurua.

Oztopo horiek iragazkortzea premiazkoa da, arroa espezie migratzaile guztietara zabaltzeko. Era berean, lehentasunezkoa da Urola ardatza ibaian gora iragazkortzen jarraitzea, bai eta ibaiadar nagusiak ere, Ibaieder eta Granadaerreka (Altsolarats).

Deba arroa

Debako arroaren egoera, orain arte, Urolakoaren antzekoa zen, bai arrain-faunari eta ibai-loturari dagokionez. 2017 eta 2018 urteetan, Deba ibaiaren behealdean, arrainentzako segidazko artesen pasabideekin Alzola, Aitzetarte, Barrena-Beri eta Laupagoko zentraletako presa txikiak hornitu ziren.

Hala ere, ez da ezagutzen igarotzeko gailu horien funtzionaltasuna, izan ere, aurreko ataletan deskribatzen den bezala, oso urrun daude eraginkortasun handiak lortzetik, eta, kasu honetan, ibilbide laburreko ibai-tarte batean 4 presa txiki egoteak, elkarren segidako oztopoen metatze-efektua ikaragarria da, oso kaltegarria izanik.

Ildo horretan, 2019ko eta 2020ko udaberrian, kolakak[29] hauteman dira, Alzola Z.H.-ko presa txikitik behera dauden bi puntutan, zehazki, 3,4 km ibaian behera Mendaron, eta 700 m ibaian behera, Alzolako ur-emaria neurtzeko estazioaren eta Alzola Z.H.-ko presa txikiaren artean. Aldiz, Alzola Z.H.-kopresa txikitik ibaian gora 1,5 km dagoen ibai-puntuan emaitza negatiboa izan da 2019ko eta 2020ko bi urteetan, eta horrek esan nahi du, agian, kolakek ezin dutela Alzola Z.H. igarobidea gainditu.

[28] Ekolur SLL, Gipuzkoako Foru Aldundia, 2020. Prestatzen. Gipuzkoako ibaietan uraren kalitatearen eta klima aldaketaren eraginaren jarraipena egiteko sarea planteatzeko, diseinatzeko eta datuak hartzeko zerbitzua.
[29] Ekolur SLL, 2020. Kolaka (*Alosa alosa* l.) eta Itsas Lanproiaren (*Petromyzon marinus* l.) banaketa eta ugaritasunaren eguneratze eta jarraipena EAEn. Eusko Jaurlaritzarentzat argitaratu gabeko txostena.

Beraz, oztopo horiek iragazkortzearen mende dago espezie migratzaileak Deba ibai arroan gora sartzea, eta ondorioz, planaren PD3 fasean sartzen dira.

6. PLANAREN ESPARRUKO OZTOPOEN KARAKTERIZAZIOA

Iragazkortasunaren arazo orokorra aztertu ondoren, eta Gipuzkoako arroen egungo egoeraren diagnostikoa egin ondoren, planaren bigarren fasean planaren xede diren presa txikiei buruzko informazioa biltzen da, eta datu-base bat egiten da, iragazkortu beharreko presa txikien egoerari eta ezaugarriei buruzko informazio ugari biltzen duena.

Bildutako informazioaren hedadura eta tipologia kontuan hartuta, datu-basea QGIS® Informazio Geografikoko Sistemaren bidez egiten da. Ondorengo taulan, oztopo bakoitzerako kalkulatu/bildu diren deskribapen-eremuak ageri dira:

6. taula. Planean jasotako oztopoen ezaugarriak

Eremua	Deskribapena
Orden	Oztopo bakoitzari jarraian esleitutako zenbakia, ordena honen arabera: – Arroa: ekialdetik mendebaldera; Bidasoa, Oiartzun, Urumea, Oria, Urola, Deba. Arro bakoitzean, lehenik ibai nagusia errekan gora. –Ibai nagusi bakoitzean, erreka bakoitzaren bokaleak ibai nagusiaren bokaletik ibaian gora gurutzatzen diren heinean. Erreka bakoitzean, ibai nagusiarekin bat egiten duen tokitik ibaian gora.
Código	Oztopoaren kodea
CódigoR	Oztopoaren kodea, azken 4 digituak gabe (0000)
Fase	F1: 2020-2023 aldian egin beharreko lanak. F2: 2024-2029 aldian egin beharreko lanak F3: epe laburrean exekutatu ezin direnak, 2030-2035 bitartean exekutatzea aurreikusten da PD3: gaur egungo kontzesioa eta erabiltzen ari dena
UTMX	koordenatuak X (ETRS_1989_UTM_Zone_30_NEPSG25830)
UTMY	Koordenatuak Y (ETRS_1989_UTM_Zone_30_NEPSG25830)
Nombre	Oztopoaren izena
RioVisor	Ibaien toponimia, ura bisorea (Ur Agentzia/Agencia Vasca del Agua)
Rio_otros	Ibai-toponimia, beste iturri batzuk
Cuenca	Arroa
Dist.desemb. (km)	Bokalerainoko distantzia/elkargunea (km)
Altura	Oztopoaren altuera (m)
Altura_obs	Altuera aldagaiaren informazio-iturriari buruzko oharrak
Anchura	Oztopoaren zabalera osoa, ertz batetik bestera (m)
Mun1	Udalerria
Mun2	Udalerri partekatua, ibaiak udalerriak mugatzen dituenean
QcaDrn	Drainatze-arroa
Est_Aforo	Emari espezifikoak, modularrak, bitartekoak kalkulatzeko erreferentzia-estazioa.
Q_Min_Espec	Erreferentziako ur-emaria neurtzeko estazioen urteko gutxienekoen batez besteko emaria
Qestiaje	Agorraldiko emaria: QcaDrn x Q_Min_Espec produktuaren emaitza
Estado	Erabiltzen ari den, erabiltzen ez den edo ezagutzen ez den aprobetxamendu
Concesión	Emakidaren administrazio-egoera, zenbait kasutan 2018an eguneratua.
Posible concesión	Emakida-egoera ezezaguna den kasuetan, balizko erabileraren inpresio subjektiboa jasotzen du, oztopoa begiz baloratuta.
Inscripción	Emakida inskribatzea

Eremua	Deskribapena
FinConc	Emakidaren amaiera-data
Cod_masa	Ur-masaren kodea
MasaB	Ur-masa
EstadoQco	Ur-masaren kalitatea/egoera kimikoa
EstadoEco	Ur-masaren kalitate/egoera ekologikoa
EstadoIctio	Ur-masaren kalitatea/egoera iktiologikoa
Tipo	Oztopo mota: A - Presa txikia C - Gurutzagunea E – Ur-emaria neurtzeko estazioa P - Presa X - Beste batzuk
IF	Zeharkagarritasun-indizea (zenbakizko balioa)
ClaseIF	Kalitatea/Zeharkagarritasun mota
ClaseIF_obs	Igarobidearen eraginkortasunaren azterketa duen ala ez
ZECCodigo	KBEaren kodea
ZECNOmbre	KBEaren izena
RZP	Eremu babestuen erregistroa
RZPNombre	Eremu babestuen erregistroko izena
TFEIC	Lotura-interes bereziko ibai-zatia
AIEDesman	Pirinioetako muturluzearen interes bereziko eremua
AIEVison	Bisoi europarrarentzako interes bereziko eremua
EspObjetivo	Xede diren espezieak
EspObjetivo_Obs	Xede-espezieen zehaztapenari buruzko oharrak
CalidadIHG	Kalitate hidromorfologikoa (IHG)
Potencial	Tarteak lehengoratzeko duen ahalmena
RQIA	Erriberen kalitatea, RQIA indizea; (zenbakizko balioa)
ValoracionRQIA	RQIA indizearen Klase-Balorazioa
InteresAmb	Ingurumen edo natura balorazioa, aditu irizpidea
InfoPatr	Ondare-informazioa (Bai/Ez)
InformeAmb	Ingurumen txostena
CosteInfAmb	Ingurumen txostenaren kostua (€)
PatrimonioDFG	Presa txiki bakoitzaren ondare balioa lehenestea
GV_31012018	EJ-GFA bilera, 2018/01/31koa
GV_PAG*	Egungo babes-maila (Euskal Kultura Ondareari buruzko uztailaren 3ko 7/1990 Legearen arabera)
GV_PAC*	Babes kategoria (Euskal Kultura Ondareari buruzko uztailaren 3ko 7/1990 Legearen arabera)
GV_PPG*	Babes proposamenaren maila (Euskal Kultura Ondareari buruzko uztailaren 3ko 7/1990 Legearen arabera)
GV_PPC*	Babes proposamenaren kategoria (Euskal Kultura Ondareari buruzko uztailaren 3ko 7/1990 Legearen arabera)
DFG	Gipuzkoako Foru Aldundiaren inbentarioan jasota
Ayto	Udal-mailako babesa
LeyPatrCltrl*	Babesa, Euskal Kultura Ondareari buruzko uztailaren 3ko 7/1990 Legearen arabera
ValorPatr	Ondare balioa

Eremua	Deskribapena
PropIntArq	Balio arkeologikoa kontuan hartuta esku hartzeko proposamena
CntrlArq	Esku-hartzea gauzatzean beharrezkoa den kontrol arkeologikoa deskribatzea
CntrlArqCoste	Beharrezko kontrol arkeologikoaren kostua
InfoPatr	Eskuragarri dagoen ondare-informazioa
EstrAfect	Oztopoak kaltetutako egiturak
CosteGeo	Azterketa geoteknikoaren kostua (€)
CosteDemol	Eraispen-kostua (€) formularen arabera kalkulatuta
CosteRampa	Arrapalaren kostua (€) formularen arabera kalkulatuta
CosteCanal	Alboko kanalaren kostua (€) formularen arabera kalkulatuta
CosteEScala	Artesezko igarobide kostua (€), formularen arabera kalkulatuta
CosteDiques	Dikeen kostua (€) formularen arabera kalkulatuta
Proyecto	Idatzi gabe, idazketan, idatzita
Año	Proiektua idatzi den urtea
Solución	2020ko ZPan aurreikusitako iragazkortasun irtenbidea: bat ere ez edo mota (igarobide, arrapala, administrazio-ekintza, etab.)
CosteEjecucion	Pd 2020an aurreikusitako iragazkortasun-soluzioaren kostua

*Euskal Kultura Ondareari buruzko uztailaren 3ko 7/1990 Legearen arabera

Dokumentu honen 3. eranskinean bi zerrenda daude, lehenengoa arroaren arabera ordenatuta, eta bigarrena jarduketa-fasearen arabera. Zerrenda horietan, Planean jasotako oztopo bakoitzari buruzko informazio hau jasotzen da:

- Oztopoaren izena eta kodea.
- Oztopoaren UTM (ETRS89) koordenatuak.
- Oztopoaren altuera.
- Ibaia.
- Arroa.
- Jarduketa-fasea.

7. IRAGAZKORTZEKO JARDUERAK DEFINITZEA ETA LEHENESTEA

7.1. IRAGAZKORTZEKO ETA BALORAZIO EKONOMIKOA EGITEKO PROPOSAMENA

Planean sartutako oztopoen karakterizazioa egin ondoren, horietako bakoitza iragazkortzeko proposamena egiten da, bildutako informazioan eta administrazio edo emakida-baldintzatzaileetan, ondare-baldintzatzaileetan eta baldintzatzaile geoteknikoetan oinarrituta (ikus 7. taula).

Indarrean dagoen administrazio-emakida duten aprobetxamenduei lotutako oztopoen kasuan, ez da proposatzen jarduketa edo konponbide tekniko zehatz bat, baizik eta emakidadunaren eta administrazio eskudunaren arteko lankidetza publiko-pribatuko administrazio-jarduketa bat, kasu bakoitzean zehaztu beharrekoa, iragazkortasunerako ahalik eta irtenbiderik onena lortzeko, betiere Plan Hidrologikoa betez.

8. taulan, proposatutako jarduketen zerrenda jasotzen da, tipologiaren eta ibai-arroen arabera, baita horien balorazio ekonomikoa ere. Indarrean dagoen emakida duten oztopoek, horietarako administrazio-ekintza bat proposatzen da eta ez dute balorazio ekonomikorik. Zenbait oztopok, Elduain ibaian aurkitutakoek kasu, ez dute aurrekonturik, ezta beste obra batzuekin alderatuta eraitsiko diren oztopoek ere, hala nola Oria ibaian "Portería-CAF" izeneko oztopoa, urak uholde-arriskua hobetzeko botako baitu.

7. taula. Proposatutako jarduketaren kopurua eta tipologia, ibaien eta arroen arabera

Arroa	Ibaia	Ekintza administratiboa	Eraispena	Eraispena faseka	Eraispena+ kanala	Kanala	Arrapala	Guztira (zk.)
Bidasoa	Jaitzubia	3	1					**4**
Oiartzun	**Oiartzun**	2	2				5	**9**
	Sarobe		8				1	**9**
	Karrika		1				2	**3**
Urumea	**Urumea**	4	3					**7**
	Tolarieta		2					**2**
	Añarbe	3						**3**
Oria	**Oria**	11	8	5			5	**29**
	Altxerri		1					**1**
	Santiagoerreka		8					**8**
	Abalotz	1	1					**2**
	Leitzaran	6					1	**7**
	Asteasuerreka	3	1					**4**
	Alkiza	1	1					**2**
	Elduain		11					**11**
	Araxes		1	1				**2**
	Salubita		5		1		2	**8**
	Amezketa	4		2			1	**7**
	Auzate	1						**1**
	Zubiri	1	2					**3**
	Zaldibia	2	1				1	**4**
	Agauntza	2	7				2	**11**
	Aitzarterreka		1					**1**
	Eztanda		4				1	**5**
	Urtsuaran		4	2			2	**8**
Urola	**Urola**	11	5	1			5	**22**
	Granadaerreka (Altsolarats)	2		2				**4**
	Otaola		1					**1**
	Ibaieder	3						**3**
	Errezil	5	2	2				**9**
Deba	**Deba**	6	8			1	3	**18**
	Ermuaranerreka		1					**1**
	Ubera	1	3					**4**
	Angiozar		5					**5**
	Oñati		4	1				**5**
	Arantzazu	1		4				**5**
PLAN GUZTIRA		**73**	**102**	**20**	**1**	**1**	**31**	**228**

8. taula. Proposatutako jardueren balorazio ekonomikoa Ibai eta arroen arabera

Arroa	Ibaia	Eraispena	Eraispena faseka	Eraispena+ kanala	Kanala	Arrapala	Guztira (€)
Bidasoa	Jaitzubia	30.000					**30.000**
Oiartzun	Oiartzun	50.000				230.000	**280.000**
	Sarobe	190.000				30.000	**220.000**
	Karrika	200.000				60.000	**260.000**
Urumea	Urumea	1.100.000					**1.100.000**
	Tolarieta	50.000					**50.000**
	Añarbe						
Oria	Oria	80.000	880.000			685.000	**1.645.000**
	Altxerri	90.000					**90.000**
	Santiagoerreka	120.000					**120.000**
	Abalotz	15.000					**15.000**
	Leitzaran					50.000	**50.000**
	Asteasuerreka	100.000					**100.000**
	Alkiza	10.000					**10.000**
	Elduain						
	Araxes	40.000	50.000				**90.000**
	Salubita	140.000		30.000		100.000	**270.000**
	Amezketa		120.000			15.000	**135.000**
	Auzate						
	Zubiri	30.000					**30.000**
	Zaldibia	50.000				10.000	**60.000**
	Agauntza	150.000				65.000	**215.000**
	Aitzarterreka	60.000					**60.000**
	Eztanda	75.000				45.000	**120.000**
	Urtsuaran	40.000	40.000			20.000	**100.000**
Urola	Urola	50.000	30.000			220.000	**300.000**
	Granadaerreka (Altsolarats)		80.000				**80.000**
	Otaola	20.000					**20.000**
	Ibaieder						
	Errezil	200.000	80.000				**280.000**
Deba	Deba	140.000			100000	390.000	**630.000**
	Ermuaranerreka	20.000					**20.000**
	Ubera	105.000					**105.000**
	Angiozar	90.000					**90.000**
	Oñati	845.000	150.000				**995.000**
	Arantzazu		1.200.000				**1.200.000**
						PLAN GUZTIRA(€) *:	**8.770.000**

Planak 228 iragazkortze jarduera proposatzen ditu; gehienak, % 45, oztopoak eraisteko dira (102 eraispen). Oztopo gehien dituen hurrengo jarduera-multzoa "administrazio-ekintza" izenekoa da, bertan, indarrean dagoen emakida duten aprobetxamenduei lotutako oztopoak sartzen dira, 73 oztopo guztira, Planean jasotako % 32. Hurrengo jarduketa-mota ohikoenak arrapalak eta faseka burututako eraispenak izango lirateke, 31 eta 20 jarduketekin, hurrenez hurren, eta horien artean, ur-emaria neurtzeko 11 estazioetan hobekuntza-jarduketak egitea aurreikusten da. Azkenik, alboko kanal bat eta eraiste + alboko kanal bat egitea proposatzen da.

Arroen arabera, jarduketen erdiak Oria ibaiaren arroari dagozkio (114 jarduketa), jarduketen % 17 Urola ibaiaren arroan egingo lirateke (39 jarduketa) eta beste% 17 Deba ibaiaren arroan (38 jarduketa). Oiartzungo arroan 21 jarduketa sartzen dira, guztien % 9, % 5 Urumeako arroan (12 jarduketa) eta 4 Bidasoakoan.

Planean proposatutako jarduerak gauzatzeko inbertsioari edo ekonomiari dagokionez, gehiena Oriako eta Debako arroei dagokie, arro bakoitzerako kalkulatutako % 35arekin (3.110.000 € eta 3.040.000 € hurrenez hurren). Urumeako arroan aurreikusitako inbertsioa % 13koa da (1.150.000 €), Oiartzungoan % 9koa (760.000 €), Urolakoan % 8koa (680.000 €) eta Bidasoakoan % 0,3koa (30.000 €).

Bidasoaren arroan, jarduketak txikiagoak dira, Jaitzubia errekara mugatzen dira: eraispen bat eta administrazio-ekintza bat gainerako 3 oztopoetarako.

Oiartzun arroan, ibilgu nagusian, Yurritako presa txikirako aurreikusitako administrazio-ekintza eta Fanderiako ur-emaria neurtzeko estazioaren egokitzapena nabarmenduko lirateke. Sarobe errekaren eraispenaz gain, erreka horretako Txalaka errotan eraispena eta arrapala egitea aurreikusten da, baita Karrika errekako Arrasku errotako arrapala ere.

Urumea arroan, eraispenak proposatzen dira Errenteria, Pikoaga eta Arrambide Z.H.-ko presa txikientzat, eta ibilbide nagusiko eta Añarbe ibaiko gainerako oztopoetan, berriz, administrazio-ekintza aurreikusten da irtenbide gisa. Tolarieta errekan bi eraispen sartzen dira.

Oriaren arroan, aurreikusitako jarduketen laurden bat Oria ibaian egingo lirateke (29 jarduketa), horietatik 13 eraisteko edo faseka eraisteko izango lirateke. Horien artean, nabarmentzekoak dira Orbeldiko presa txikia eraistea, lehen oztopoa baita bokaletik eta Gipuzkoako Foru Aldundiaren arrainak harrapatzeko egungo estazioa dena, bai eta Lasarteko Brunet presa txikia ere. 11 oztoporen kasuan, irtenbide gisa administrazio-ekintza aurreikusten da, besteak beste, Abaloz, Bazkardo, Usabal edo Ikaztegietako zentral hidroelektrikoez gain beste aprobetxamendu batzuk barneratzen dira. Horrela, Oria ibaiaren erdialdeko ibilgua eta Oria-Leitzaran korridorearen egungo lotura hobetzea lortuko litzateke. Halaber, Leitzaran ibaian indarrean dauden 5 zentral hidroelektrikoetan administrazio-ekintza proposatzen da eta Araxes ibaian 2 oztopo eraistea. Beste jarduketa garrantzitsu batzuk Elduain eta Agauntza ibaietan izango lirateke, guztira 18 eraispen eta hainbat jarduketa motak aurreikusten dira, hala nola Alegia, Leitzaran, Ameraun, Belauntza, Agauntza eta Estandako ur-emaria neurtzeko estazioen egokitzapena.

Urola ibaiaren arroan, ondare eta emakida baldintzatzaileen ondorioz, administrazio ekintza da irtenbiderik ohikoena. Bertan, 21 oztopo sartzen dira guztira, eta horien artean nabarmentzekoak beheko ibilguan kokatuak eta erabat gaindiezinak diren Rezusta eta Altuna Txikiko zentralak eta ibaian gora, Alberdikoa eta Badiolegiko zentralak, besteak beste. Bestalde, 13 eraispen edo fasekako eraispen nabarmendu behar dira, hala nola Zestoako bainuetxea Urolan edo 4 oztopo Errezil errekan. Urola ibaian, Aizarnazabalgo eta Aitzuko ur-emaria neurtzeko estazioen egokitzapena ere sartzen da.

Deba arroan, jarduketa gehienak eraispenak edo fasekako eraispenak izango lirateke (26 jarduketa), horien artean, Soraluzen, Deba ibaiaren erdi ibilguko 3 oztopo gaindiezinen eta Oñati ibaiko beste 5 oztopo nabarmentzen dira, baita Ermuaranerreka errekan azken oztopo bat eraistea ere, azken honen jarduketek, erreka osorik iragazkortuko lukete. Deba ibaiko Alzola eta San Prudentzioko ur-emaria neurtzeko estazioen egokitzapena ere sartzen da. Administrazio-ekintzen artean, Deba ibaiaren erdiko

eta beheko ibilguan Alzolako zentraletik Laupagoko zentrala bitartean dauden 4 zentral hidroelektriko sartzen dira.

7.2. DENBORA-PLANGINTZA ETA JARDUKETAK LEHENESTEA

Metodologiaren atalean deskribatzen den bezala, oztopo bakoitzerako jarduketa-proposamena zehaztu, haren kostua kalkulatu eta oztopoak iragazkortzearen ingurumen-onura baloratu ondoren, planean sartutako 228 oztopoetan egin beharreko jarduketei ematen zaie lehentasuna eta lan hauek 16 urteko denbora-tartean banatzen dira 2020-2035 aldian. Planaren helburu diren oztopoak bi taldetan sailkatu dira: PD1 eta PD3. Lehenengoak 155 oztopo ditu, eta horietarako aurreikusita dago iragazkortzeko proiektu bat idaztea eta gauzatzea, 3 faseren (edo epeen) arabera. PD3 izeneko taldeak 73 oztopo ditu, emakida indarrean dutenak.

PD1: 155 oztopo

- **1. fasea - 2020-2023 aldia**: 48 oztopo ditu, garatzen ari diren proiektuekin eta egiten ari diren obrekin edo 2023a baino lehen gauzatu beharrekoekin. Aurreikusitako gauzatze aurrekontua 3,5 milioi eurokoa da.

  Fase honetan, 2. fasean gauzatu beharreko proiektuak idatziko dira.

- **2. fasea - 2024-2029 aldia:** 63 oztopo ditu, eta 2024tik 2029ra bitartean egingo dira, 2 milioi euroko exekuzio-aurrekontuarekin.

- **3. fasea - 2030-2035 aldia:** 44 oztopo ditu, eta horiek aldi horretan egin nahi dira, baina zailtasun handiagoak dituzte, batez ere baldintza tekniko eta ondarezkoak direla medio. 3 milioi euroko exekuzio-aurrekontua aurreikusten da.

PD3: 73 oztopo

- **Administrazio-ekintza**: emakida indarrean duten eta administrazio-egoera berezi batean dauden 73 oztopo barne hartzen ditu: emakida indarrean eta iragazkortzeko lanik gabe, emakida indarrean eta iragazkortzeko lana zaharkitua edo ez-eraginkorra, edo birgaitzeko edo desegiteko fasean. Oztopo horietarako, "Administrazio-ekintza" izeneko irtenbide bat aurreikusten da. Horren bidez, administrazio eskudunen (Gipuzkoako Foru Aldundia, Uraren Euskal Agentzia eta Kantauriko Konfederazio Hidrografikoa) eta emakidadunen (publikoak eta pribatuak) arteko lankidetza abiarazi nahi da, lankidetzak, iragazkortasun baterako irtenbideak, zehapenak, emakida- betetzearen betebeharrak eta abar lortzeko.

Hurrengo taulan, Planean dauden 228 oztopoen lehentasuna eta plangintzaren laburpena aurkezten da.

9. taula. Jarduketak lehenestea

Sailkapena	Aurreikusitako jarduketa	Ezaugarriak	Oztopo kopurua	Kalkulatutako aurrekontua
PD1	Iragazkortzeko proiektua idaztea eta gauzatzea	**1. fasea**: garatzen ari diren proiektuak eta egiten ari diren edo aurreikusten diren obrak dituzten oztopoak. Jarduketa-aldia: 2020-2023	48	3,5 M
		2. fasea: 1. fasean zehar jarduera-proiektua idatziko duten oztopoak. Aurreikusitako jarduketa-aldia: 2024-2029	63	2
		3. fasea: zailtasun handiagoa duten oztopoak, batez ere baldintza teknikoak eta/edo ondarezkoak direla medio. Aurreikusitako jarduketa-aldia: 2030-2035	44	3
PD3	Administrazio ekintza	Indarrean dagoen emakida eta administrazio-egoera berezia duten oztopoak: • Emakida indarrean badago eta iragazkortasun-obrarik ez badago. • Emakida indarrean badago eta iragazkortzeko obra zaharkitua edo eraginkorra ez bada • Birgaitzeko edo eraisteko fasean Aurreikusitako jarduketa-aldia: 2020-2035	73	-

2. eta 3. faseetan sartutako oztopoen kasuan, Planean jasotako jarduerak lehenesteko proposamena egiteko, irizpide anitzeko matrize bat hartzen da abiapuntutzat, 5 alderdi edo parametro nagusi biltzen dituena, 3 puntuazio posiblerekin (1, 2 eta 3). Ondorioz, oztopo bakoitzerako gehieneko puntuazioa 15 puntukoa da, eta gutxienekoa 5 puntukoa. Lehentasuneko 3 kategoria ezartzen dira: lehentasun txikia (5-7 puntu bitartean), lehentasun ertaina (8-11 puntu bitartean) eta lehentasun handia (12-15 puntu bitartean).

Lehentasunak ezartzeko parametroak honako bost hauek dira:

1) **Jarduketen aurrerapen-maila**. Oztopo bakoitza kokatuta dagoen tartean idatzitako proiekturik edo eginda obrak adierazten ditu.

2) Ibai-tartearen **ingurumen-balioa**. Lehentasuna ematen zaie espazio babestuetan edo ingurumen-interesa duten eremuetako jarduketei.

3) **Itsasorako distantzia.** Itsasotik hurbilen dauden oztopoetan jardutea lehenesten da, espezie migratzaileen onurarako.

4) **Ibaiaren kalitatea**. Ur-masen egoera kontuan hartzen da (uraren kalitateari buruzko datuak, antropizazio-maila, etab.)

5) **Jardueren erraztasuna**. Kontuan hartzen dira jarduketak gauzatzeko baldintza nagusiak, hala nola obraren kostua, inplikazio geoteknikoak, oztopoaren ondare-balioa, emakidak indarrean egotea, etab.

Irizpide horiek baloratu ondoren, lortutako emaitza azken iragazki batetik pasatzen da, **aditu-irizpidea** izango litzatekeena. Iragazki horrek beste alderdi batzuk barne har ditzake, hala nola, aukera, hurbileko beste jarduketa batzuekiko sinergiak, interes estrategikoa eta abar. Horren ondoren, behin betiko jarduketak lehenesten dira.

Azkenik, 2. faseko 3 kategorietako bakoitzean sartutako oztopoak bi urtez behin gauzatzekoak dira: lehentasun handia (2024-2025), ertaina (2026-2027) eta txikia (2028-2029). 3. fasean sartzen direnak honako gauzatze-aldi hauei dagozkie: lehentasun handia (2030 2031), lehentasun ertaina (2032-2033) eta txikia (2034-2035).

Komenigarritzat jotzen da azpimarratzea lan honetan egindako lehenespena oztopo bakoitzaren **egungo egoeraren** azterketaren emaitza dela – 2020. urteko "argazki" bat –, baina, egoera eta oztopo bakoitzaren baldintzatzaileei buruzko informazioa urtetik urtera aldatzen denez, Planaren berrikuspenak egin beharko dira jarduketa-fase bakoitzaren amaiera

10. taula. PD3 eta 1. faseetan sartutako oztopo kopuruaren banaketa, arroaren eta ibaiaren arabera

Arroa	Ibaia	1. Fasea (2020-2023)	PD3 fasea	Guztira
Bidasoa	Jaitzubia		3	**3**
Oiartzun	**Oiartzun**	1	2	**6**
	Karrika	3		
Urumea	**Urumea**	1	4	**10**
	Tolarieta	2		
	Añarbe		3	
Oria	**Oria**	8	11	**57**
	Altxerri	1		
	Abalotz		1	
	Leitzaran		6	
	Asteasuerreka		3	
	Alkiza		1	
	Salubita	8		
	Amezketa		4	
	Auzate		1	
	Zubiri	1	1	
	Zaldibia		2	
	Agauntza	4	2	
	Urtsuaran	3		
Urola	**Urola**	7	11	**28**
	Granadaerreka (Altsolarats)		2	
	Ibaieder		3	
	Errezil		5	
Deba	**Deba**	8	6	**17**
	Ermuaranerreka	1		
	Ubera		1	
	Arantzazu		1	
Guztira		**48**	**73**	**121**
Zenbatekoa (€)		**3.415.000**		

11. taula. Oztopo kopurua arroaren eta ibaiaren arabera banatzea, 2. fasean sartutako oztopoen kasuan jarduteko lehentasunaren arabera.

Arroa	Ibaia	Altua (2024-2025)	Ertaina (2026-2027)	Baxua (2028-2029)	Guztira
Oiartzun	Oiartzun	5			14
	Sarobe	9			
Urumea	Urumea	1			1
Oria	Oria	4	1		29
	Santiagoerreka			8	
	Leitzaran	1			
	Alkiza			1	
	Agauntza	1	2		
	Aitzarterreka		1		
	Eztanda			5	
	Urtsuaran		5		
Urola	Urola	2			5
	Granadaerreka (Altsolarats)		2		
	Otaola		1		
Deba	Deba	4			14
	Ubera			3	
	Angiozar			5	
	Oñati		2		
Guztira		**27**	**14**	**22**	**63**
Zenbatekoa (€)		**1.215.000**	**365.000**	**445.000**	**2.025.000**

12. taula. Oztopo kopurua arroaren eta ibaiaren arabera banatzea, 3. fasean sartutako oztopoen kasuan jarduteko lehentasunaren arabera.

Arroa	Ibaia	Altua (2030-2031)	Ertaina (2032-2033)	Baxua (2034-2035)	Guztira
Bidasoa	Jaitzubia			1	1
Oiartzun	Oiartzun	1			1
Urumea	Urumea	1			1
Oria	Oria	5			28
	Abalotz			1	
	Asteasuerreka	1			
	Elduain		11		
	Araxes	2			
	Amezketa		1	2	
	Zubiri			1	
	Zaldibia		2		
	Agauntza	1	1		
Urola	Urola	2			6
	Errezil			4	
Deba	Oñati			3	7
	Arantzazu	4			
Guztira		**17**	**15**	**12**	**44**
Zenbatekoa (€)		**1.840.000**	**75.000**	**1.415.000**	**3.330.000**

Bidasoaren arroan, aurreikusitako 4 jarduketetatik 3 PD3 fasean sartzen dira, izan ere, horiek konpontzea ez dago Gipuzkoako Foru Aldundiaren esku, eta haien iragazkortasuna 7.3 atalean deskribatutako tresna administratiboen bidez ebatzi behar da.

Oiartzun ibaiaren arroan, jarduketa gehienak 1. eta 2. faseetan proposatzen dira, beraz, arroaren zati handi bat iragazkortuta geratuko litzateke. Hala ere, PD3 faserako Yurritako errotaren presa txikia egiteke geratuko litzateke, Oiartzun ibaiaren beheko ibilguko oztopo garrantzitsua.

Urumea arroan, 7 oztopo PD3 fasean sartzen dira, eta, horietako 4 Urumea ibaian daude kokatuak, arroa iragazkortzeko oso garrantzitsuak dira gainera. Azpimarratzekoak dira 1. fasean Pikoaga Z.H.-ko presa txikirako eta 2. fasean Errenteria Z.H.-ko presa txikirako aurreikusitako jarduketak, horiek funtsezkoak baitira arroan, bai eta 1. faseko bi jarduketak Tolarieta errekan (Otsuanea-Loidi).

Oria arroan, faseen arteko oztopo-kopuruaren banaketa nahiko homogeneoa da, 25 jarduketa 1. fasean, 29 jarduketa 2. fasean, 28 3. fasean eta 32. PD3 fasean. 1. fasean, nabarmentzekoak dira Oria ibaiko 8 jarduketa, hala nola Etxezarreta paper-fabrikako presa txikia edo Alegiko ur-emaria neurtzeko estazioa, Salubita ibaiko beste 8 jarduketa eta Agauntzan 4 jarduketa. 2. fasean, nabarmentzekoa da Bruneteko presa txikiaren eraispena, Oria ibaiko 5 jarduketen artean. Horrez gain, Santiagoerrekan 8 jarduketa, Eztandan 5 eta Urtsuaranen 5. PD3 fasean, Oria ibaiko aprobetxamendu nagusiak nabarmentzen dira, halaber Leitzaran ibaiko 6 jarduketa edo Amezketa ibaiko 4 jarduketak ere.

Urolaren arroan, aurreikusitako 39 jarduketetatik 21 PD3 fasean sartzen dira, emakida eta ondare baldintzatzaileen ondorioz. Horien artean, arroan inpaktu handiena eragiten duten oztopoak sartzen dira, hala nola Rezusta eta Altuna Txiki zentralek Urolako behe ibilguan dauden oztopoak. 1. fasean 7 jarduketa sartzen dira, guztiak Urola ibaian, baina garrantzi txikikoak. 2. fasean ur-emaria neurtzeko Aizarnazabal eta Aitzu estazioetako jarduketak nabarmentzen dira.

Debako arroan, 1. fasean 9 jarduketa sartzen dira, horien artean, Soraluzen Deba ibaiko 3 oztoporen eraistea. 2. fasean 14 jarduketa proposatzen dira, besteak beste, Matxiategi Z.H.-ko eta Deba ibaiko 2 ur-emaria neurtzeko estazio, bai eta, Oinatiko Itavex presa txikia ere. PD3 fasean 8 jarduketa aurreikusten dira, eta horien artean Deba ibaiaren erdi eta behe ibilguko zentral hidroelektriko nagusiak daude.

7.3. ADMINISTRAZIO EKINTZAK

Planean jasotako oztopoen artean, emakida indarrean duten talde handi bat dago, eta horrek eragin nabarmena du ibai-konektibitatean. Iragazkortze obrarik gabeko aprobetxamenduak dira, iragazkortzeko obra zaharkitua edo eraginkorrak ez diren aprobetxamenduak, eta azkenik, birgaitzeko edo eraisteko fasean dauden aprobetxamendu gutxi batzuk. Praktikan, talde horren barruan, batez ere, erabilera hidroelektriko edo industrialeko aprobetxamenduei lotutako oztopoak daude, nahiz eta zenbait aprobetxamendu zaharkitu edo erabilerarik gabekoak diren, baina emakida-indarrean mantentzen dutenak.

Haien administrazio-egoera eta jabeek haiengandik lortzen duten onura ekonomikoa kontuan hartuta, oztopo-multzo horrek azterketa eta jarduteko prozedura espezifiko desberdinak behar ditu kasu bakoitzean. Oztopo horiek iragazkortzeko, oro har, Gipuzkoako Foru Aldundiak ezin izango du zuzenean iragazkortzeko obra egin, plan honetan jasotako gainerako oztopoetan jardungo den bezala; izan ere, emakidadun batzuei mesede egingo lieke beste batzuen aurrean, eta horrek legez ekar lezakeena.

Kasu guzti horietan, besteak beste, administrazio-izaerako hainbat neurri aztertu dira:

- Emakidaren iraungitzea sustatzea erabileraz kanpo edo zaharkituta dauden aprobetxamenduetan.
- Administrazio-emakiden baldintzak betetzen direla bermatzea. Berebiziko garrantzia du administrazio hidraulikoak, uren poliziaren eskumenen barruan, emakida baldintzen betetze mailaren etengabeko jarraipena eta zaintza egitea: emakida-emariak, emari ekologikoak, derrigorrezko arrainen igarobideak, kanaletako saretak, etab. hau bete ezean, dagokion zehapen araubidea izapidetuz.
- Lankidetza eta aholkularitza. Kasuen arabera, administrazioaren eta titulartasun pribatuko aprobetxamenduen arteko lankidetza-figurak plantea daitezke eta administrazioak aktiboki parte hartu, kasu bakoitzean iragazkortasun-soluziorik onena adierazten duten txostenak idatziz, titularrei proiektuak idazten eta gauzatzea erraztuz, dauden eraginkortasun eta funtzionaltasun urratsak aztertuz eta zehaztuz, etab. Administrazioak ez ditu inolaz ere proiektuak idatziko eta iragazkortze lanak gauzatuko.
- Emakidaren erreskatea. Emakida indarrean duten oztopoetako batzuetan, kokalekua, deribatutako tartea eta emakidaren-emaria direla eta ingurumen narriaduran eragin handiagoa dutenetan, emakida berreskuratzea planteatuko da.

8. PLANEAN AURREIKUSITAKO JARDUKETEN INGURUMEN-BALORAZIOA

Plan honetan Gipuzkoako arro hidrologikoei buruz aurreikusitako jarduerek (Bidasoa, Oiartzun, Urumea, Oria, Urola eta Deba) beren ardatz nagusien eta ibaiadar gehienen egoera ekologikoaren hobetzea ekarriko dute. Oztopoen, presa txikien eta presen iragazkortasunaren hobekuntza nabarmenenak, nagusiki, honako hauek izango dira; alde batetik, jardundako tarteen erregimen hidrologikoa eta sedimentuak eta mantenugaiak garraiatzeko dinamika naturala leheneratzea, eta bestetik, ibaian bizi diren organismoen goranzko eta beheranzko migrazioak ahalbidetzea, batez ere arrain-fauna migratzaileena (kolaka, izokina, lanproia, aingira eta amuarraina) bere bizi-zikloa arrakastaz osatzeko aukera handiagoak izango dutelako.

Nolanahi ere, proposatutako jarduketen ingurumen-balioespenaren azterketan ikuspegi integralagoa lortze aldera, ekosistema eta pertsonengan beste eragin batzuk barne hartuko dituena, kontuan hartu beharko litzake, halaber, Planak proposatutako jarduerek Gipuzkoako arroen ibai-sareak ematen dituen zerbitzu ekosistemikoetan (ZE, aurrerantzean) izan ditzaketen onurak.

Gaur egun, ZE-ak definitzeko erabiltzen den kontzeptua, Milurteko Ekosistemen Ebaluazioak proposatutakoa da, eta honela definitzen du: "*gizarteak ekosistemetatik kontzienteki edo inkontzienteki lortzen dituen onurak, gure ongizatean eragiten dutenak, izan zuzenean, hala beste zerbitzu batzuei eusteko behar den laguntza emanez*".

Laburbilduz, ZE-etan hiru kategoria aurreikusten dira:

- **Hornidurakoak**: sistema bizietatik nahiz ingurune abiotikotik (ura barne) lortutako onura nutrizional, ez-nutrizional eta energetiko guztiak hartzen ditu barne. Adibidez, elikatzeko arrainak, irrigaziorako ura, bainatzeko guneak, etab.

- **Erregulazio eta mantenurako**: Organismo bizidunek inguratzen gaituen ingurunean bitartekari edo moderatzaile izan daitezkeen forma guztiak dira, eta giza osasunari, segurtasunari eta erosotasunari eragiten die, bere baliokide abiotikoekin batera. Adibidez: uraren kalitatea (uraren autoarazketa-gaitasuna hobetzea, hondakin organikoak eta mantenugaiak bereganatuta), aurreikus daitezkeen emari-lautada dinamikak sortzea, uholdeak kontrolatzea, biodibertsitatea kontserbatzea, pool genetikoa kontserbatzea, espezie inbaditzaileak murriztea, mantenugaiak asimilatzea, etab.

- **Kulturalak**: pertsonen egoera fisiko eta mentaletan eragina duten ekosistemen (biotikoak eta abiotikoak) onura ez-material guztiak hartzen ditu barne, eta normalean, aurkakoak eta kontsumorako ez direnak. Adibidez: naturari lotutako jolas-jarduerak, kirol-arrantza, ikerketa eta hezkuntza, turismoa, kultura-elementuen balioak nabarmentzea.

- Planak proposatutako jarduketek eragindako ZE gehienak positiboak edo oso positiboak izango dira, hala eta guztiz ere, horietako batzuk, hala nola bainatzeko eremuak edo ureztatzeko uraren eskuragarritasuna, modu negatiboan kaltetuak izan daitezke

16 urteko epean iragazkortzeko jarduketetarako aurreikusitako inbertsioek zerbitzu ekosistemikoen kopuru handi baten zuzkidura handituko dute, batzuk diru-balio bihurtzeko aukerarekin eta beste

batzuk diru-baliorik gabe, baina ondorio garrantzitsuak izan ditzakete epe ertain eta luzean gure gizartearentzat. Zentzu honetan, biodibertsitatearen eta habitat naturalen kontserbazioak gizartearentzako balioa izan dezakeen garrantzia azpimarratu behar da, ez bakarrik gozatzeagatik, baita aldaketa antropikoen edo naturalen ondorioak arintzeko duen gaitasunagatik ere. Ekosistemen asalduren edo erresilientziaren aurrean berreskuratzeko gaitasun horrek oso balio handia du klima-aldaketara egokitzeko egungo esparruan, baina zaila da kuantifikatzea.

8.1. BIDASOAKO ARROA

Jaizubia errekastoaren iturburuan aurreikusitako jarduketei esker, errekastoa bere osotasunean iragazkortuta geratuko da, eta horrek bertan bizi diren espezie guztiei mesede egingo die, platuxa edo korrokoia bezalako estuario-espezieetatik hasi eta amuarraina edo aingira bezalako espezie migratzaileetaraino, eta ahaztu gabe arrain hiru-arantza, Espezie Mehatxatuen Euskal Katalogoan sartuta dagoen espeziea, “kaltebera” kategorian, eta Gipuzkoan ezagutzen den kokagune bakarra Jaizubiaren ibaiadarrean dela.

8.2. OIARTZUNGO ARROA

Oiartzun ibaiaren beheko ibilguan Yurrita errotaren presa txikia da arro horren ibai-loturan gaur egun eragiten duen oztopo nagusia, nahiz eta salmonidoek eta bereziki izokin eta amuarrainek hura gainditzea lortu. Oztopo hori iragazkortzea espero da, eta hori jabeen betebeharra da. Gainera, plan honetan aurreikusitako jarduerekin, arroaren ibaiadar nagusiak, Karrika eta Sarobe, hala nola, balio ekologiko handiko ibai-tarte horiek erabat iragazkortzea ahalbidetuko dute.

Jarduera horiek, oro har, izokina eta gainerako espezie migratzaileentzat onuragarriak izango dira, eta bereziki, Karrika errekaren iragazkortasuna onuragarria izango da bisoi europarrarentzat eta muturluzearentzat, erreka bi espezieentzat, interes bereziko eremua baita. Gainera, Karrika errekastoaren iturburua Aiako Harria KBE-tik igarotzen da (ES2120016), espazio horren onurarako, lortutako irisgarritasuna gatik.

8.3. URUMEAKO ARROA

Urumea ibaia Gipuzkoan lehengoratzeko potentzial ekologiko handiena duen ibaietako bat da, izan ere, Hernanitik gora, urbanizazio-maila oso baxua da, eta balio handiko 20 km ibai ditu, Nafarroako lurraldean beste 23 km-rekin lotzen direnak. Hala ere, irisgarritasun eza da gaur egun arroaren faktore mugatzailea, izan ere, ibilgu nagusian dauden presa txikien eskala gehienen eraginkortasuna eskasa da bai izokinarentzat, baita interes bereziko beste espezie batzuentzat, hala nola, amuarraina, aingira, kolaka eta lanproiarentzat.

Urumea ibaia Gipuzkoan lehengoratzeko potentzial ekologiko handiena duen ibaietako bat da, izan ere, Hernanitik gora, urbanizazio-maila oso baxua da, eta balio handiko 20 km ibai ditu, Nafarroako lurraldean beste 23 km-rekin lotzen direnak.

Urumea ibaia Natura 2000 Sarean sartuta dago, Urumea ibaia/Río Urumea KBE gisa (ES2120015). Horren kudeaketa-planean, aipatutako oztopoetan egin beharreko jarduketak jasotzen dira, egoera horri erantzuteko eta ibai-iragazkortasuna hobetzeko.

Urumea ibaian 6 oztopo edo presa txiki iragazgaitz daude, eta horietako hiruk (Lastaola, Fagollaga eta Errenteriako zentraletako presa txikiak) ingurumen-inpaktu nabarmena eragiten dute, izan ere, izokinen populazioaren % 70 presa txiki horietatik behera mugatuta geratzen da, 6km-tako ibai tartean, arroan gora errunleku hoberenetara iritsi ezinik. Beraz, lehentasunezkoa da hiru presa txiki horien gainean jardutea, gero ibaian gorako konektibitatea hobetzen jarraitzeko. Lankidetza publikoa/pribatua, moduren batean aurrera egitea proposatzen da, 7.3 atalean adierazten den bezala, Lastaola eta Fagollagako zentraletako presa txikiak iragazkortzeko, ekintza administratiboen bidez, lankidetza plublikoa nahiz pribatua lortu nahi da aurrera egiteko. Errenteriako Z.H.-ren presa txikiaren eraispena Planaren 2. fasean egitea espero da.

Aipatutako oztopoetatik gora, Pikoagako eta Santiagoko zentraletako presa txikiak kokatuko lirateke. Horiek iragazkortzeak, aurreko hirurekin batera, 12,5 km-ko ibai-tarte bat iragazkortzea ekarriko luke, beraz, Urumean, ibilgu nagusian, izokinarentzat irisgarria den tartea 20 km-ra iritsiko litzateke. Pikoaga Z.H.-ko presa txikiaren eraispena Planaren 1. fasean sartzen da, eta Iberdrola, Santiagoko zentralaren jabeak berriz, PD3 fasean sartzen den presa txiki hori iragazkortzearen arduraduna da.

Santiagoko zentraletik gora, Arranbide II-ko presa txikiaren jarduketa (eraispena) aurreikusten da, Añarbeko elkargunetik gertu, eta horrek Nafarroako lurraldean 23 kilometroko tarte zabal bat egokitzea ekarriko luke.

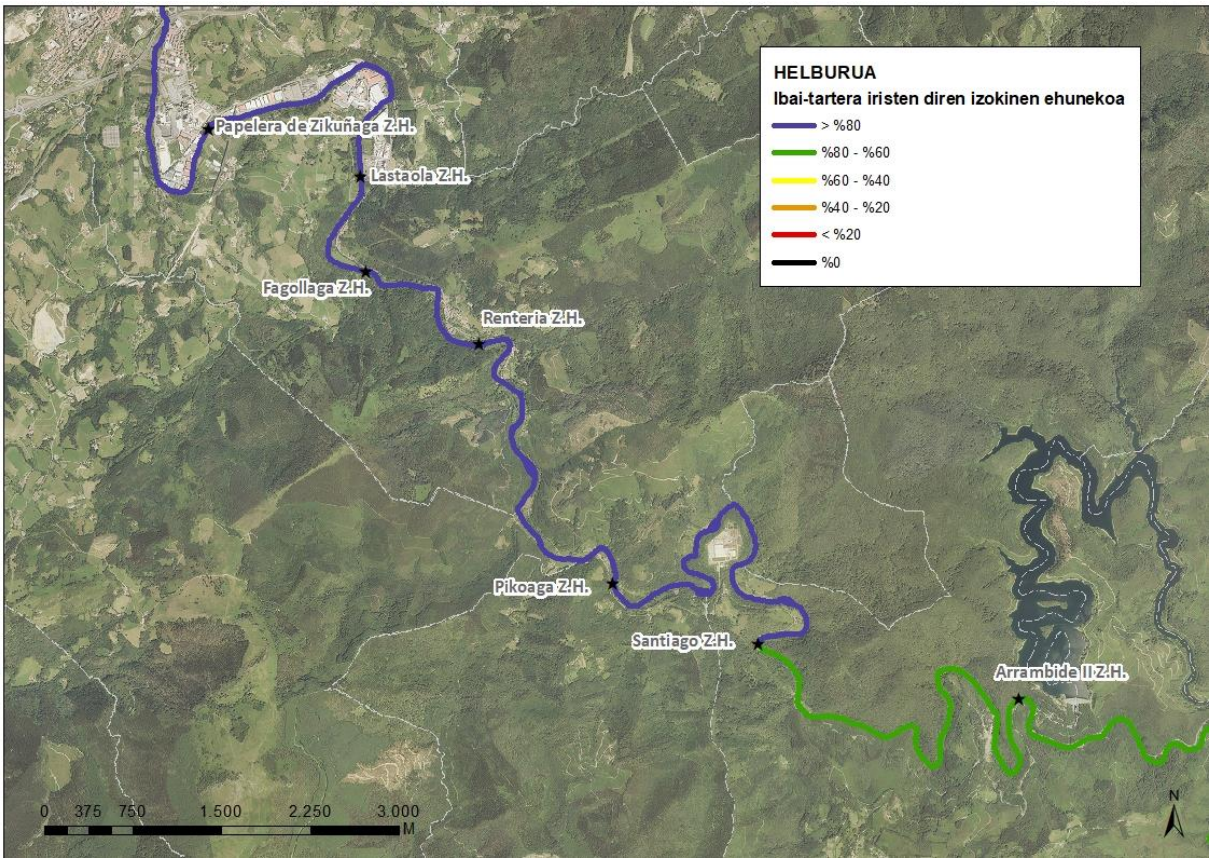
Bestalde, plan honetan Tolarieta errekastoan aurreikusitako 2 jarduketei esker, izokina bertan sartu, gorantz joan eta ugaltzea ahalbidetuko du, izan ere, gaur egun, Urumea ibaiarekin bat egiten duen tokitik gertu dagoen beheko zatia baino ez da irisgarria. Errekak ez du aztertutako ingurumen-baliorik ere, beraz, irisgarritasuna handitzeak ingurumen-onura ekarriko luke, konektibitatea hobetuz, iktiofaunaren onurarako.

Azkenik, planean Añarbeko presaren eta Añarbe II Z.H.-koaren presaren iragazkortasuna sartu da. Jarduera hori oso handia da, bai ikuspuntu teknikotik, baita ekonomikotik, eta PD3 fasean sartu dira.

Iktiofaunaren ikuspuntutik, Urumea ibaiaren arroko presa txikiak iragazkorrak izateak ez dio bakarrik izokin atlantikoari mesede egingo, baita gainerako espezie urtarrei ere, hala nola, amuarraina, ezkailua eta mazkarraz gain, estuarioko espezietan ere onurak ekarriko ditu, esaterako, korkoiari, platuxa eta bereziki migratzaile handiei, aingira, itsas amuarraina, kolaka eta lanproia.

Urumea ibaiko bost oztopo Urumea KBEan ES2120015 Urumea ibaia/Río Urumea-n daude, gainera, bisoi europarrarentzat eta pirinioetako muturluzearentzat interes bereziko eremua da. Añarbe ibaiko bi oztopo, ES2120016 Aiako Harria KBEan, pirinioetako muturluzearentzat interes bereziko eremuan sartzen dira.

Hurrengo irudian, arazo gehien eragiten dituzten oztopoak behar bezala iragazkortuz gero lortuko litzatekeen egoera modu grafikoan deskribatzen da.



10. irudia. Urumeako ardatzean oztopoak iragazkortuz gero, izokinaren etorkizuneko irisgarritasuna

8.4. ORIAKO ARROA

Leitzarango azpiarroan **Life IREKIBAI (Life 14 Nat/es/00186)**[30], proiektuaren esparruan egin berri diren iragazkortasun ekintzak, tokiko eta Europako funtsekin finantzatutakoak, besteak beste Truchas Erreka, Oioki eta Inturiako presa txikiak eraistea bezalako lanek, mugarri bat izan dira arroan izokina berriz sartzeko planean, izokin helduak modu naturalean sar baitaitezke ibaira.

Jarduera horiek, plan honetan aurreikusitako iragazkortze proiektuekin batera, Oria ibaiaren ardatza ia iturbururaino iragazkortzea ekarriko lukete. Jarduera horiek, izokinari ez ezik, arroko gainerako espezie migratzaileei ere mesede egingo liekete, hala nola aingirari, itsas amuarrainari eta kolakari. Halaber, beste erreka batzuetan aurreikusitako jarduketen ondorioz (Elduain, Zubiri, Urtsuaran, Agauntza eta Salubita, besteak beste), bertan bizi diren espezieek beren banaketa eta konektibitatea handituko lukete arroan, horietatik, amuarrain populazioak nabarmendu beharko lirateke, interes bereziko ibaiadarren arteko lotura handitzearen ondorioz. Izan ere, populazio handiak daude, gaur egun elkarren artean loturarik ez dutenak.

Planak proposatutako jarduerek Oria ibaiko Leitzaran, Araxes eta Oria Garaia/Alto KBEtan irisgarritasuna hobetzen dute. Oria ibaiko KBEan oztopoen iragazkortzeak espazio hori kudeatzeko tresnek ezarritako helburuak lortzen lagunduko du, tresna horietan jasotako neurrietako bat baita. Era berean eta zeharka Agauntza errekastoan segidan dauden presa txikiak iragazkortzeak Aralar KBEaren

[30] https://www.irekibai.eu/proyecto/ficha/

alde egiten du. Izan ere, KBE horretan irisgarritasuna iturbururaino izatea lortzen baita. Bestalde, bisoi europarra eta Pirinioetako muturluzea bezalako espezieak onuradun suertatuko dira, jarduerak espezie horientzako interes bereziko eremuekin bat baitatoz. Azkenik, jarduketa horiek estuario-eremu bat, ES2120010 Oria itsasadarra KBEa dena, balio handiko ibai-eremu batekin, ES2120013 Leitzaran ibaia/Río Leizarán KBEarekin lotuko luke.

8.5. UROLAKO ARROA

Gaur egun, Urola ibaia, aingirarentzat izan ezik, espezie migratzaileentzat erabat iragazgaitza da eta konektibitatearen ikuspuntutik Gipuzkoan okerren dagoen ibaia da.

Plan honetan Urola ibaiaren ardatzerako aurreikusitako jarduketek (22 oztopo) Urola ibaiaren ardatza ia iturbururaino iragazkortzea ekarriko luke. Plan honetan jasotako gainerako jarduketek Granadaerreka (Altsolarats) errekastoa iturbururaino iragazkortzea edo Ibaieder eta Errezil ibaiak lotzea dakarte, arroko amuarrain populazioentzat balio handiko sistema baita.

Granadaerreka errekak (Altsolarats), lotura interes bereziko ibai-tarteak zeharkatzen ditu, hala nola, Pagoeta KBEa, non, proposatutako iragazkortasun-jarduerek espazioa kudeatzeko tresnek ezarritako helburuak lortzen lagunduko luke. Gainera, bai erreka hori, bai Errezil eta Ibaieder ibaiak interes bereziko eremuak dira bisoi europarrarentzat, eta beraz, uste dugu espezie hauentzat onuragarria izango dela ibilgu hauetan proposatutako jarduerak burutzea.

8.6. DEBAKO ARROA

Plan honetan Deba ibaiaren ardatzerako aurreikusitako iragazkortasun jarduerek (18 oztopo) Deba ibaiaren ardatza Arrasateraino, 40 km-tan iragazkortzea ekarriko lukete.

Jarduera horiek espezie egoiliarren eta migratzaileen alde egingo dute, izan ere, orain arte egiaztatu da aingira, itsas amuarraina edo reoa eta kolaka daudela, azken hau Deba ibaiaren behe ibilguan ikusia izan da, artesez osatutako igarobidea duen Alzola Z.H.-ko presa txikitik behera, hau lehen oztopoa da. Jarduera horiek mesede handia egingo lioke aingirari, gaur egun arroaren goiko aldean urria baita. Era berean, Ubera, Angiozar eta bereziki, Arantzazu eta Oñati ibaiei dagozkien iragazkortasun-jarduketak nabarmendu behar dira, balio natural handiko eremuak baitira, sistema horretako amuarrainen populazioei mesede egingo liekete, gaur egun loturarik gabe baitaude.

Gainerako ingurumen balioei dagokienez, Debako bisoi europarrarentzako interes bereziko eremuak nabarmentzen dira, Goikola eta Ermuaranerreka errekek osatutakoak. Era berean, Oñati eta Arantzazu ibaietan aurreikusitako jarduketek Debako ardatza Aizkorri Aratz KBEarekin lotzea lortuko dute.

9. IKERKETA ETA JARRAIPENA

Orain arte Gipuzkoako Foru Aldundiak egindako presa txikiak iragazkortzeko programak, oztopoen inbentarioan oinarritu dira batez ere, baita iragazkortzeko lan eta proiektuen gauzatzean, planifikazioan eta kudeaketan ere. Bestalde, egindako jarduketen eta inbertsioen emaitzak eta ingurumen-onura ebaluatzeko ezinbestekoa den ezagutza eta ikerketaren atalean, jarraipen-azterketak egin dira igarobideen funtzionaltasunari edo eraginkortasunari buruz, batez ere Aldundiak egindako jarduketei dagokienez (5.2.2 atala), bai eta garrantzi edo munta bereziko jarduketei dagokienez ere, hala nola Urumea ibaian 2010ean Mendarazko presa txikia edo Leitzaranen Inturia, Truchas Erreka eta Oilokiko presa txikiak 2013 eta 2019 urte artean eraisteari buruz. Azterlan horietako asko, berrienak behintzat, EBko funtsekin batera finantzatutako proiektuen bidez egin dira (BIDUR, GURATRANS, H2O Gurea, Life IREKIBAI, FEDER).

Gipuzkoako iragazkortasunaren arloko ezagutzan eta etengabeko hobekuntzan aurrera egiteko, plan honetan ikerketa eta jarraipen proposamen hauek sartzen dira:

- **Jarduketa partikularrak**: Aldez aurretik, garrantzi bereziko edo zailtasun teknikoko jarduketa batzuk analizatu eta aztertu beharko lirateke, hala nola Añarbeko presaren iragazkortzea Urumea arroan, igogailu moduko pasabide baten bidez. Beste jarduketa partikular batzuk ur-emaria neurtzeko estazioei dagozkienak izango lirateke, horietako batzuk dagoeneko egokituak izan dira eta beste batzuk berriz, planean duten iragazkortasun maila baloratu eta jarduketaren xede izango dira.

- **Zerbitzu ekosistemikoen hobekuntza baloratzeko azterlanak**: Ibai-ardatzetan iragazkortasun proiektuak gauzatzearen ondorioz zerbitzu ekosistemikoetan egindako hobekuntzak ebaluatzeko azterlanak egingo dira, jarduera horiek ibai-ekologian duten eragina ez ezik, izaera-sozialean ere dituzten onurak baloratzeko. Arroaren tamainagatik, proposatutako jarduketen bolumenagatik eta arroaren erabateko iragazkortasuna lortzeko, interesgarritzat jotzen da hobekuntza horiek Oiartzungo arroan aztertzea. Karrika errekaren iragazkortasuna planaren 1. fasean (2020-2023) eta Sarobe errekarenak 2. faserako (2024-2029) aurreikusten dira, lan hauek Oiartzungo ardatzean, balio ekologiko handiko ibilguak dituen arro bat erabat iragazkortzea ekarriko lukete eta gainera, lortutako irisgarritasunak Aiako Harria KBEari mesede egingo lioke.

- **Azterlan geomorfologikoak**: Ibai-geomorfologiaren eta haren bilakaeraren jarraipena egingo da, batez ere oztopoak eraisteko jarduketei eta bereziki tamaina handiko jarduketei dagozkienak.

- **Igarotzeko gailuen funtzionaltasunari buruzko azterlanak**: eraginkortasun azterketak egingo dira eraikuntza berriko eta interes handieneko igarobidetan, baita ibai-puntu estrategikoetan dauden eta funtzionaltasuna ezagutzen ez duten pasabidetan ere. Une honetan, uretako espezieen onurarako, Gipuzkoako Foru Aldundia, Gipuzkoako ur-emaria neurtzeko estazioen iragazkortasunari buruzko azterlan espezifiko bat egiten ari da, egitura horiek egokitzeko eta haien iragazkortasuna hobetze aldera.

- **Beheranzko migrazioan duen eragina**: Aingirak, izokinak eta beste espezie batzuk itsasora, beheranzko migrazioan doazenean, aprobetxamendu hidroelektrikoek eragindako hilkortasuna da populazio migratzaileen faktore mugatzaile nagusietako bat. Azterketak egingo dira aprobetxamendu nagusien eragina aztertzeko eta hura murrizteko neurri zuzentzaileak edo disuasio-neurriak hartzeko.

- **Azterlan ekonomikoak**: Orain arte egindako jardueren azterlanak egingo dira, balioa nabarmentzeko, planean barneratutakoak baita ere. Azterlan horiek iragazkortze-jarduketen ondoriozko zerbitzu ekosistemikoen hobekuntza, ingurumen-onura, Uraren Esparru Zuzentarauak eta Habitatei buruzko Zuzentarauak ezarritako helburuen betetze-maila aztertzeari buruzkoak izan litezke, bai eta klima-aldaketaren ondorioei dagokienez oztopoak iragazkortzeko jarduketak eta Gipuzkoako ibaien moteltze eta erresilientzia maila baloratzeari buruzkoak ere.

- **EBk kofinantzatutako proiektuak sustatzea**: Azken urteotan, Gipuzkoako Foru Aldundiak Europako funtsek finantzatuta, oztopoak iragazkortzeko jarduketekin lotutako hainbat proiektutan parte hartu du. Lan-ildo horrekin jarraitu beharko litzateke, aurreko paragrafoetan aipatutako ezagutza-arloei heldu ahal izateko (azterlan geomorfologikoak, jarduera partikularrak, igarotze-funtzionaltasunaren azterketak, etab.).

10. EDAPENA ETA DIBULGAZIOA

Administrazioak plan eta proiektu teknikoak egiteko funtsezko ataletako bat da emaitzak estamentu desberdinek eta, oro har, herritarrek (instituzio, mota guztietako erakundeek, enpresek, erabiltzaileek, herritarrek eta abarrek) ezagutzea eta erabiltzea. Gaur egun, teknologia berrien eta komunikazio-sare sozialen garapenaren ondorioz dagoen gehiegizko informazioa arazo bat da egindako jarduerak eta lortutako emaitzak hedatzeko. Horrenbestez, atal honen helburua da interesdunei planaren helburuak, programatutako jarduerak, tekniko-zientifiko mailako aurrerapenak eta lortutako emaitza nagusiak helaraztea. Horretarako, honako jarduera-ildo hauek planteatzen dira:

- Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuaren **webgunea** garatzea, mapa interaktiboak dituen planari buruzko informazioarekin. Webgunean **deskarga daitekeen liburuxka digital** bat eskegi daiteke, *in situ* instalatutako interpretazio-paneletan instalatutako QRei laguntzeko.

- **Interpretazio/informazio panelak** edo interpretazio-elementuak instalatzea jarduketa-puntuetan, lekua behatzeko azpiegiturak egokituz. Informazioa online eskuratzeko QR kodeak sartzeko aukera (Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentuaren webgunea). Ezinduentzako irisgarritasun-aukerak sartzea gomendatzen da (informazioa braillez, webgunerako estekaren bidez audio bidezko informazioa, etab.)

- Obraren aurreko, bitarteko eta ondorengo egoera islatzen duten jarduketei buruzko minutu bateko edo biko **bideo laburrak** egitea, jarduketaren arrakasta eta onurak zabaltzeko, ibaian zeharkako oztopoak egoteak ekar dezaketen askotariko kalteen aurrean.

- Komunikabideetan**, sentsibilizazio-kanpainen** bidez, jarduerak eta emaitzak zabaltzea.

- **Ikastetxe, eskola, tokiko Agenda 21** eta abarretan zabaltzea. Horien barruan, gida didaktikoak, txango gidatuak, etab. ikasleentzako kanpaina espezifikoak egingo lirateke, inguruko eremuetan edo jarduera-eremuetan. Gida didaktikoek proposatutako jarduketen onurei buruzko informazioa eman beharko dute, zerbitzu ekosistemikoen kontzeptua barne, eta zer nolako heziketa nahi den elementuetan eragin beharko dute, xede duen kolektiboaren maila, ezagutza, hizkuntza eta hezkuntza-helburuekin. Horretarako, garrantzitsua da eduki grafiko eta erakargarriekin, jolasen eta ariketen proposamenekin eta abarrekin lan egitea. Kontuan hartu beharreko beste alderdi bat da gaiarekin lotutako curriculumak dituzten ikastaroekin lan egitea, informaziorako harkorragoak izango baitira.

- **Foro espezializatuetan** parte hartzea:

    - **Jardunaldi teknikoak** (kongresuak, mintegiak, ponentziak, etab.), REGIO STARS AWARS (Europako Batzordea) edo beste batzuk, bezalako nazioarteko edo Europako sariketetara joatea, hala nola.

    - Publiko orokorrarentzako jarduketa-lekuetara bisitak eta irteerak programatutako **dibulgazio-jardunaldiak eta ingurumen-jarduerak.**

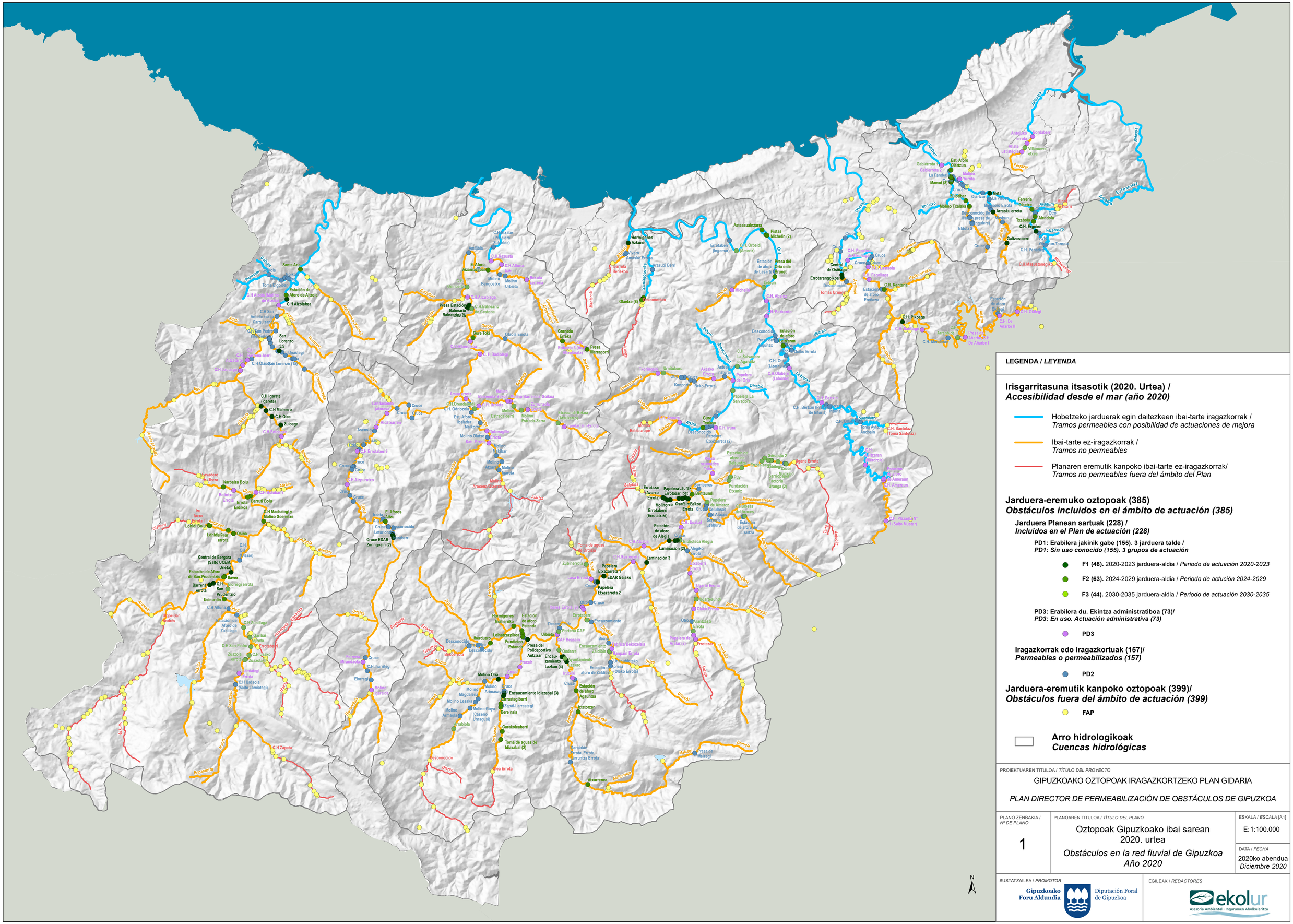
- ✓ FISH MIGRATION DAY. Arrainen migrazioaren Munduko Eguna https://www.worldfishmigrationday.com/.
- ✓ HIDROLOGIKAK-Cristina Enea.
- ✓ BESTELAKOAK

- **Elkarrekiko lotura duten gaikako plataformetan edo beste hedabide batzuetan parte hartzea:**

  - ✓ AMBER proiektua (Adaptative Management of Barriers in European River/Europako ibaietan hesien erabilera egokia/ https://amber.international/. Bere oinarrizko 4 zutabe hauek dira; Nazioz Haraindiko Lankidetza, Hazkundea eta Hobekuntza, Biodibertsitatearen Kontserbazioa eta Herritarren Parte Hartzea.
  - ✓ Dam Removal Europe. https://www.damremoval.eu/
  - ✓ World Fish Migration Foundation.

    https://www.worldfishmigrationfoundation.com/home

1. ERANSKINA **PLANOAK**



LEGENDA / *LEYENDA*

Irisgarritasuna itsasotik (2020. Urtea) / *Accesibilidad desde el mar (año 2020)*

- Hobetzeko jarduerak egin daitezkeen ibai-tarte iragazkorrak / *Tramos permeables con posibilidad de actuaciones de mejora*
- Ibai-tarte ez-iragazkorrak / *Tramos no permeables*
- Planaren eremutik kanpoko ibai-tarte ez-iragazkorrak/ *Tramos no permeables fuera del ámbito del Plan*

Jarduera-eremuko oztopoak (385) *Obstáculos incluidos en el ámbito de actuación (385)*

Jarduera Planean sartuak (228) / *Incluidos en el Plan de actuación (228)*

PD1: Erabilera jakinik gabe (155). 3 jarduera talde / *PD1: Sin uso conocido (155). 3 grupos de actuación*

- **F1 (48).** 2020-2023 jarduera-aldia / *Periodo de actuación 2020-2023*
- **F2 (63).** 2024-2029 jarduera-aldia / *Periodo de actución 2024-2029*
- **F3 (44).** 2030-2035 jarduera-aldia / *Periodo de actuación 2030-2035*

PD3: Erabilera du. Ekintza administratiboa (73)/ *PD3: En uso. Actuación administrativa (73)*

- **PD3**

Iragazkorrak edo iragazkortuak (157)/ *Permeables o permeabilizados (157)*

- **PD2**

Jarduera-eremutik kanpoko oztopoak (399)/ *Obstáculos fuera del ámbito de actuación (399)*

- **FAP**

Arro hidrologikoak
Cuencas hidrológicas

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

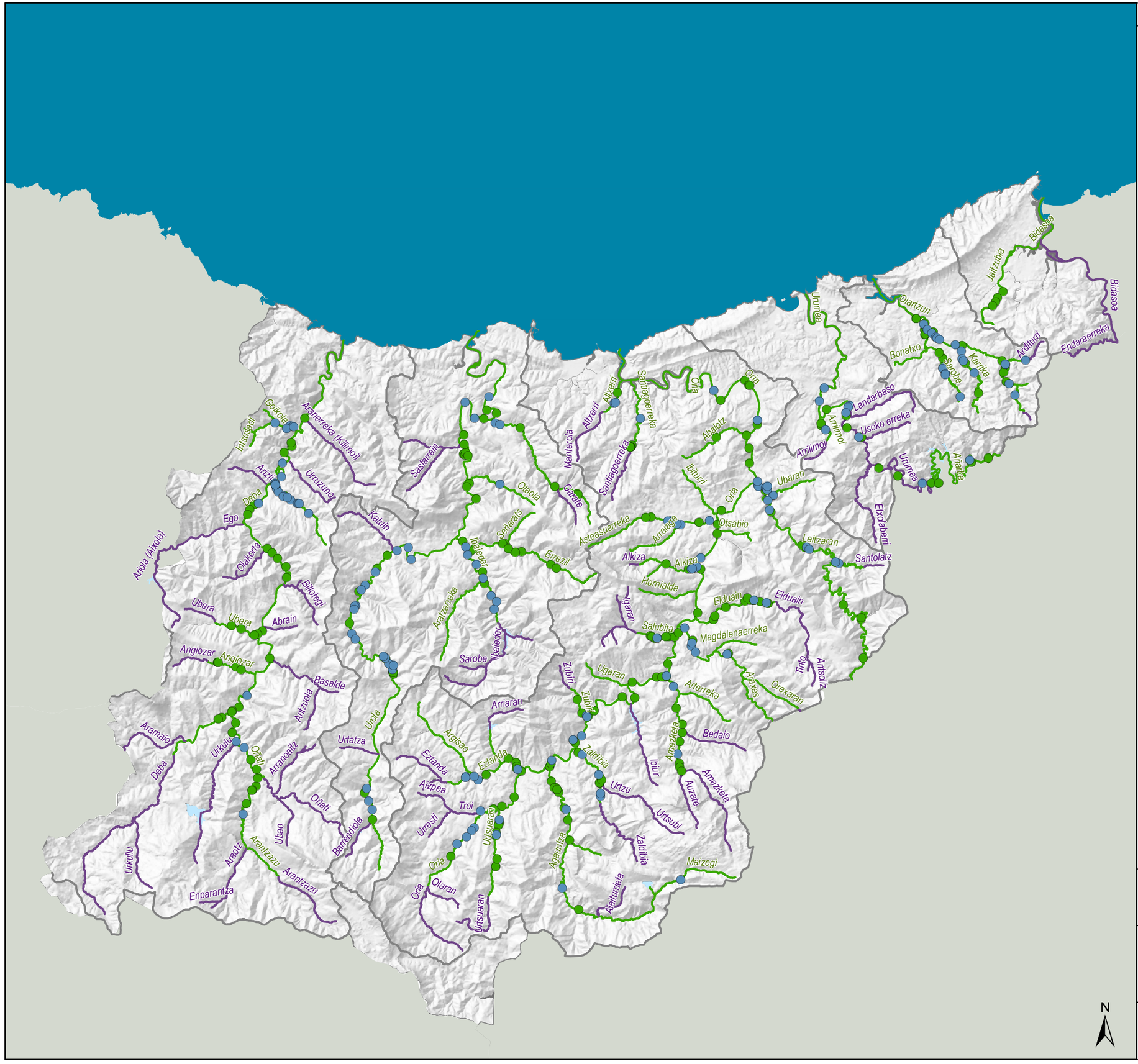
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A1]
1	Oztopoak Gipuzkoako ibai sarean 2020. urtea *Obstáculos en la red fluvial de Gipuzkoa Año 2020*	E:1:100.000
		DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

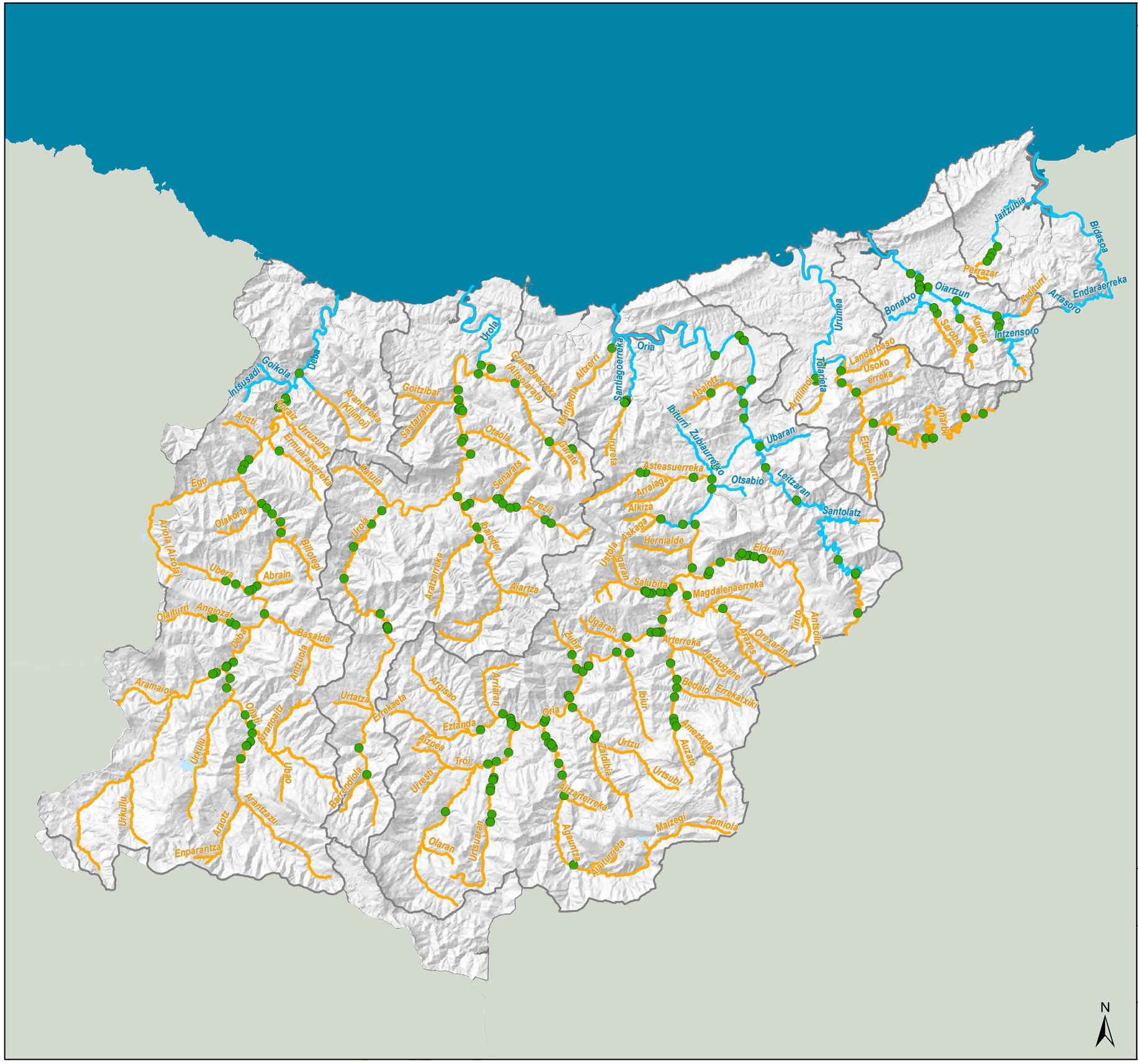
SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

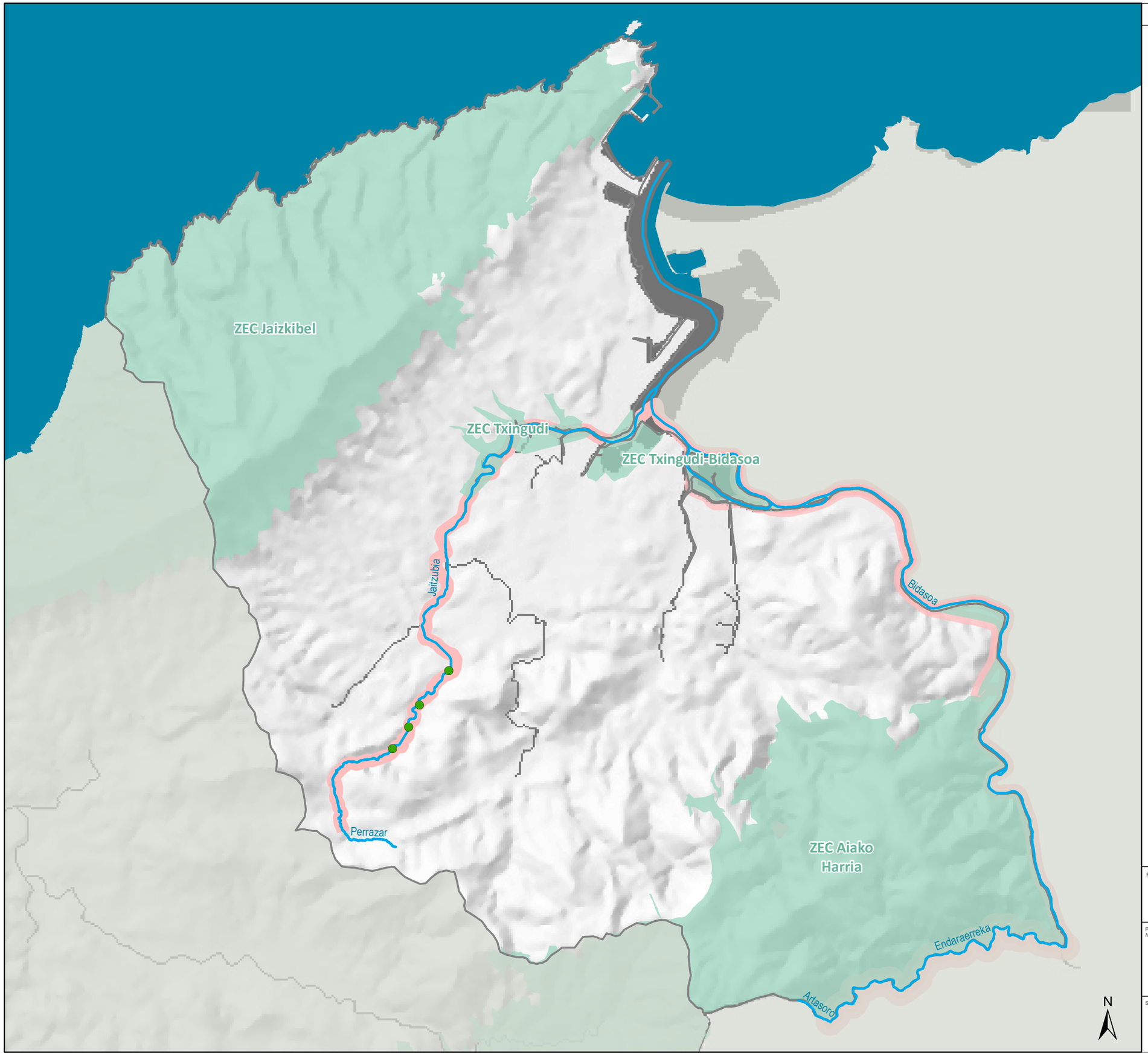
Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza


Bidasoa
Endaraerreka
Jaitzubia
Arditurri
Oiartzun
Urumea
Bonatxo
Sarobe
Karrika
Landarbaso
Usoko erreka
Arrilimoi
Arrahona
Etxolaberri
Santolatz
Leitzaran
Elduain
Magdalenaerreka
Salubita
Ugaran
Arterreka
Arakes
Orexaran
Tinto
Antsoiz
Bedaio
Amezketa
Auzale
Urtsubi
Zaldibia
Maizegi
Alaiturrieta
Agauntza
Urtzu
Ibiur
Zaldibia
Zubiri
Ibaieder
Arriaran
Ezlanda
Argisao
Troi
Urtsuaran
Urresti
Aizpea
Oria
Olaran
Urtsuaran
Urola
Urtatza
Oñati
Barrendiola
Arantzazu
Arantzazu
Araotz
Ubao
Enparantza
Urkullu
Urkullu
Deba
Aramaio
Arrazola
Arrazola
Arranoaitz
Basalde
Antzuola
Abrain
Ubera
Ubera
Angiozar
Angiozar
Olakorta
Billotegi
Ego
Deba
Arrizti
Aniola (Aixola)
Insusti
Goikola
Aranerreka (Kilimoi)
Uruzuno
Katuin
Sastarrain
Olaola
Señarats
Gerate
Manterola
Altxerri
Altxerri
Santiagoerreka
Santiagoerreka
Asteasuerreka
Arratiaga
Errezil
Alkiza
Alkiza
Hernialde
Otsabio
Ibiturri
Abalotz
Oria
Oria
Oria
Ubaran
Arrilimoi
Ugaran
Salubita
Ugaran
Zubiri
Zubiri
Zaldibia
Urtzu
Ibiur
Amezketa
Auzale
Urtsubi
Zaldibia
Agauntza
Alaiturrieta
Maizegi
Urtsuaran
Oria
Olaran
Urtsuaran
Urtatza
Urola
Arrazola
Arranoaitz
Oñati
Ubao
Barrendiola
Arantzazu
Arantzazu
Araotz
Enparantza
Urkullu
Urkullu
Deba
Aramaio


Jaitzubia
Bidasoa
Endaraerreka
Artasoro
Intzensoro
Karrika
Sarobe
Oiartzun
Bonatko
Pagazar
Arditurri
Urumea
Landarbaso
Usoko erreka
Tolaretxe
Arritxulo
Ametzaga
Ereñotzu
Ereñotzu
Ereñotzu



LEGENDA / *LEYENDA*

Ingurumen-balioak / *Valores ambientales*

Natura 2000 Sareko eremuak
Espacios de la Red Natura 2000

Natura-intereseko beste ibai eremu batzuk:
Otros espacios fluviales de interés natural:

- Eremu Babestuen Erregistroa
  Registro de Zonas Protegidas
- Lotura garrantzitsuko ibai tarteak
  Tramos fluviales de especial interés conector
- Bisoi europarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el visón europeo
- Muturluze piriniarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el desmán pirenaico

Jarduera-eremuko oztopoak: 4
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 4

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

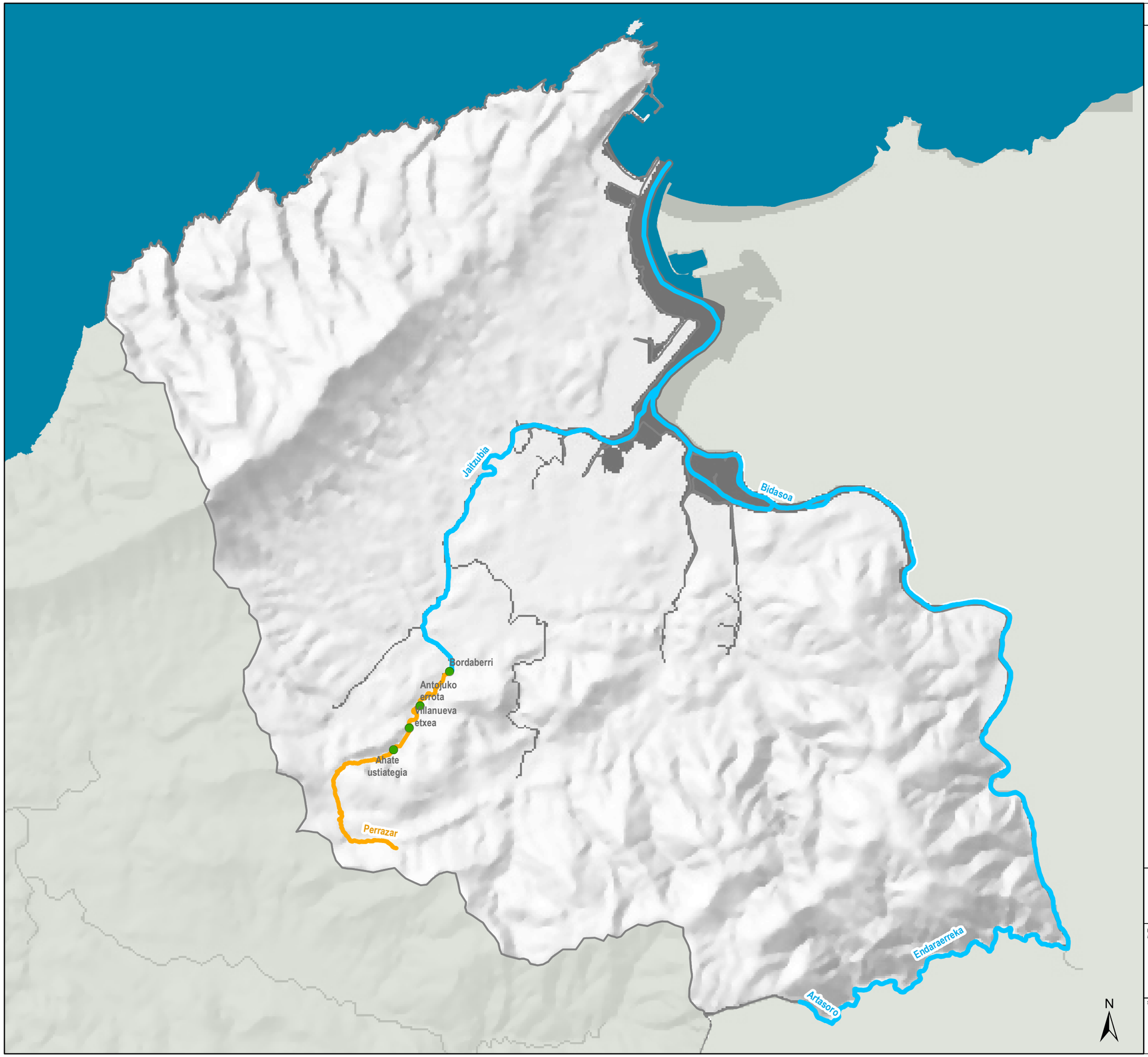
GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
4	Bidasoa arroaren ingurumen balioak 2020. urtea *Situación de la cuenca del Bidasoa Año 2020*	E: 1:45.000 DATA / *FECHA*: 2020ko abendua / *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*: Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*: ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Irisgarritasuna itsasotik (2020. Urtea)
Accesibilidad desde el mar (año 2020)

Hobetzeko jarduerak egin daitezkeen ibai-tarte iragazkorrak/
Tramos accesibles con posibilidad de actuaciones de mejora

Ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables

Planaren eremutik kanpoko ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables fuera del ámbito del Plan

Jarduera-eremuko oztopoak: 4
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 4

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

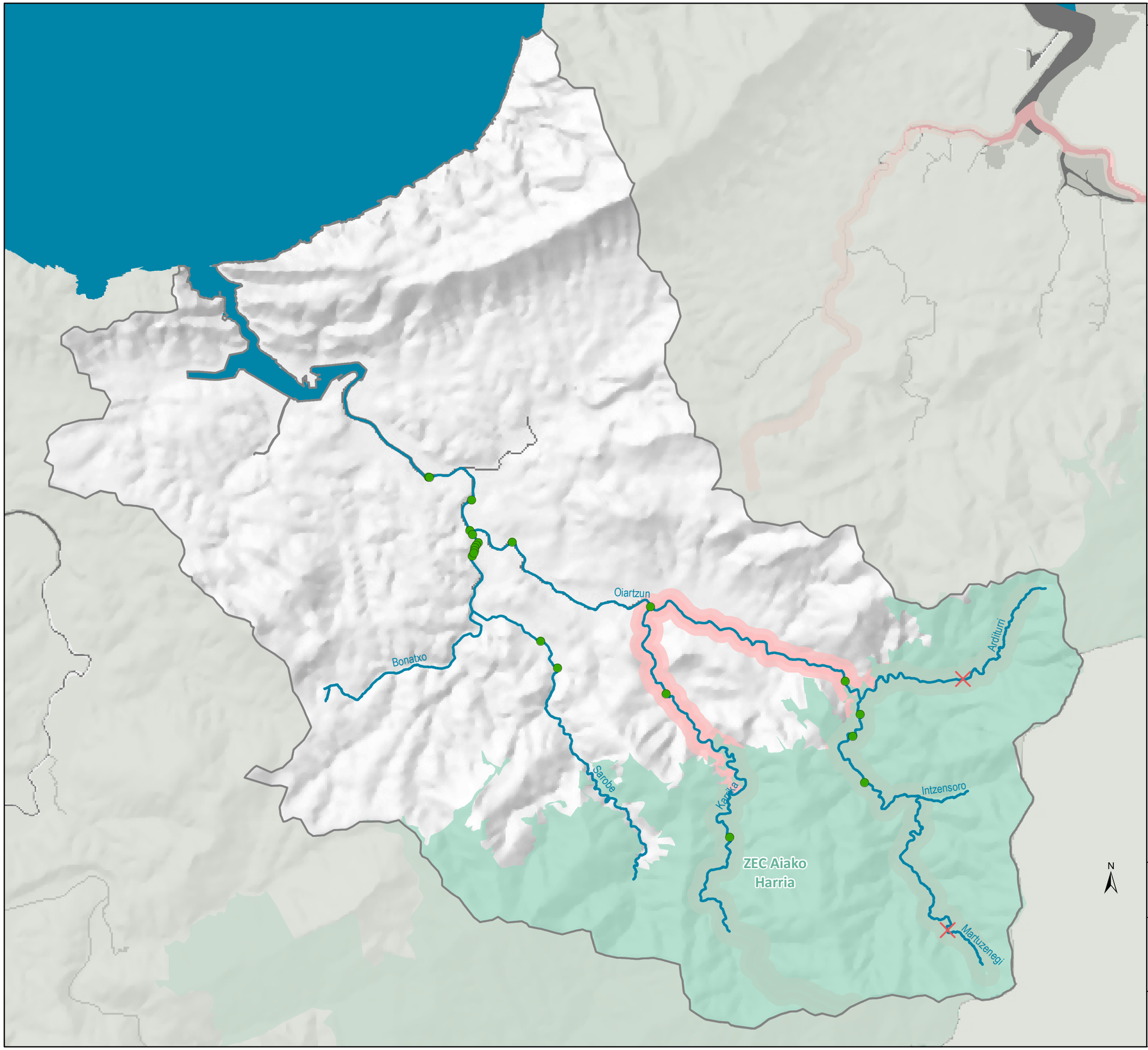
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* (A3)
5	Bidasoa arroaren iragazkortasuna 2020. urtea *Situación de la cuenca del Bidasoa Año 2020*	E: 1:45.000
		DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Ingurumen-balioak / *Valores ambientales*

Natura 2000 Sareko eremuak
Espacios de la Red Natura 2000

Natura-intereseko beste ibai eremu batzuk:
Otros espacios fluviales de interés natural:

- Eremu Babestuen Erregistroa
  Registro de Zonas Protegidas
- Lotura garrantzitsuko ibai tarteak
  Tramos fluviales de especial interés conector
- Bisoi europarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el visón europeo
- Muturluze piriniarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el desmán pirenaico

Jarduera-eremuko oztopoak: 21
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 21

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

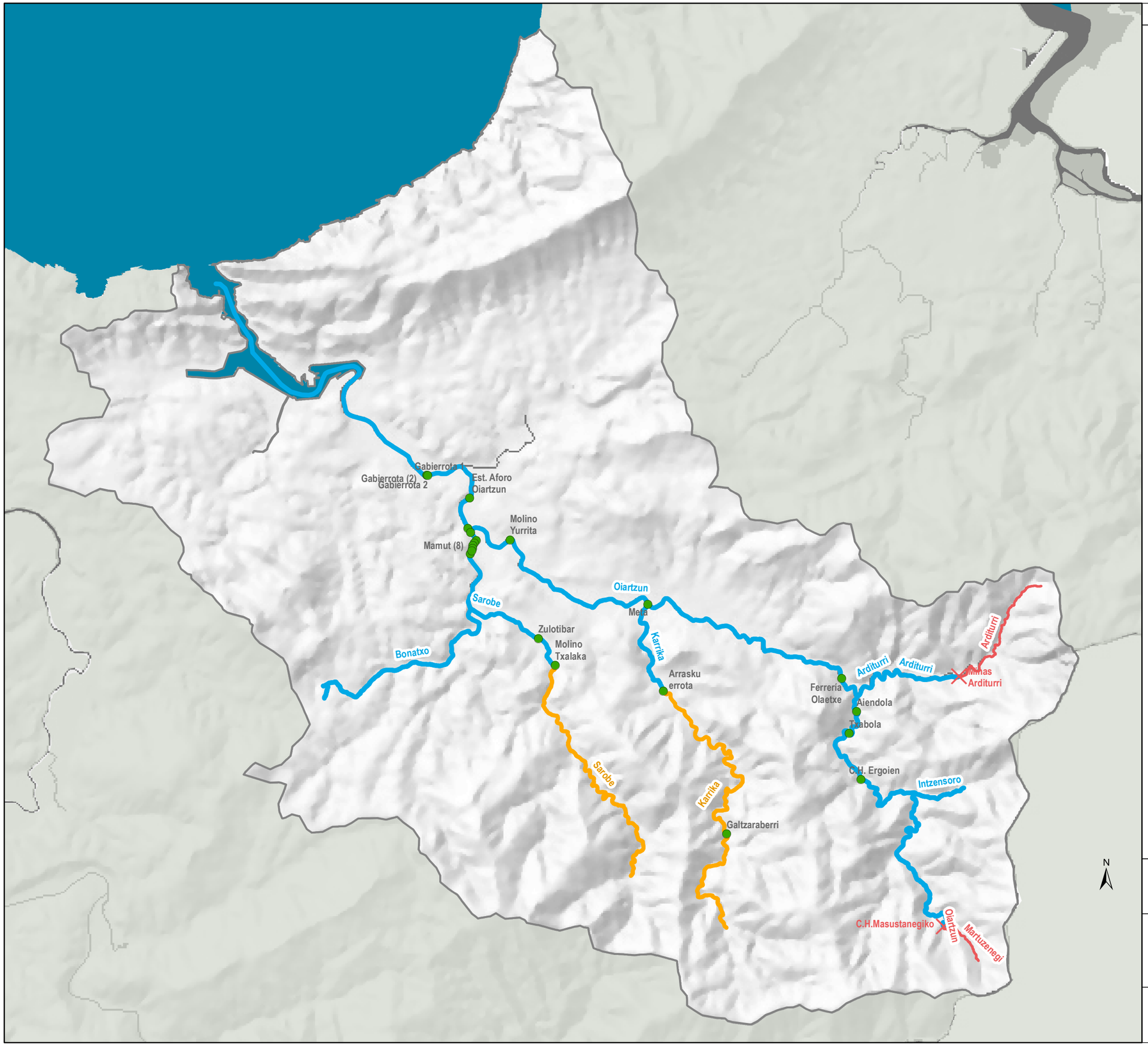
GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
6	Oiartzun arroaren ingurumen balioak 2020. urtea *Valores ambientales de la cuenca del Oiartzun Año 2020*	E: 1:50.000 DATA / *FECHA*: 2020ko abendua / *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*: Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*: ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA /*LEYENDA*

Irisgarritasuna itsasotik (2020. Urtea)
Accesibilidad desde el mar (año 2020)

Hobetzeko jarduerak egin daitezkeen ibai-tarte iragazkorrak/
Tramos accesibles con posibilidad de actuaciones de mejora

Ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables

Planaren eremutik kanpoko ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables fuera del ámbito del Plan

Jarduera-eremuko oztopoak: 21
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 21

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

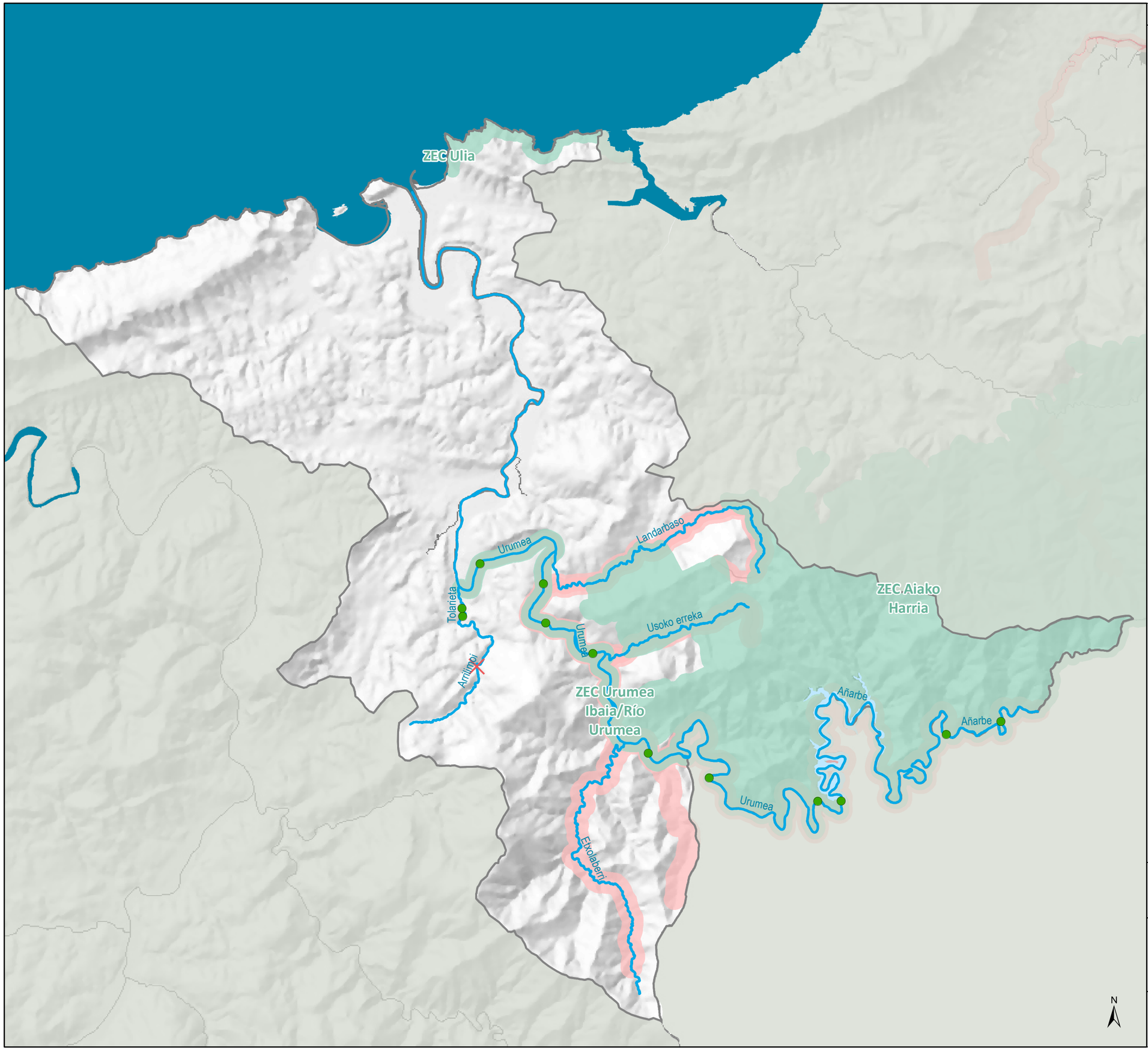
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
7	Oiartzun arroaren iragazkortasuna 2020. urtea *Situación de la cuenca del Oiartzun Año 2020*	E: 1:50.000
		DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK /*REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Ingurumen-balioak / *Valores ambientales*

Natura 2000 Sareko eremuak
Espacios de la Red Natura 2000

Natura-intereseko beste ibai eremu batzuk:
Otros espacios fluviales de interés natural:

- Eremu Babestuen Erregistroa
  Registro de Zonas Protegidas
- Lotura garrantzitsuko ibai tarteak
  Tramos fluviales de especial interés conector
- Bisoi europarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el visón europeo
- Muturluze piriniarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el desmán pirenaico

Jarduera-eremuko oztopoak: 12
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 12

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

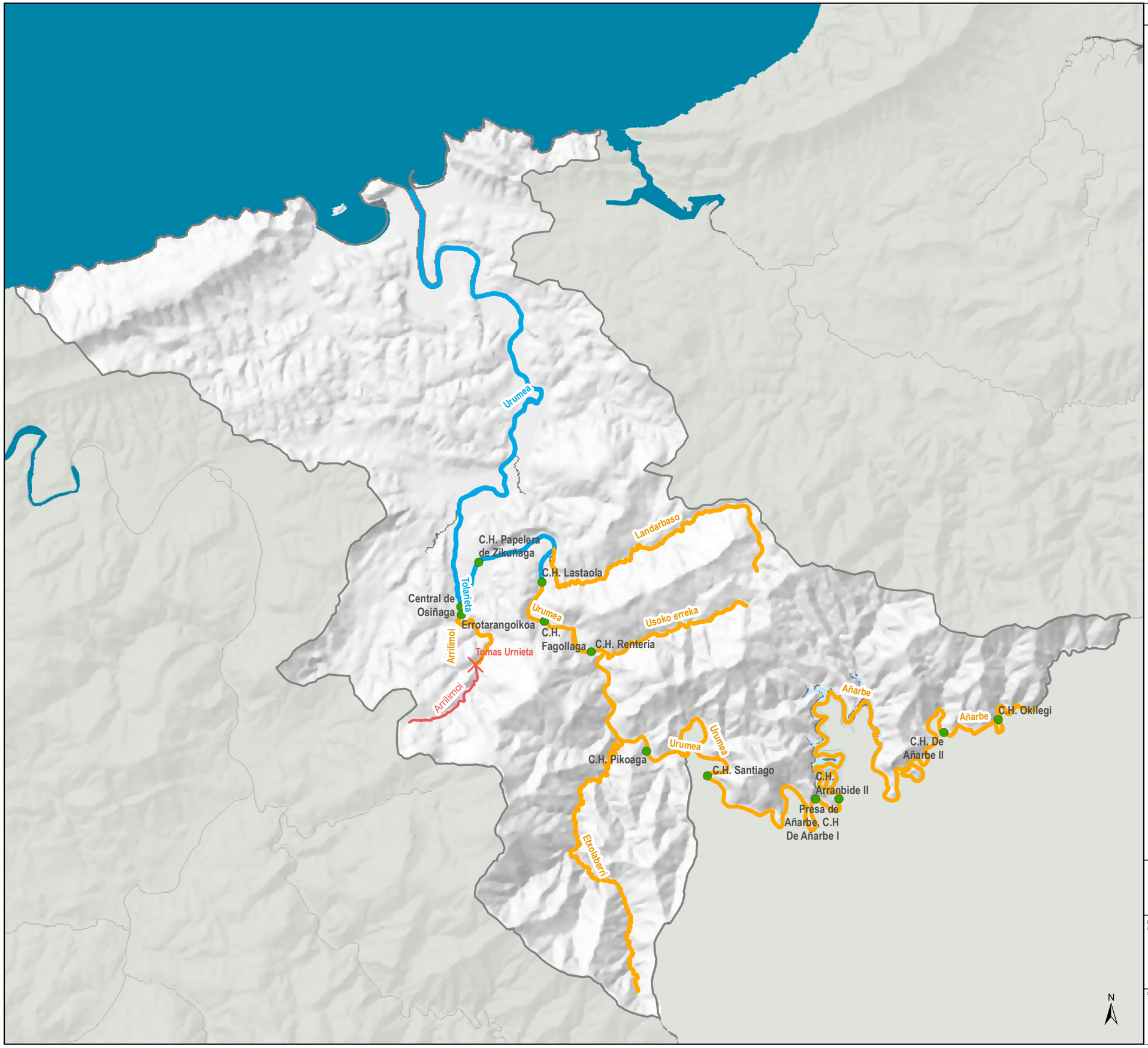
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
8	Urumea arroaren ingurumen balioak 2020. urtea *Valores ambientales de la cuenca del Urumea Año 2020*	E: 1:75.000
		DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Irisgarritasuna itsasotik (2020. Urtea)
Accesibilidad desde el mar (año 2020)

Hobetzeko jarduerak egin daitezkeen ibai-tarte iragazkorrak/
Tramos accesibles con posibilidad de actuaciones de mejora

Ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables

Planaren eremutik kanpoko ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables fuera del ámbito del Plan

Jarduera-eremuko oztopoak: 12
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 12

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

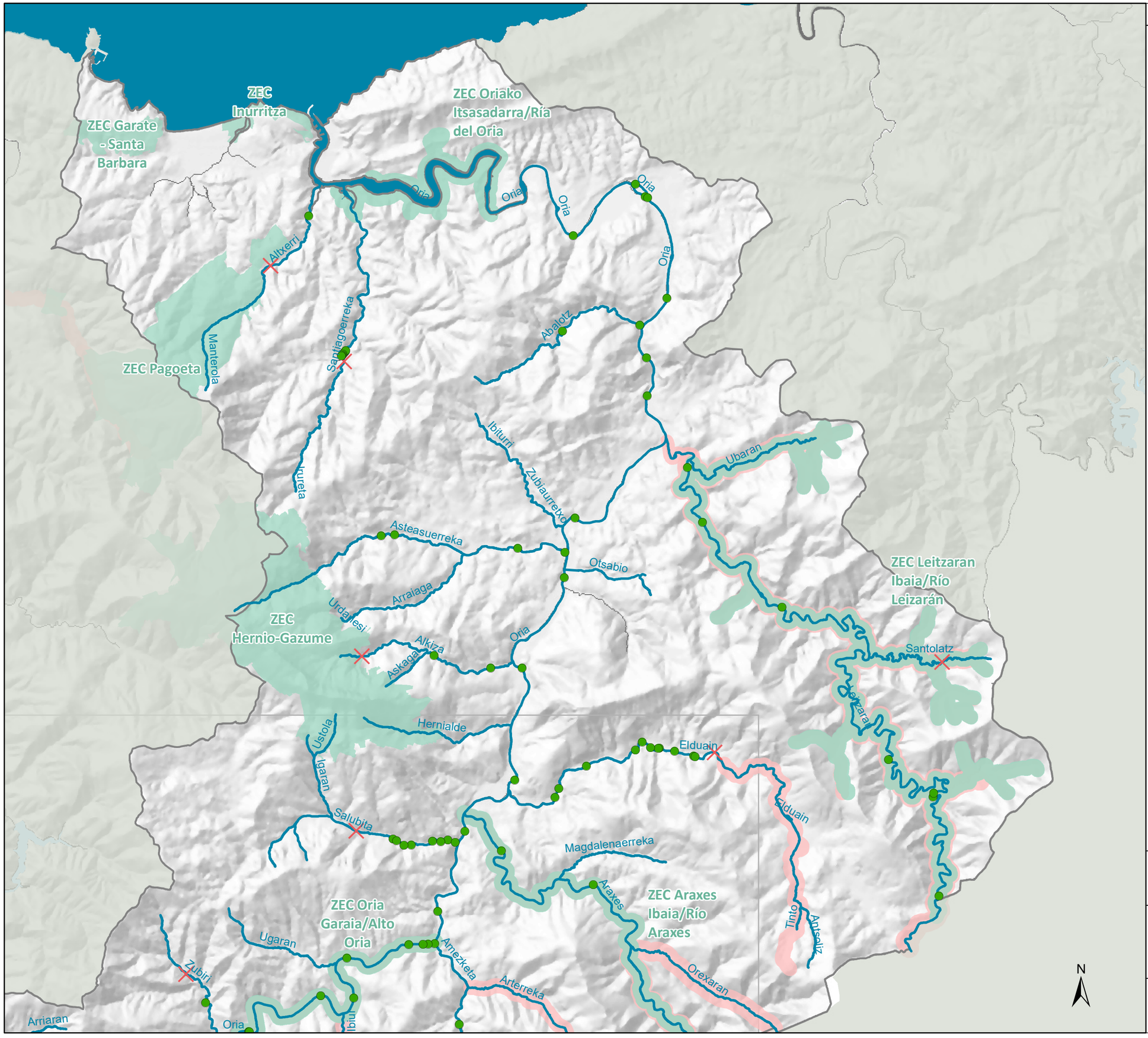
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
9	Urumea arroaren iragazkortasuna 2020. urtea *Situación de la cuenca del Urumea Año 2020*	E: 1:75.000
		DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Ingurumen-balioak / *Valores ambientales*

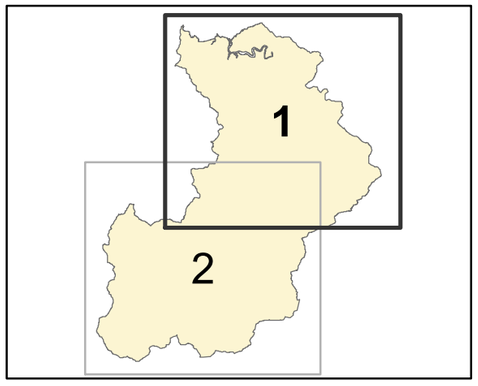
Natura 2000 Sareko eremuak
Espacios de la Red Natura 2000

Natura-intereseko beste ibai eremu batzuk:
Otros espacios fluviales de interés natural:

- Eremu Babestuen Erregistroa
  Registro de Zonas Protegidas
- Lotura garrantzitsuko ibai tarteak
  Tramos fluviales de especial interés conector
- Bisoi europarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el visón europeo
- Muturluze piriniarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el desmán pirenaico

Jarduera-eremuko oztopoak: 114
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 114

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan



PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

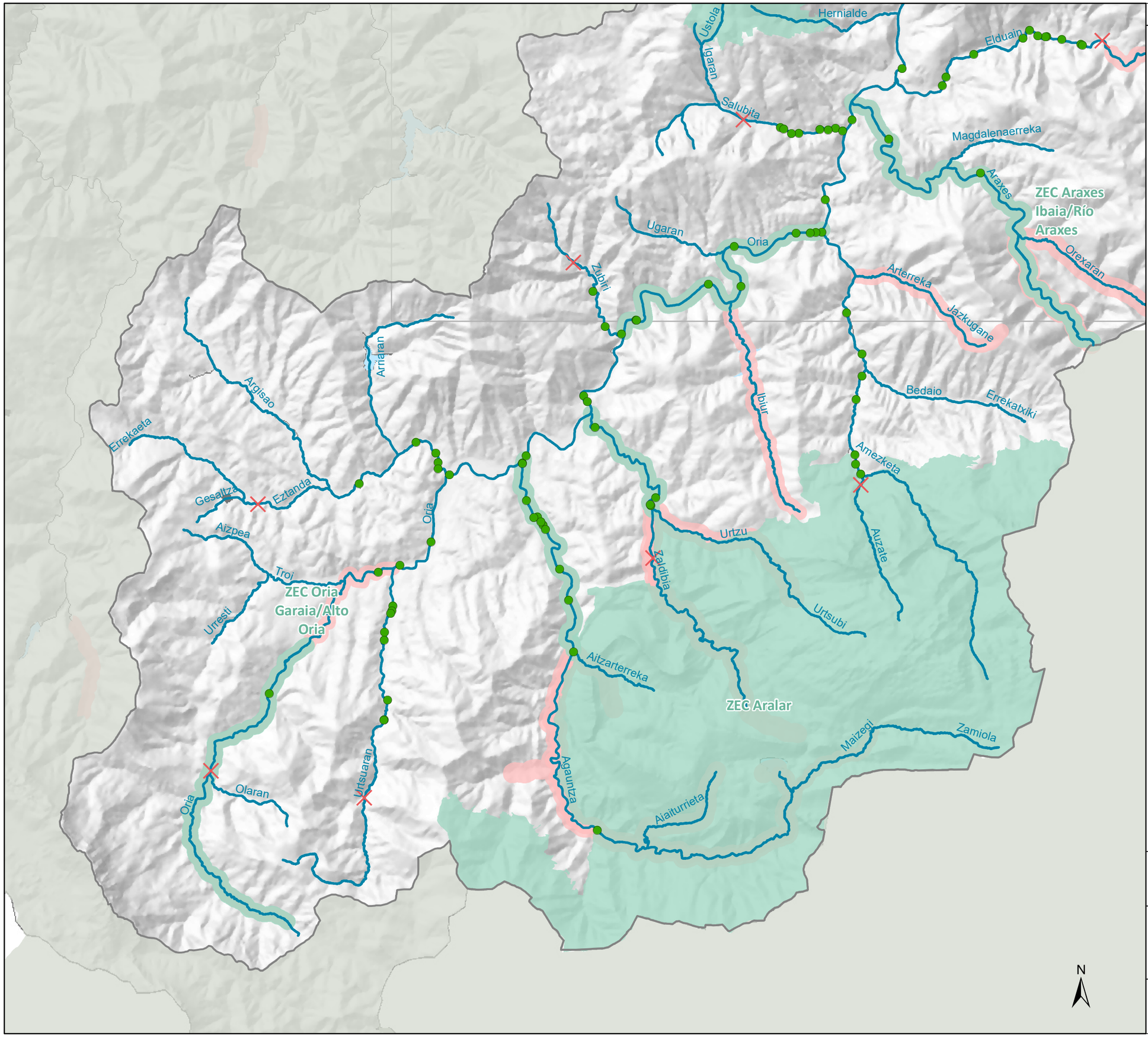
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
10 1. orria 2tik *Hoja 1 de 2*	Oria arroaren ingurumen balioak 2020. urtea *Valores ambientales de la cuenca del Oria* *Año 2020*	E: 1:93.000 DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Ingurumen-balioak / *Valores ambientales*

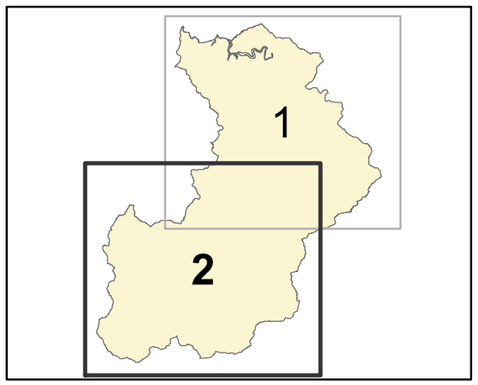
Natura 2000 Sareko eremuak
Espacios de la Red Natura 2000

Natura-intereseko beste ibai eremu batzuk:
Otros espacios fluviales de interés natural:

- Eremu Babestuen Erregistroa
  Registro de Zonas Protegidas
- Lotura garrantzitsuko ibai tarteak
  Tramos fluviales de especial interés conector
- Bisoi europarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el visón europeo
- Muturluze piriniarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el desmán pirenaico

Jarduera-eremuko oztopoak: 114
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 114

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan



PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

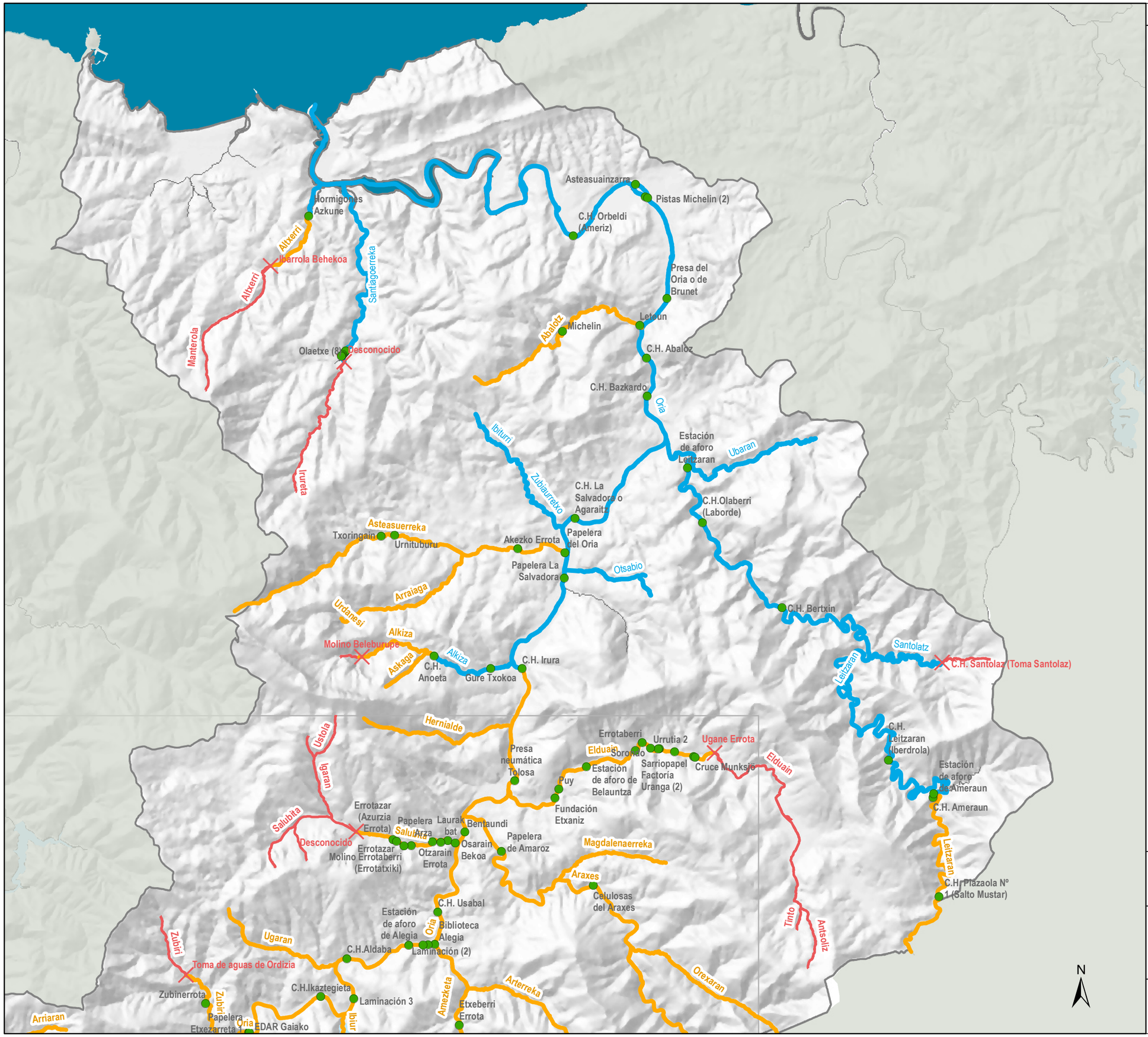
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
10 2. orria 2tik *Hoja 2 de 2*	Oria arroaren ingurumen balioak 2020. urtea *Valores ambientales de la cuenca del Oria Año 2020*	E: 1:93.000 DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Irisgarritasuna itsasotik (2020. Urtea)
Accesibilidad desde el mar (año 2020)

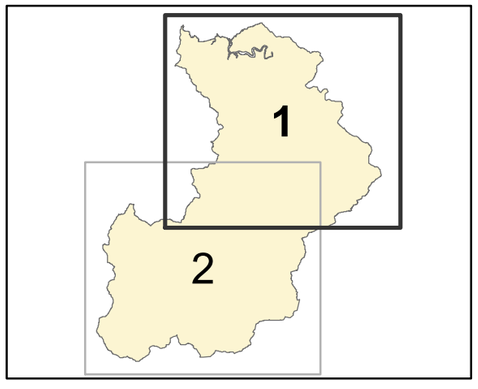
Hobetzeko jarduerak egin daitezkeen ibai-tarte iragazkorrak/
Tramos accesibles con posibilidad de actuaciones de mejora

Ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables

Planaren eremutik kanpoko ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables fuera del ámbito del Plan

Jarduera-eremuko oztopoak: 114
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 114

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan



PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

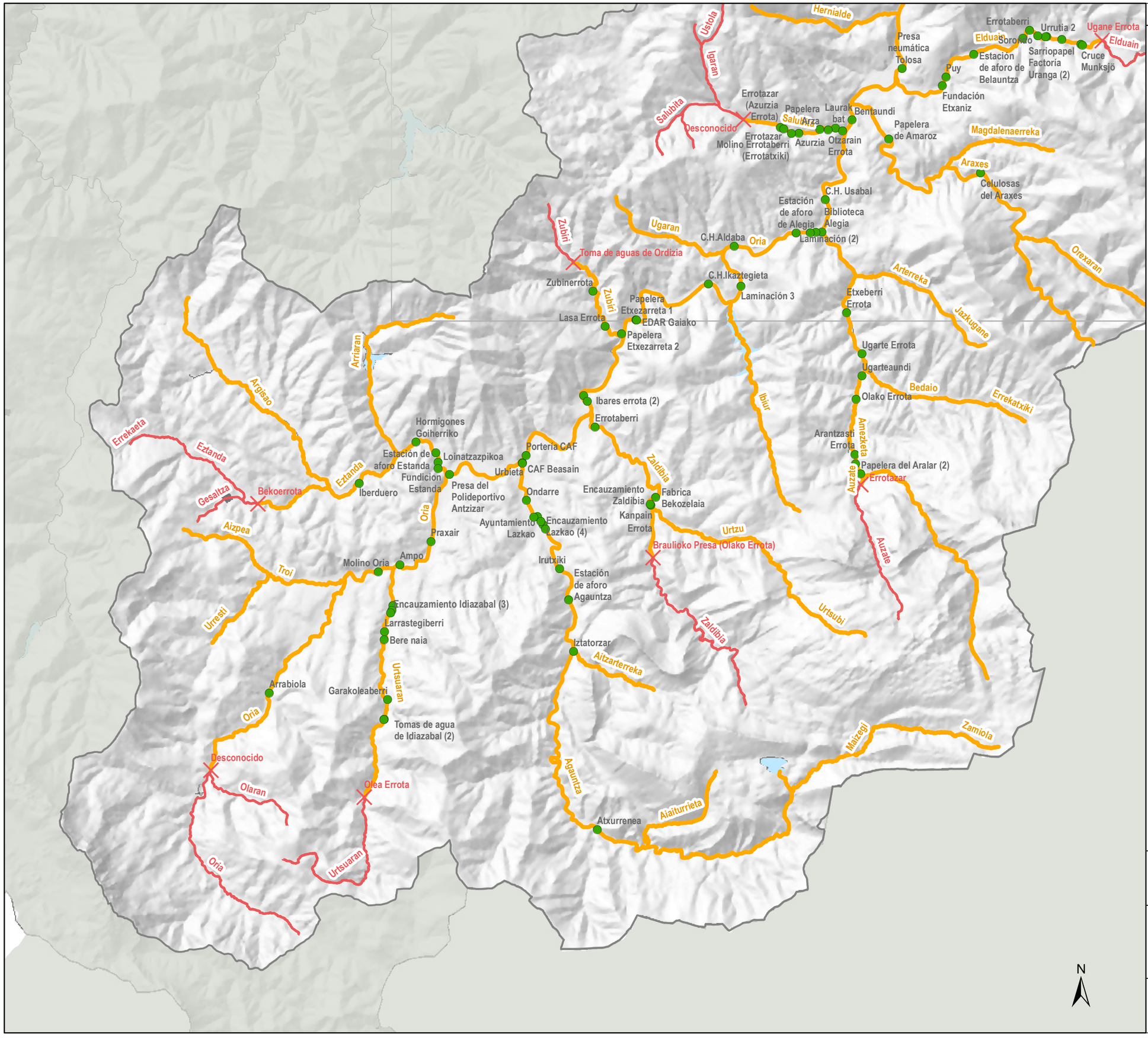
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
11 1. orria 2tik *Hoja 1 de 2*	Oria arroaren iragazkortasuna 2020. urtea Situación de la cuenca del Oria Año 2020	E: 1:93.000 DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Irisgarritasuna itsasotik (2020. Urtea)
Accesibilidad desde el mar (año 2020)

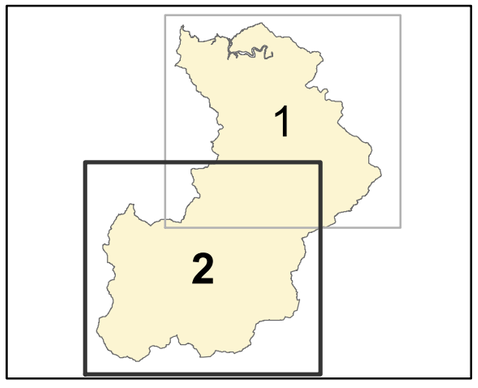
Hobetzeko jarduerak egin daitezkeen ibai-tarte iragazkorrak/
Tramos accesibles con posibilidad de actuaciones de mejora

Ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables

Planaren eremutik kanpoko ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables fuera del ámbito del Plan

Jarduera-eremuko oztopoak: 114
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 114

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan



PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

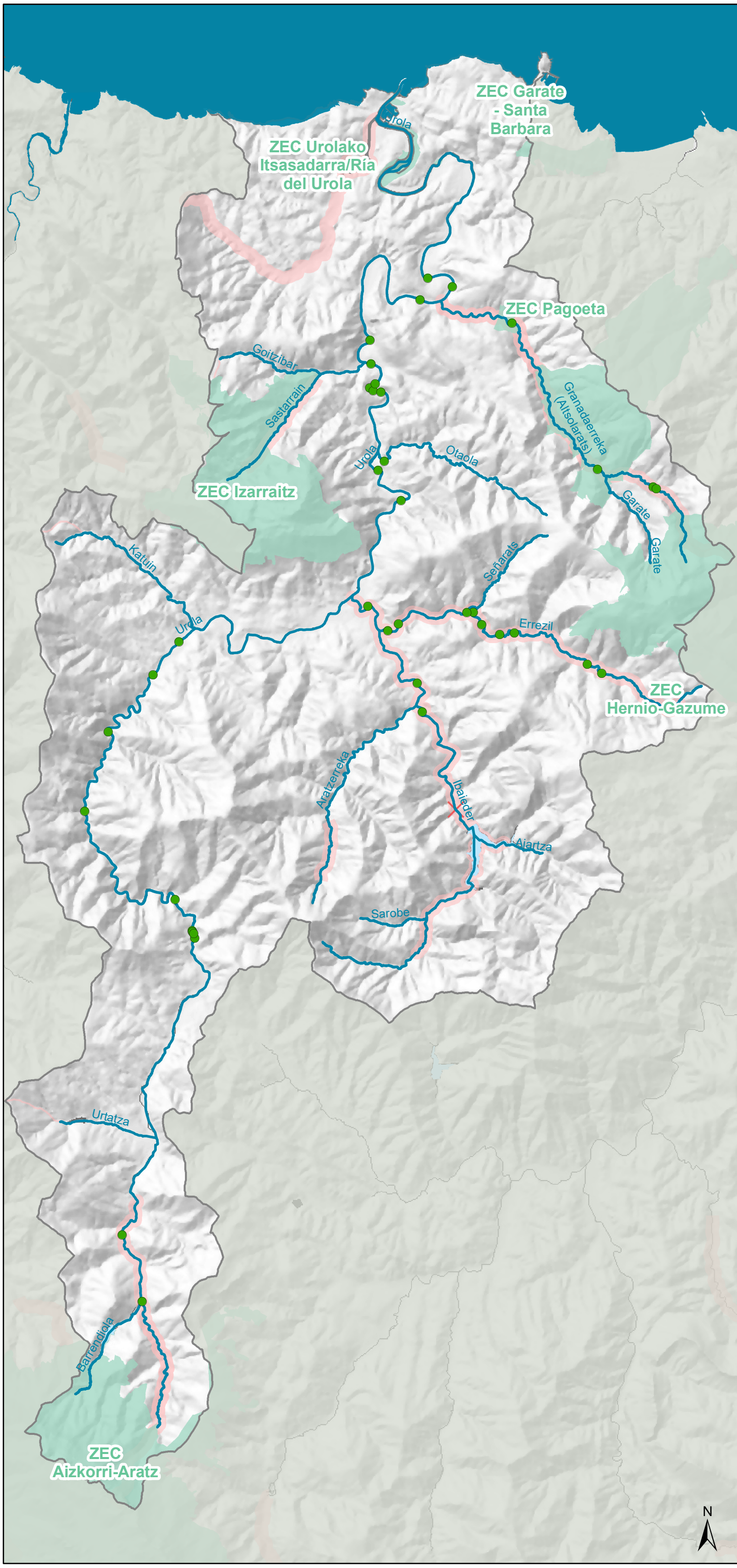
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
11 2. orria 2tik *Hoja 2 de 2*	Oria arroaren iragazkortasuna 2020. urtea Situación de la cuenca del Oria Año 2020	E: 1:93.000 DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Ingurumen-balioak / *Valores ambientales*

Natura 2000 Sareko eremuak
Espacios de la Red Natura 2000

Natura-intereseko beste ibai eremu batzuk:
Otros espacios fluviales de interés natural:

- Eremu Babestuen Erregistroa
  Registro de Zonas Protegidas
- Lotura garrantzitsuko ibai tarteak
  Tramos fluviales de especial interés conector
- Bisoi europarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el visón europeo
- Muturluze piriniarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el desmán pirenaico

Jarduera-eremuko oztopoak: 39
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 39

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

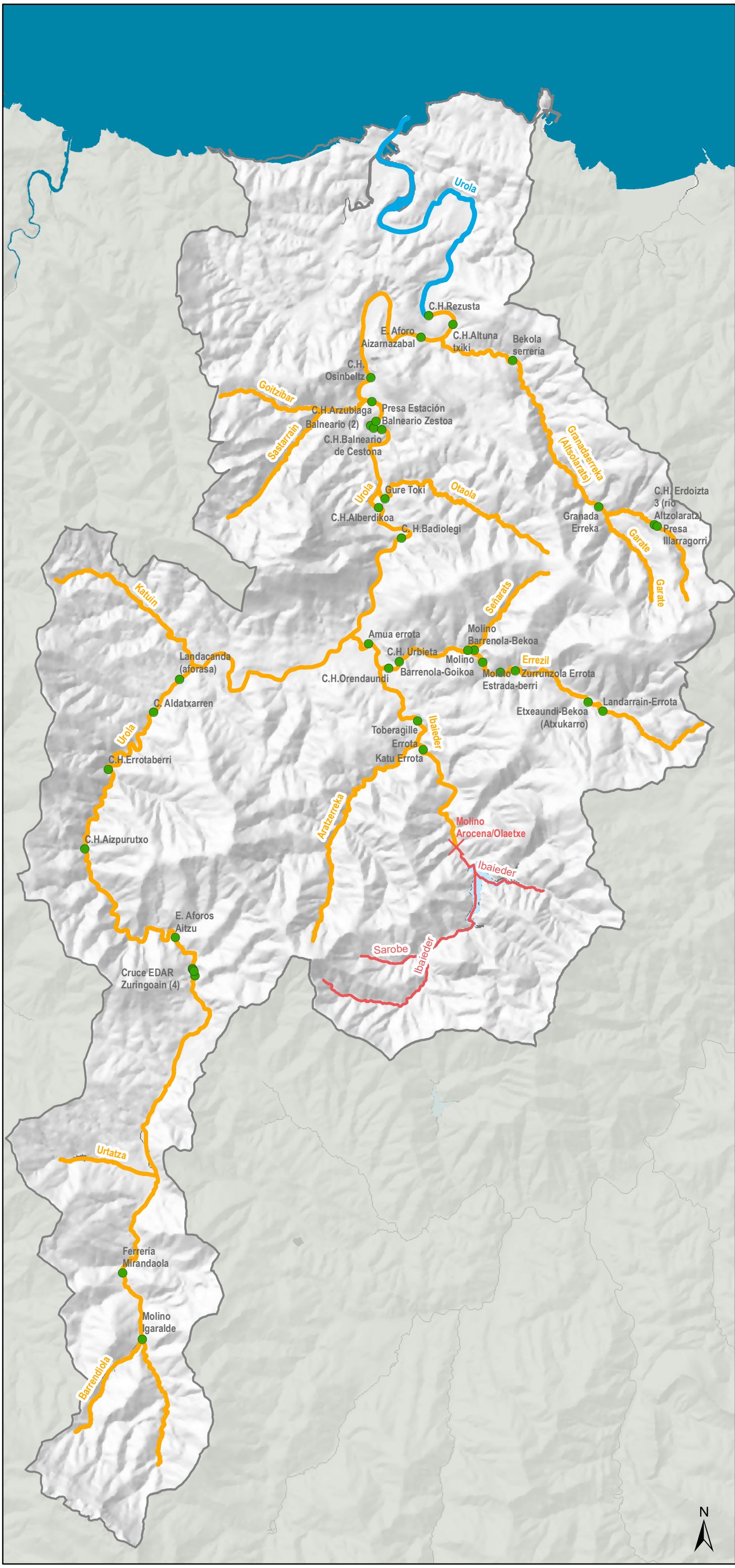
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
12	Urola arroaren ingurumen balioak 2020. urtea *Valores ambientales de la cuenca del Urola* *Año 2020*	E: 1:100.000
		DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Irisgarritasuna itsasotik (2020. Urtea)
Accesibilidad desde el mar (año 2020)

Hobetzeko jarduerak egin daitezkeen ibai-tarte iragazkorrak/
Tramos accesibles con posibilidad de actuaciones de mejora

Ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables

Planaren eremutik kanpoko ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables fuera del ámbito del Plan

Jarduera-eremuko oztopoak: 39
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 39

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

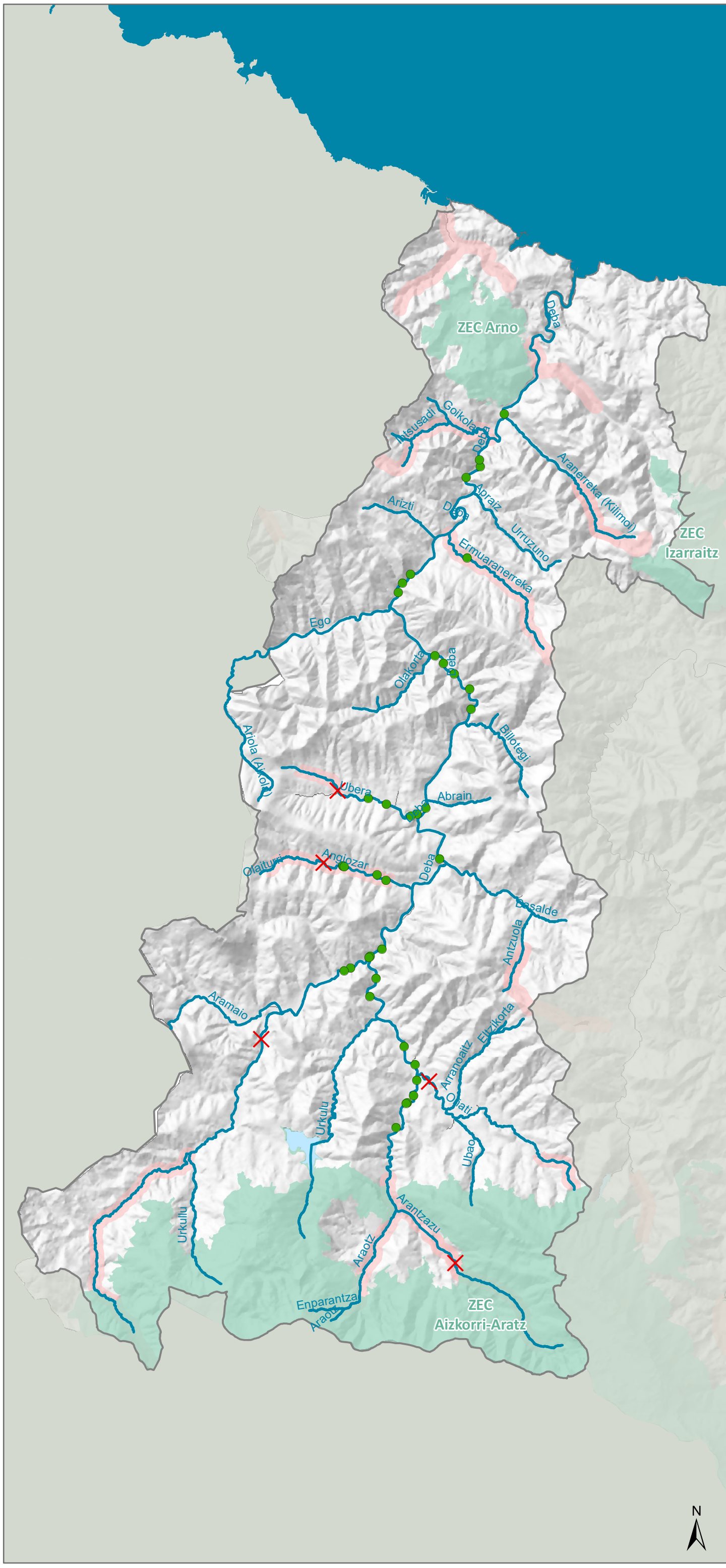
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
13	Urola arroaren iragazkortasuna 2020. urtea *Situación de la cuenca del Urola Año 2020*	E: 1:100.000
		DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Ingurumen-balioak / *Valores ambientales*

Natura 2000 Sareko eremuak
Espacios de la Red Natura 2000

Natura-intereseko beste ibai eremu batzuk:
Otros espacios fluviales de interés natural:

- Eremu Babestuen Erregistroa
  Registro de Zonas Protegidas
- Lotura garrantzitsuko ibai tarteak
  Tramos fluviales de especial interés conector
- Bisoi europarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el visón europeo
- Muturluze piriniarrarentzako Interes Bereziko Guneak
  Áreas de Interés Especial para el desmán pirenaico

Jarduera-eremuko oztopoak: 38
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 38

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

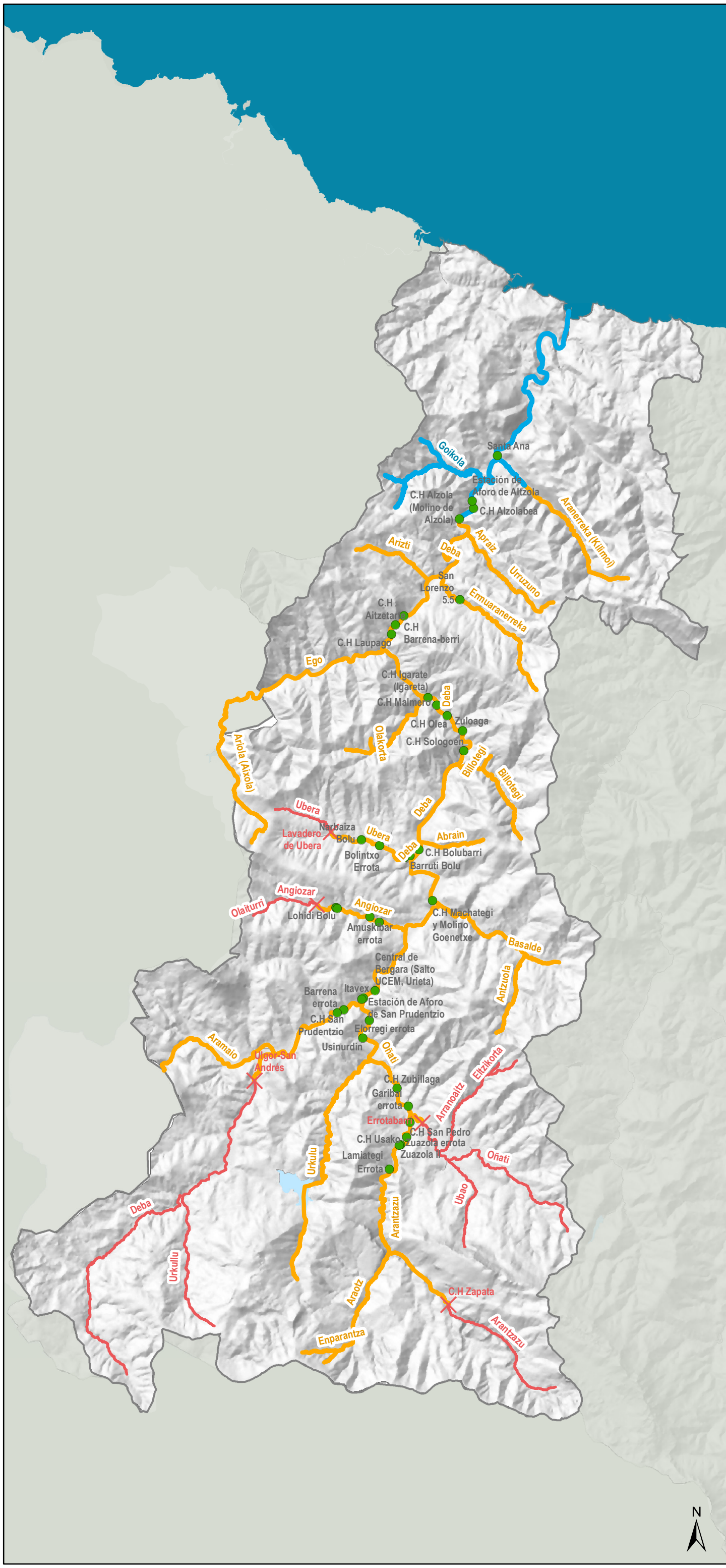
PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
14	Deba arroaren ingurumen balioak 2020. urtea *Valores ambientales de la cuenca del Deba Año 2020*	E: 1:135.000
		DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental · Ingurumen Aholkularitza



LEGENDA / *LEYENDA*

Irisgarritasuna itsasotik (2020. Urtea)
Accesibilidad desde el mar (año 2020)

Hobetzeko jarduerak egin daitezkeen ibai-tarte iragazkorrak/
Tramos accesibles con posibilidad de actuaciones de mejora

Ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables

Planaren eremutik kanpoko ibai-tarte ez-iragazkorrak /
Tramos no permeables fuera del ámbito del Plan

Jarduera-eremuko oztopoak: 38
Obstáculos incluidos en el Plan de actuación: 38

Planaren jarduera-eremuaren goiko muga
Límite superior del ámbito de actuación del Plan

PROIEKTUAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PROYECTO*

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA

PLAN DIRECTOR DE PERMEABILIZACIÓN DE OBSTÁCULOS DE GIPUZKOA

PLANO ZENBAKIA / *Nº DE PLANO*	PLANOAREN TITULOA / *TÍTULO DEL PLANO*	ESKALA / *ESCALA* [A3]
15	Deba arroaren iragazkortasuna 2020. urtea *Situación de la cuenca del Deba Año 2020*	E: 1:135.000
		DATA / *FECHA* 2020ko abendua *Diciembre 2020*

SUSTATZAILEA / *PROMOTOR*

Gipuzkoako Foru Aldundia — Diputación Foral de Gipuzkoa

EGILEAK / *REDACTORES*

ekolur — Asesoría Ambiental - Ingurumen Aholkularitza

2. ERANSKINA **OZTOPOEN ARGAZKIAK**

GIPUZKOAKO OZTOPOAK IRAGAZKORTZEKO PLAN GIDARIA 2020

2. ERANSKINA. OZTOPOEN ARGAZKIAK

AURKIBIDEA

Orria

1. Bidasoa 3
Jaizubia 3
2. Oiartzun 4
Oiartzun 4
Sarobe 5
Karrika 6
3. Urumea 7
Urumea 7
Tolarieta 8
Añarbe 8
4. Oria 9
Oria 9
Altxerri 12
Santiagoerreka 12
Abalotz 13
Leitzaran 14
Asteasuerreka 15
Alkiza 15
Elduain 16
Araxes 17
Salubita 17
Regatas Amezketa y Elorrain 18
Auzate 19

Zubiri 20
Zaldibia 20
Agauntza 21
Aitzarterreka 22
Eztanda 22
Urtsuaran 23
5. Urola 25
Urola 25
Granadaerreka (Altsolarats) 27
Otaola 28
Ibaieder 28
Errezil 29
6. Deba 30
Deba 30
Ermuaranerreka 32
Ubera 32
Angiozar 33
Oñati 33
Arantzazu 34

1. Bidasoa

Jaizubia

ABIDJAI055420000 Bordaberri. PD3 fasea

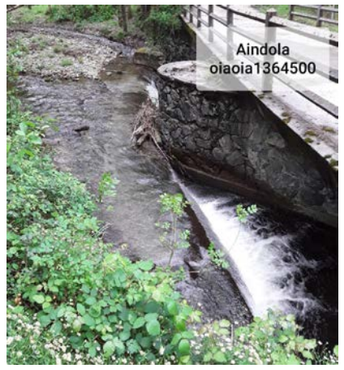
ABIDJAI061660000 Antojuko errota. PD3 fasea

ABIDJAI065580000 Villanueva etxea. F3 fasea

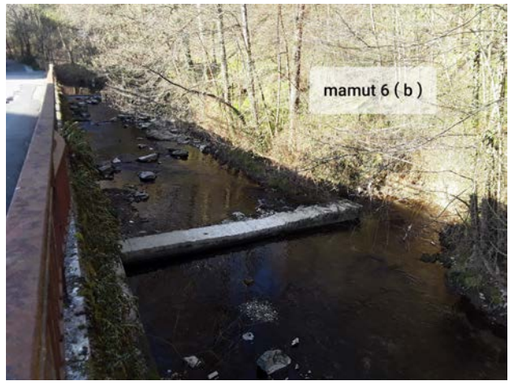
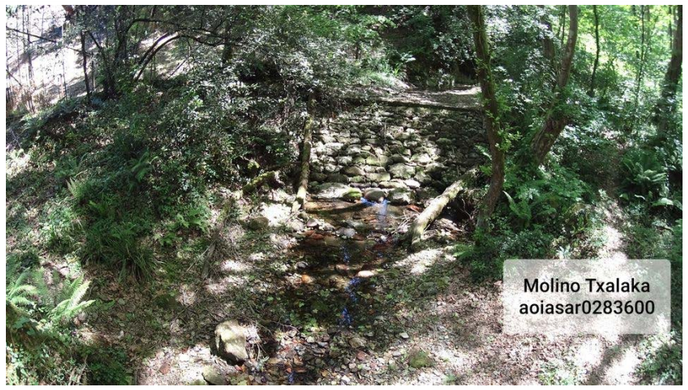
ABIDJAI069120000 Ahate ustiategia. PD3 fasea

2. Oiartzun

Oiartzun

AOIAOIA048680000 Gabierrota 1. F3 fasea	AOIAOIA048770000 Gabierrota 2. PD3 fasea	EOIAOIA058610000 Est. Aforo Oiartzun. F2 fasea
COIAOIA063640000 Mamut 1. F2 fasea	AOIAOIA071370000 Molino Yurrita. PD3 fasea	AOIAOIA130010000 Ferrería Olaetxe. F2 fasea
COIAOIA136450000 Aiendola. F2 fasea	COIAOIA140990000 Txabola. F2 fasea	AOIAOIA150920000 C.H. Ergoien. F1 fasea
		

Sarobe

XOIASAR000730000 Mamut 2. F2 fasea	COIASAR001870000 Mamut 3 F2 fasea	COIASAR002260000 Mamut 4 F2 fasea
OIASAR002640000 Mamut 5 F2 fasea	COIASAR003060000 Mamut 6 F2 fasea	COIASAR003200000 Mamut 6.5 F2 fasea
		
COIASAR003840000 Mamut 7 F2 fasea	AOIASAR023420000 Zulotibar F2 fasea	AOIASAR028360000 Molino Txalaka F2 fasea
		

Karrika

COIAKAR000100000 Meta. F1 fasea.	AOIAKAR015160000 Arrasku errota. F1 fasea.	AOIAKAR049000000 Galtzaraberri. F1 fasea.

3. Urumea

Urumea

AURUURU14175000 C.H. Papelera de Zikuñaga. PD3 fasea

AURUURU16806000 C.H. Lastaola. PD3 fasea

AURUURU17923000 C.H. Fagollaga. PD3 fasea

AURUURU19304000 C.H. Rentería. F2 fasea

AURUURU22617000 C.H. Pikoaga. F1 fasea

AURUURU26795000 C.H. Santiago. PD3 fasea

AURUURU31785000 C.H. Arranbide II. F3 fasea

Tolarieta

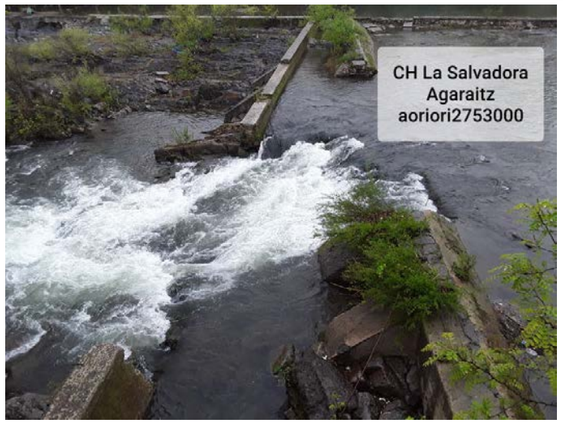
AURUOTS00514000 Central de Osiñaga. F1 fasea	AURUOTS00749000 Errotarangoikoa. F1 fasea

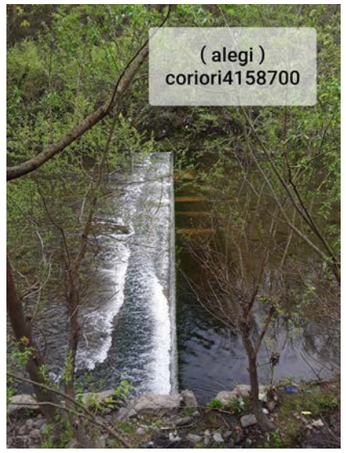
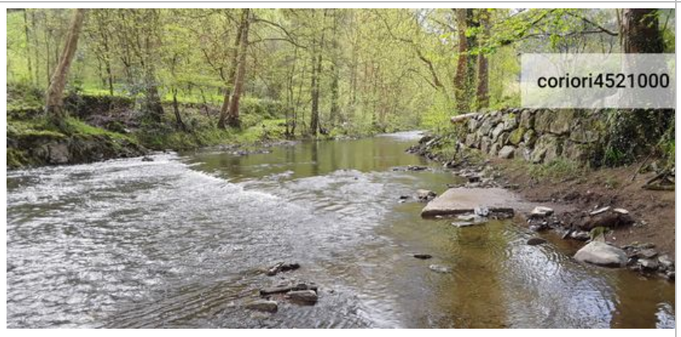
Añarbe

PURUAÑA00661000 Presa de Añarbe, C.H De Añarbe I. PD3 fasea	AURUAÑA14603000 C.H. De Añarbe II. PD3 fasea	AURUAÑA16476000 C.H. Okilegi. PD3 fasea
Ez dago eskuragarri.		

4. Oria

Oria

AORIORI14097000 C.H. Orbeldi (Ameriz). F3 fasea	AORIORI16434000 Asteasuainzarra. F2 fasea	AORIORI16740000 Pistas Michelin 1. F2 fasea
AORIORI16830000 Pistas Michelin 2. F2 fasea	AORIORI19695000 Presa del Oria o de Brunet. F2 fasea	AORIORI21562000 C.H. Abaloz. PD3 fasea
AORIORI22663000 C.H. Bazkardo. PD3 fasea	AORIORI27530000 C.H. La Salvadora o Agaraitz. F3 fasea	AORIORI29310000 Papelera La Salvadora. F3 fasea
		

AORIORI32393000 C.H. Irura. PD3 fasea	AORIORI35560000 Presa neumática Tolosa. PD3 fasea	AORIORI37766000 Bentaundi. F2 fasea
AORIORI40407000 C.H. Usabal. PD3 fasea	CORIORI41448000 Laminación 1. F1 fasea	CORIORI41587000 Laminación 2. F1 fasea
		
CORIORI45210000 Laminación 3. F1 fasea	EORIORI41937000 Estación de aforo de Alegia. F1 fasea	AORIORI43796000 C.H.Aldaba. PD3 fasea
		

AORIORI46561000 C.H.Ikaztegieta. PD3 fasea

CORIORI49550000 EDAR Gaiako. F1 fasea

AORIORI49554000 Papelera Etxezarreta 1. F1 fasea

AORIORI52557000 Ibares Errota 1. PD3 fasea

AORIORI52750000 Ibares Errota 2. PD3 fasea

AORIORI55844000 Portería CAF. F3 fasea

AORIORI58373000 Presa del Polideportivo Antzizar. F1 fasea

AORIORI60290000 Praxair. PD3 fasea

AORIORI61630000 Ampo. PD3 fasea

AORIORI62350000 Molino Oria. F1 fasea	AORIORI67610000 Arrabiola. F3 fasea

Altxerri

AORIALT00959000 Hormigones Azkune. F1 fasea

Santiagoerreka

AORISTG05419000 Olaetxe 1. F2 fasea	AORISTG05440000 Olaetxe 2. F2 fasea	AORISTG05468000 Olaetxe 3. F2 fasea

AORISTG05500000 Olaetxe 4. F2 fasea	AORISTG05540000 Olaetxe 5. F2 fasea	AORISTG05560000 Olaetxe 6. F2 fasea
AORISTG05581000 Olaetxe 7. F2 fasea	AORISTG05596000 Olaetxe 8. F2 fasea	

Abalotz

CORIABA00090000 Leteun. F3 fasea	AORIABA03140000 Michelin. PD3 fasea

Leitzaran

EORILEI01694000 Estación de aforo Leitzaran. F2 fasea

AORILEI03875000 C.H.Olaberri (Laborde). PD3 fasea

AORILEI07565000 C.H. Bertxin. PD3 fasea

AORILEI20007000 C.H. Leitzaran (Iberdrola). PD3 fasea

EORILEI24650000 Estación de aforo de Ameraun. PD3 fasea

AORILEI24755000 C.H. Ameraun. PD3 fasea

AORILEI29180000 C.H. Plazaola Nº 1 (Salto Mustar). PD3 fasea

Asteasuerreka

AORIAST00064000 Papelera del Oria. PD3 fasea	AORIAST01500000 Akezko Errota. PD3 fasea	AORIAST05012000 Urnituburu. F3 fasea

AORIAST05389000 Txoringain. PD3 fasea	

Alkiza

CORIALK00622000 Gure Txokoa. F2 fasea	AORIALK02363000 C.H. Anoeta. PD3 fasea

Elduain

AORIZEL01585000 Fundación Etxaniz. F3 fasea

AORIZEL01827000 Puy. F3 fasea

EORIZEL02917000 Estación de aforo de Belauntza. F3 fasea

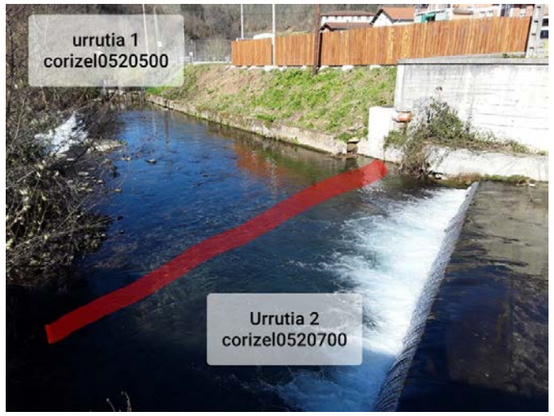
AORIZEL04400000 Sarriopapel Factoría Uranga 1. F3 fasea

AORIZEL04708000 Errotaberri. F3 fasea

AORIZEL04961000 Sorondo. F3 fasea

AORIZEL05203000 Errota-zarra. F3 fasea

CORIZEL05207000 Urrutia 2. F3 fasea



CORIZEL05640000 Gabitegi. F3 fasea

AORIZEL06096000 Sarriopapel Factoría Uranga 2. F3 fasea	AORIZEL06181000 Cruce Munksjö. F3 fasea

Araxes

AORIARA01490000 Papelera de Amaroz. F3 fasea	AORIARA06294000 Celulosas del Araxes. F3 fasea

Salubita

AORISAL00066000 Osarain Bekoa. F1 fasea	AORISAL00255000 Laurak bat. F1 fasea	AORISAL00470000 Otzarain Errota. F1 fasea

AORISAL00727000 Papelera Arza. F1 fasea	AORISAL01310000 Azurzia. F1 fasea	AORISAL01500000 Molino Errotaberri (Errotatxiki). F1 fasea
AORISAL01730000 Errotazar. F1 fasea	AORISAL01818000 Errotazar (Azurzia Errota). F1 fasea	

Amezketa y Elorrain

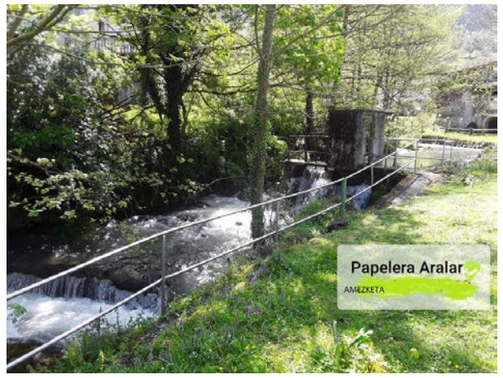
AORIAME00063000 Biblioteca Alegia. F3 fasea	AORIAME02702000 Etxeberri Errota. PD3 fasea	AORIAME03905000 Ugarte Errota. PD3 fasea

AORIAME04468000 Ugarteaundi. F3 fasea

AORIAME05190000 Olako Errota. PD3 fasea

AORIAME06713000 Arantzasti Errota. F3 fasea

AORIAME06962000 Papelera del Aralar 1. PD3 fasea



Auzate

AORIELO00100000 Papelera del Aralar 2. PD3 fasea

Zubiri

AORIZUB00087000 Papelera Etxezarreta 2. F1 fasea	AORIZUB00670000 Lasa Errota. PD3 fasea	AORIZUB01865000 Zubinerrota. F3 fasea

Zaldibia

AORIZAL00500000 Errotaberri. F3 fasea	AORIZAL03724000 Fabrica Bekozelaia. PD3 fasea	AORIZAL04020000 Encauzamiento Zaldibia. F3 fasea
AORIZAL04037000 Kanpain Errota. PD3 fasea		

Agauntza

AORIAGA00122000 Urbieta. F2 fasea

AORIAGA00154000 CAF Beasain. PD3 fasea

AORIAGA01187000 Ondarre. F3 fasea

AORIAGA01666000 Encauzamiento 1 Lazkao. F1 fasea

AORIAGA01764000 Encauzamiento 2 Lazkao. F1 fasea

AORIAGA01904000 Ayuntamiento Lazkao. F3 fasea

AORIAGA02001000 Encauzamiento 3 Lazkao. F1 fasea

AORIAGA02124000 Encauzamiento 4 Lazkao. F1 fasea

AORIAGA03573000 Irutxiki. PD3 fasea

EORIAGA04565000 Estación de aforo Agauntza. F2 fasea	AORIAGA12327000 Atxurrenea. F2 fasea

Aitzarterreka

AORIAIT00010000 Iztatorzar. F2 fasea

Eztanda

AORIEST00320000 Fundicion Estanda. F2 fasea	XORIEST00577000 Loinatzazpikoa. F2 fasea	EORIEST00808000 Estación de aforo Estanda. F2 fasea

AORIEST01575000 Hormigones Goiherriko. F2 fasea	AORIEST03604000 Iberduero. F2 fasea

Urtsuaran

AORIURS01017000 Encauzamiento 1 Idiazabal. F1 fasea	AORIURS01145000 Encauzamiento 2 Idiazabal. F1 fasea	AORIURS01230000 Encauzamiento 3 Idiazabal. F1 fasea
AORIURS01782000 Larrastegiberri. F2 fasea	CORIURS01990000 Bere naia. F2 fasea	AORIURS03819000 Garakoleaberri. F2 fasea

AORIURS04688000 Toma de aguas de Idiazabal 1. F2 fasea	AORIURS04700000 Toma de aguas de Idiazabal 2. F2 fasea

5. Urola

Urola

AUROURO105700000 C.H.Rezusta. PD3 fasea	AUROURO114740000 C.H.Altuna txiki. PD3 fasea	EUROURO125350000 E. Aforo Aizarnazabal. F2 fasea
AUROURO172940000 C.H. Osinbeltz. F3 fasea	AUROURO183100000 C.H.Arzubiaga. PD3 fasea	AUROURO190300000 Presa Estación Balneario Zestoa. F1 fasea
AUROURO192220000 Balneario 1. F1 fasea	AUROURO193430000 Balneario 2. F1 fasea	AUROURO195540000 C.H.Balneario de Cestona. F3 fasea

AUROURO223000000 C.H.Alberdikoa. PD3 fasea

AUROURO239310000 C. H.Badiolegi. PD3 fasea

AUROURO339010000 Landacanda (aforasa). PD3 fasea

AUROURO350380000 C. Aldatxarren. PD3 fasea

AUROURO380220000 C.H.Errotaberri. PD3 fasea

AUROURO406530000 C.H.Aizpurutxo. PD3 fasea

EUROURO458530000 E. Aforos Aitzu. F2 fasea

AUROURO470330000 Cruce EDAR Zuringoain 1. F1 fasea

AUROURO470400000 Cruce EDAR Zuringoain 1.3. F1 fasea

AUROURO470450000 Cruce EDAR Zuringoain 1.8. F1 fasea	AUROURO473530000 Cruce EDAR Zuringoain 2. F1 fasea	AUROURO568160000 Ferrería Mirandaola. PD3 fasea
AUROURO588240000 Molino Igaralde. PD3 fasea		

Granadaerreka (Altsolarats)

AUROALT024570000 Bekola serrería. PD3 fasea	AUROALT075600000 Granada Erreka. F2 fasea	AUROALT092980000 C.H. Erdoizta 3 (Altzolaratz). PD3 fasea

AUROALT094090000 Presa Illarragorri. F2 fasea

Otaola

AUROOTA003620000 Gure Toki. F2 fasea

Ibaieder

AUROIBA007870000 Amua errota. PD3 fasea

AUROIBA038540000 Toberagille Errota. PD3 fasea

AUROIBA049000000 Katu Errota. PD3 fasea

Errezil

AUROERR002620000 C.H.Orendaundi. F3 fasea

AUROERR006810000 C.H. Urbieta. PD3 fasea

AUROERR027950000 Molino Barrenola-Bekoa. PD3 fasea

AUROERR032370000 Molino Barrenola-Goikoa. PD3 fasea

AUROERR037860000 Molino Estrada-berri. F3 fasea

AUROERR044850000 Molino Estrada-Zarra. F3 fasea

AUROERR051240000 Zurrunzola Errota. PD3 fasea

AUROERR076110000 Etxeaundi-Bekoa (Atxukarro). F3 fasea

AUROERR081760000 Landarrain-Errota. PD3 fasea

6. Deba

Deba

CDEBDEB086150000 Santa Ana. F2 fasea	EDEBDEB111360000 Estación de Aforo de Altzola. F2 fasea	ADEBDEB113950000 C.H Alzolabea. F1 fasea
ADEBDEB120660000 C.H Alzola (Molino de Alzola). PD3 fasea	ADEBDEB182700000 C.H Barrena-berri. PD3 fasea	ADEBDEB187490000 C.H Aitzetarte. PD3 fasea
ADEBDEB191800000 C.H Laupago. PD3 fasea	ADEBDEB223420000 C.H Igarate (Igareta). F1 fasea	ADEBDEB228250000 C.H Malmero. F1 fasea

ADEBDEB233910000 C.H Olea. F1 fasea

CDEBDEB242780000 Zuloaga. F1 fasea

ADEBDEB253090000 C.H Sologoen. PD3 fasea

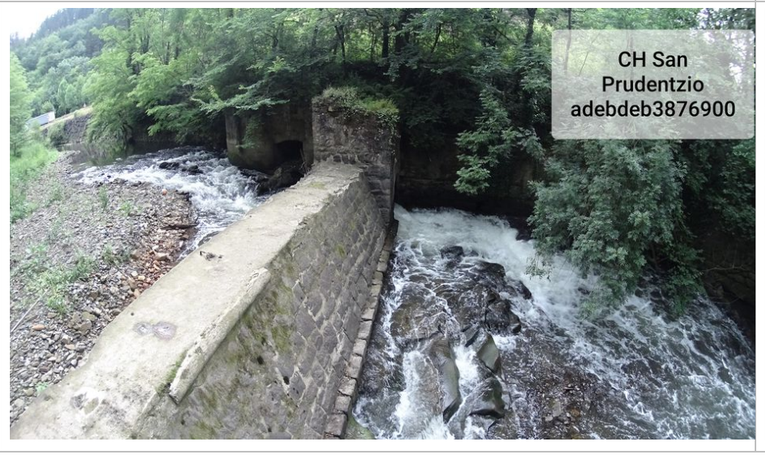
ADEBDEB294710000 C.H Bolubarri. PD3 fasea

ADEBDEB323110000 C.H Machategi y Molino Goenetxe. F2 fasea

ADEBDEB372750000 Central de Bergara (Salto UCEM, Urieta). F1 fasea

EDEBDEB378430000 Estación de Aforo de San Prudentzio. F2 fasea

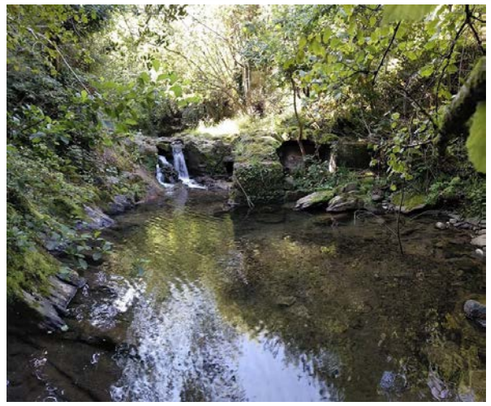
ADEBDEB387690000 C.H San Prudentzio. F1 fasea



ADEBDEB391120000 Barrena errota. F1 fasea

Ermuaranerreka

ADEBSAN014000000 San Lorenzo 5.5. F1 fasea



Ubera

ADEBUBE001450000 Barruti Bolu. F2 fasea

ADEBUBE004120000 Errota Erdikoa. F2 fasea

ADEBUBE016340000 Bolintxo Errota. PD3 fasea

ADEBUBE023800000 Narbaiza Bolu. F2 fasea

Angiozar

ADEBANG011290000 Osiña. F2 fasea

ADEBANG016360000 Amuskibar errota. F2 fasea

ADEBANG029570000 Lohidi I. F2 fasea

ADEBANG030210000 Lohidi II. F2 fasea

ADEBANG030330000 Lohidi Bolu. F2 fasea

Oñati

ADEBOIN000470000 Tavex. F2 fasea

ADEBOIN009870000 Elorregi errota. F3 fasea

ADEBOIN018410000 Usinurdin. F2 fasea

ADEBOIN046410000 C.H Zubillaga. F3 fasea	ADEBOIN055360000 Garibai errota. F3 fasea

Arantzazu

ADEBARA002410000 C.H San Pedro. F3 fasea	ADEBARA009790000 C.H Usako. F3 fasea	ADEBARA014140000 Zuazola II. F3 fasea
ADEBARA014630000 Zuazola errota. F3 fasea	ADEBARA027330000 Lamiategi Errota. PD3 fasea	

3. ERANSKINA **OZTOPOEN DATUEN TAULAK**

Bidasoa arrotik sartu diren oztopoak

Kodea	Izena	Fasea	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
ABIDJAI065580000	Villanueva etxea	F3	Jaitzubia	595092	4796883	1,20
ABIDJAI055420000	Bordaberri	PD3		595581	4797567	2,00
ABIDJAI061660000	Antojuko errota			595223	4797153	5,00
ABIDJAI069120000	Ahate ustiategia			594900	4796620	2,50

Oiartzun arrotik sartu diren oztopoak

Kodea	Izena	Fasea	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
AOIAOIA150920000	C.H. Ergoien	F1	Oiartzun	595791	4791647	2,40
COIAKAR000100000	Meta		Karrika	592886	4794033	0,40
AOIAKAR015160000	Arrasku errota			593098	4792850	2,10
AOIAKAR049000000	Galtzaraberri			593961	4790906	4,50
EOIAOIA058610000	Est. Aforo Oiartzun	F2	Oiartzun	590457	4795479	0,80
COIAOIA063640000	Mamut 1			590435	4795065	0,20
AOIAOIA130010000	Ferrería Olaetxe			595526	4793023	5,00
COIAOIA136450000	Aiendola			595730	4792572	0,70
COIAOIA140990000	Txabola			595627	4792274	0,60
XOIASAR000730000	Mamut 2		Sarobe	590471	4795008	0,40
COIASAR001870000	Mamut 3			590548	4794897	0,30
COIASAR002260000	Mamut 4			590522	4794864	0,30
COIASAR002640000	Mamut 5			590501	4794833	0,30
COIASAR003060000	Mamut 6			590495	4794792	0,40
COIASAR003200000	Mamut 6.5			590487	4794758	0,40
COIASAR003840000	Mamut 7			590468	4794719	0,20
AOIASAR023420000	Zulotibar			591395	4793568	1,40
AOIASAR028360000	Molino Txalaka			591622	4793201	1,70
AOIAOIA048680000	Gabierrota 1	F3	Oiartzun	589877	4795786	0,60
AOIAOIA048770000	Gabierrota 2	PD3		589886	4795786	0,20
AOIAOIA071370000	Molino Yurrita			591009	4794909	1,20

Urumea arrotik sartu diren oztopoak

Kodea	Izena	Fasea	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
AURUURU226170000	C.H. Pikoaga	F1	Urumea	587434	4785983	3,50
AURUOTS005140000	Central de Osiñaga		Tolarieta	583639	4788927	1,10
AURUOTS007490000	Errotarangoikoa			583655	4788765	0,90
AURUURU193040000	C.H. Rentería	F2	Urumea	586304	4788010	4,20
AURUURU317850000	C.H. Arranbide II	F3		590882	4785002	3,30
AURUURU141750000	C.H. Papelera de Zikuñaga	PD3		584010	4789837	2,50
AURUURU168060000	C.H. Lastaola			585297	4789427	1,10
AURUURU179230000	C.H. Fagollaga			585342	4788626	3,10
AURUURU267950000	C.H. Santiago			588675	4785477	5,40
PURUAÑA006610000	Presa de Añarbe, C.H De Añarbe I		Añarbe embalse	591361	4785012	65,50
AURUAÑA146030000	C.H. De Añarbe II		Añarbe	593499	4786363	1,85
AURUAÑA164760000	C.H. Okilegi			594613	4786626	4,90

Oria arrotik sartu diren oztopoak

Kodea	Izena	Fasea	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
CORIORI414480000	Laminación 1	F1	Oria	573345	4772308	0,50
CORIORI415870000	Laminación 2			573207	4772301	0,50
CORIORI452100000	Laminación 2			571435	4770927	0,50
EORIORI419370000	Estación de aforo de Alegia			572844	4772290	0,50
CORIORI495500000	EDAR Gaiako			568765	4770068	0,40
AORIORI495540000	Papelera Etxezarreta 1			568747	4770074	2,67
AORIORI583730000	Presa del Polideportivo Antzizar			563979	4766120	2,50
AORIORI623500000	Molino Oria			562153	4763628	2,08
AORIALT009590000	Hormigones Azkune		Altxerri	570282	4790927	0,45
AORISAL000660000	Osarain Bekoa		Salubita	574036	4774908	3,07
AORISAL002550000	Laurak bat			573848	4774975	3,70
AORISAL004700000	Otzarain Errota			573665	4774935	2,66
AORISAL007270000	Papelera Arza			573452	4774939	3,80
AORISAL013100000	Azurzia			572912	4774847	0,96
AORISAL015000000	Molino Errotaberri (Errotatxiki)			572722	4774834	1,07
AORISAL017300000	Errotazar			572531	4774957	0,90
AORISAL018180000	Errotazar (Azurzia Errota)			572445	4774994	1,95
AORIZUB000870000	Papelera Etxezarreta 2		Zubiri	568379	4769716	0,40

ekolur
Europar Batasuna Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) "Una manera de hacer Europa"
Eskualde Garapenerako Europar Funtsa (EGEF) "Europa egiteko modu bat"

Kodea	Izena	Fasea	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
AORIAGA016660000	Encauzamiento 1 Lazkao	F1	Agauntza	566137	4765028	0,50
AORIAGA017640000	Encauzamiento 2 Lazkao			566228	4765041	0,50
AORIAGA020010000	Encauzamiento 3 Lazkao			566370	4764838	0,80
AORIAGA021240000	Encauzamiento 4 Lazkao			566431	4764727	0,80
AORIURS010170000	Encauzamiento 1 Idiazabal		Urtsuaran	562529	4762761	0,60
AORIURS011450000	Encauzamiento 2 Idiazabal			562507	4762646	0,60
AORIURS012300000	Encauzamiento 3 Idiazabal			562473	4762575	1,00
AORIORI164340000	Asteasuainzarra	F2	Oria	578644	4791737	0,50
AORIORI167400000	Pistas Michelin 1			578896	4791421	0,50
AORIORI168300000	Pistas Michelin 2			578959	4791399	0,50
AORIORI196950000	Presa del Oria o de Brunet			579443	4788820	2,30
AORIORI377660000	Bentaundi			574278	4775189	0,40
AORISTG054190000	Olaetxe 1		Santiagoerreka	571234	4787484	0,11
AORISTG054400000	Olaetxe 2			571223	4787466	0,15
AORISTG054680000	Olaetxe 3			571205	4787445	0,09
AORISTG055000000	Olaetxe 4			571185	4787419	0,22
AORISTG055400000	Olaetxe 5			571158	4787391	0,11
AORISTG055600000	Olaetxe 6			571145	4787375	0,11
AORISTG055810000	Olaetxe 7			571132	4787360	0,11
AORISTG055960000	Olaetxe 8			571123	4787348	0,11
EORILEI016940000	Estación de aforo Leitzaran		Leitzaran	579969	4784489	0,90
CORIALK006220000	Gure Txokoa		Alkiza	574943	4779368	0,30
AORIAGA001220000	Urbieta		Agauntza	565845	4766417	2,10
EORIAGA045650000	Estación de aforo Agauntza			567024	4762917	0,70
AORIAGA123270000	Atxurrenea			567753	4757041	1,40
AORIAIT000100000	Iztatorzar		Aitzarterreka	567153	4761590	1,00
AORIEST003200000	Fundicion Estanda		Eztanda	563684	4766268	0,80
XORIEST005770000	Loinatzazpikoa			563684	4766437	0,15
EORIEST008080000	Estación de aforo Estanda			563627	4766667	0,40
AORIEST015750000	Hormigones Goiherriko			563119	4766943	0,68
AORIEST036040000	Iberduero			561667	4765891	1,50
AORIURS017820000	Larrastegiberri		Urtsuaran	562317	4762095	0,40
CORIURS019900000	Bere naia			562307	4761888	0,30
AORIURS038190000	Garakoleaberri			562396	4760361	0,50
AORIURS046880000	Toma de aguas de Idiazabal 1			562305	4759858	4,00
AORIURS047000000	Toma de aguas de Idiazabal 2			562301	4759849	2,00
AORIORI140970000	C.H. Orbeldi (Ameriz)	F3	Oria	577051	4790425	2,94
AORIORI275300000	C.H. La Salvadora o Agaraitz			577098	4783205	3,50
AORIORI293100000	Papelera La Salvadora			576826	4781684	1,40
AORIORI558440000	Portería CAF			565933	4766608	1,40
AORIORI676100000	Arrabiola			559367	4760530	5,71
CORIABA000900000	Leteun		Abalotz	578755	4788141	1,00
AORIAST050120000	Urnituburu		Asteasuerreka	572483	4782779	1,80
AORIZEL015850000	Fundación Etxaniz		Elduain	576586	4776058	0,90
AORIZEL018270000	Puy			576681	4776284	1,60
EORIZEL029170000	Estación de aforo de Belauntza			577388	4776862	1,10
AORIZEL044000000	Sarriopapel Factoría Uranga 1			578645	4777269	2,60
AORIZEL047080000	Errotaberri			578812	4777474	1,60
AORIZEL049610000	Sorondo			579026	4777330	0,60
AORIZEL052030000	Errota-zarra			579226	4777309	1,40
CORIZEL052070000	Urrutia 2			579253	4777319	0,25
CORIZEL056400000	Gabitegi			579642	4777243	0,40
AORIZEL060960000	Sarriopapel Factoría Uranga 2			580127	4777125	1,50
AORIZEL061810000	Cruce Munksjö			580165	4777100	1,00
AORIARA014900000	Papelera de Amaroz		Araxes	575212	4774699	2,50
AORIARA062940000	Celulosas del Araxes			577559	4773827	2,25
AORIAME000630000	Biblioteca Alegia		Amezketa	573509	4772317	0,50
AORIAME044680000	Ugarteaundi			574532	4768640	3,50
AORIAME067130000	Arantzasti Errota			574344	4766635	2,30
AORIZUB018650000	Zubinerrota		Zubiri	567649	4770805	1,00
AORIZAL005000000	Errotaberri		Zaldibia	567698	4767331	1,10
AORIZAL040200000	Encauzamiento Zaldibia			569109	4765353	0,35
AORIAGA011870000	Ondarre		Agauntza	565948	4765456	4,14
AORIAGA019040000	Ayuntamiento Lazkao			566318	4764920	3,30

Kodea	Izena	Fasea	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
AORIORI215620000	C.H. Abaloz	PD3	Oria	578925	4787303	2,50
AORIORI226630000	C.H. Bazkardo			578939	4786327	2,50
AORIORI323930000	C.H. Irura			575745	4779362	2,00
AORIORI355600000	Presa neumática Tolosa			575556	4776497	1,00
AORIORI404070000	C.H. Usabal			573589	4773144	1,50
AORIORI437960000	C.H.Aldaba			571261	4771956	2,20
AORIORI465610000	C.H.Ikaztegieta	PD3	Oria	570597	4770983	2,80
AORIORI525570000	Ibares Errota 1			567412	4768134	1,50
AORIORI527500000	Ibares Errota 2			567500	4767986	1,00
AORIORI602900000	Praxair			563504	4764400	1,60
AORIORI616300000	Ampo			562710	4763808	0,80
AORIABA031400000	Michelin		Abalotz	576771	4787981	4,70
AORILEI038750000	C.H.Olaberri (Laborde)		Leitzaran	580357	4783094	5,50
AORILEI075650000	C.H. Bertxin			582386	4780928	5,80
AORILEI200070000	C.H. Leitzaran (Iberdrola)			585112	4777027	2,00
EORILEI246500000	Estación de aforo de Ameraun			586272	4776172	0,90
AORILEI247550000	C.H. Ameraun			586257	4776074	3,80
AORILEI291800000	C.H. Plazaola Nº 1 (Salto Mustar)			586404	4773536	3,10
AORIAST000640000	Papelera del Oria		Asteasuerreka	576838	4782324	1,90
AORIAST015000000	Akezko Errota			575632	4782428	0,90
AORIAST053890000	Txoringain			572138	4782751	1,20
AORIALK023630000	C.H. Anoeta		Alkiza	573489	4779691	3,20
AORIAME027020000	Etxeberri Errota		Amezketa	574139	4770256	3,50
AORIAME039050000	Ugarte Errota			574528	4769203	3,60
AORIAME051900000	Olako Errota			574377	4768041	3,50
AORIAME069620000	Papelera del Aralar 1			574367	4766384	3,90
AORIELO001000000	Papelera del Aralar 2		Auzate	574497	4766132	1,10
AORIZUB006700000	Lasa Errota		Zubiri	567963	4769904	2,41
AORIZAL037240000	Fabrica Bekozelaia		Zaldibia	569256	4765534	1,50
AORIZAL040370000	Kanpain Errota			569126	4765335	2,80
AORIAGA001540000	CAF Beasain		Agauntza	565844	4766412	1,20
AORIAGA035730000	Irutxiki			566794	4763706	5,00

Urola arrotik sartu diren oztopoak

Kodea	Izena	Fasea	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
AUROURO190300000	Presa Estación Balneario Zestoa	F1	Urola	560335	4787027	0,11
AUROURO192220000	Balneario 1			560194	4786915	1,00
AUROURO193430000	Balneario 2			560281	4786845	1,50
AUROURO470330000	Cruce EDAR Zuringoain 1			555528	4772673	0,80
AUROURO470400000	Cruce EDAR Zuringoain 1.3			555542	4772645	0,80
AUROURO470450000	Cruce EDAR Zuringoain 1.8			555573	4772605	0,80
AUROURO473530000	Cruce EDAR Zuringoain 2			555597	4772483	1,00
EUROURO125350000	E. Aforo Aizarnazabal	F2		561514	4789228	1,20
EUROURO458530000	E. Aforos Aitzu			555081	4773489	0,50
AUROALT075600000	Granada Erreka		Granadaerreka (Altsolarats)	566168	4784784	5,50
AUROALT094090000	Presa Illarragorri			567707	4784271	8,00
AUROOTA003620000	Gure Toki		Otaola	560571	4784990	1,40
AUROURO172940000	C.H. Osinbeltz	F3	Urola	560200	4788167	0,80
AUROURO195540000	C.H.Balneario de Cestona			560486	4786805	3,00
AUROERR002620000	C.H.Orendaundi		Errezil	560664	4780548	2,43
AUROERR037860000	Molino Estrada-berri			563128	4780706	4,00
AUROERR044850000	Molino Estrada-Zarra			563600	4780448	2,30
AUROERR076110000	Etxeaundi-Bekoa (Atxukarro)			565894	4779664	2,75
AUROURO105700000	C.H.Rezusta	PD3	Urola	561715	4789795	2,40
AUROURO114740000	C.H.Altuna txiki			562355	4789570	2,60
AUROURO183100000	C.H.Arzubiaga			560223	4787539	1,40
AUROURO223000000	C.H.Alberdikoa			560407	4784760	3,10
AUROURO239310000	C. H.Badiolegi			561008	4783964	5,20
AUROURO339010000	Landacanda (aforasa)			555189	4780260	2,20
AUROURO350380000	C. Aldatxarren			554510	4779391	4,80
AUROURO380220000	C.H.Errotaberri			553328	4777897	2,80
AUROURO406530000	C.H.Aizpurutxo			552708	4775813	2,40
AUROURO568160000	Ferrería Mirandaola			553694	4764694	3,00
AUROURO588240000	Molino Igaralde			554217	4762950	2,80
AUROALT024570000	Bekola serrería		Granadaerreka (Altsolarats)	563921	4788617	2,65
AUROALT092980000	C.H. Erdoizta 3 (río Altzolaratz)			567629	4784314	1,50
AUROIBA007870000	Amua errota		Ibaieder	560140	4781190	2,20
AUROIBA038540000	Toberagille Errota			561433	4779167	3,30
AUROIBA049000000	Katu Errota			561571	4778413	3,80
AUROERR006810000	C.H. Urbieta		Errezil	560943	4780727	4,15
AUROERR027950000	Molino Barrenola-Bekoa			562742	4781023	2,00
AUROERR032370000	Molino Barrenola-Goikoa			562908	4781029	3,00
AUROERR051240000	Zurrunzola Errota			563988	4780490	4,40
AUROERR081760000	Landarrain-Errota			566281	4779426	0,70

Deba arrotik sartu diren oztopoak

Kodea	Izena	Faseaa	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
ADEBDEB113950000	C.H Alzolabea	F1	Deba	548932	4787402	1,20
ADEBDEB223420000	C.H Igarate (Igareta)			547319	4780706	1,90
ADEBDEB228250000	C.H Malmero			547625	4780431	2,00
ADEBDEB233910000	C.H Olea			547999	4780064	4,00
CDEBDEB242780000	Zuloaga			548547	4779526	0,65
ADEBDEB372750000	Central de Bergara (Salto UCEM, Urieta)			545444	4770315	3,60
ADEBDEB387690000	C.H San Prudentzio			544331	4769641	2,40
ADEBDEB391120000	Barrena errota			544102	4769536	1,80
ADEBSAN014000000	San Lorenzo 5.5		Ermuaranerreka	548456	4784167	1,50
CDEBDEB086150000	Santa Ana	F2	Deba	549774	4789266	0,20
EDEBDEB111360000	Estación de Aforo de Altzola			548888	4787647	1,00
ADEBDEB323110000	C.H Machategi y Molino Goenetxe			547482	4773509	0,40
EDEBDEB378430000	Estación de Aforo de San Prudentzio			544977	4770014	1,00
ADEBUBE001450000	Barruti Bolu		Ubera	546680	4775094	2,50
ADEBUBE004120000	Errota Erdikoa			546470	4775026	1,50
ADEBUBE023800000	Narbaiza Bolu			544962	4775654	3,00
ADEBANG011290000	Osiña		Angiozar	545591	4772748	1,90
ADEBANG016360000	Amuskibar errota			545267	4772942	3,00
ADEBANG029570000	Lohidi I			544108	4773232	0,40
ADEBANG030210000	Lohidi II			544060	4773257	1,50
ADEBANG030330000	Lohidi Bolu			544056	4773264	1,50
ADEBOIN000470000	Itavex		Oñati	545031	4770059	1,20
ADEBOIN018410000	Usinurdin			545015	4768638	1,90
ADEBOIN009870000	Elorregi errota	F3		545234	4769274	2,00
ADEBOIN046410000	C.H Zubillaga			546226	4766863	3,00
ADEBOIN055360000	Garibai errota			546621	4766227	2,60
ADEBARA002410000	C.H San Pedro		Arantzazu	546674	4765661	4,00
ADEBARA009790000	C.H Usako			546565	4765125	3,60
ADEBARA014140000	Zuazola II			546343	4764872	1,60
ADEBARA014630000	Zuazola errota			546300	4764847	1,60
ADEBDEB120660000	C.H Alzola (Molino de Alzola)	PD3	Deba	548425	4787016	4,90
ADEBDEB182700000	C.H Barrena-berri			546460	4783593	3,50
ADEBDEB187490000	C.H Aitzetarte			546166	4783277	5,00
ADEBDEB191800000	C.H Laupago			546022	4782942	4,10
ADEBDEB253090000	C.H Sologoen			548590	4778811	2,60
ADEBDEB294710000	C.H Bolubarri			546998	4775313	2,50
ADEBUBE016340000	Bolintxo Errota		Ubera	545601	4775449	2,00
ADEBARA027330000	Lamiategi Errota		Arantzazu	545944	4763995	3,00

1. faseko oztopoak: 2020-2023 denboraldia

Kodea	Izena	Arroa	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
AOIAOIA150920000	C.H. Ergoien	Oiartzun	Oiartzun	595791	4791647	2,40
COIAKAR000100000	Meta		Karrika	592886	4794033	0,40
AOIAKAR015160000	Arrasku errota			593098	4792850	2,10
AOIAKAR049000000	Galtzaraberri			593961	4790906	4,50
AURUURU226170000	C.H. Pikoaga	Urumea	Urumea	587434	4785983	3,50
AURUOTS005140000	Central de Osiñaga		Tolarieta	583639	4788927	1,10
AURUOTS007490000	Errotarangoikoa			583655	4788765	0,90
CORIORI414480000	Laminación 1	Oria	Oria	573345	4772308	0,50
CORIORI415870000	Laminación 2			573207	4772301	0,50
CORIORI452100000	Laminación 3			571435	4770927	0,50
EORIORI419370000	Estación de aforo de Alegia			572844	4772290	0,50
CORIORI495500000	EDAR Gaiako			568765	4770068	0,40
AORIORI495540000	Papelera Etxezarreta 1			568747	4770074	2,67
AORIORI583730000	Presa del Polideportivo Antzizar			563979	4766120	2,50
AORIORI623500000	Molino Oria			562153	4763628	2,08
AORIALT009590000	Hormigones Azkune		Altxerri	570282	4790927	0,45
AORISAL000660000	Osarain Bekoa		Salubita	574036	4774908	3,07
AORISAL002550000	Laurak bat			573848	4774975	3,70
AORISAL004700000	Otzarain Errota			573665	4774935	2,66
AORISAL007270000	Papelera Arza			573452	4774939	3,80
AORISAL013100000	Azurzia			572912	4774847	0,96
AORISAL015000000	Molino Errotaberri (Errotatxiki)			572722	4774834	1,07
AORISAL017300000	Errotazar			572531	4774957	0,90
AORISAL018180000	Errotazar (Azurzia Errota)			572445	4774994	1,95
AORIZUB000870000	Papelera Etxezarreta 2		Zubiri	568379	4769716	0,40
AORIAGA016660000	Encauzamiento 1 Lazkao		Agauntza	566137	4765028	0,50
AORIAGA017640000	Encauzamiento 2 Lazkao			566228	4765041	0,50
AORIAGA020010000	Encauzamiento 3 Lazkao			566370	4764838	0,80
AORIAGA021240000	Encauzamiento 4 Lazkao			566431	4764727	0,80
AORIURS010170000	Encauzamiento 1 Idiazabal		Urtsuaran	562529	4762761	0,60
AORIURS011450000	Encauzamiento 2 Idiazabal			562507	4762646	0,60
AORIURS012300000	Encauzamiento 3 Idiazabal			562473	4762575	1,00
AUROURO190300000	Presa Estación Balneario Zestoa	Urola	Urola	560335	4787027	0,11
AUROURO192220000	Balneario 1			560194	4786915	1,00
AUROURO193430000	Balneario 2			560281	4786845	1,50
AUROURO470330000	Cruce EDAR Zuringoain 1			555528	4772673	0,80
AUROURO470400000	Cruce EDAR Zuringoain 1.3			555542	4772645	0,80
AUROURO470450000	Cruce EDAR Zuringoain 1.8			555573	4772605	0,80
AUROURO473530000	Cruce EDAR Zuringoain 2			555597	4772483	1,00
ADEBDEB113950000	C.H Alzolabea	Deba	Deba	548932	4787402	1,20
ADEBDEB223420000	C.H Igarate (Igareta)			547319	4780706	1,90
ADEBDEB228250000	C.H Malmero	Deba	Deba	547625	4780431	2,00
ADEBDEB233910000	C.H Olea			547999	4780064	4,00
CDEBDEB242780000	Zuloaga			548547	4779526	0,65
ADEBDEB372750000	Central de Bergara (Salto UCEM, Urieta)			545444	4770315	3,60
ADEBDEB387690000	C.H San Prudentzio			544331	4769641	2,40
ADEBDEB391120000	Barrena errota			544102	4769536	1,80
ADEBSAN014000000	San Lorenzo 5.5		Ermuaranerreka	548456	4784167	1,50

2. faseko oztopoak: 2024-2029 denboraldia

Kodea	Izena	Arroa	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
EOIAOIA058610000	Est. Aforo Oiartzun	Oiartzun	Oiartzun	590457	4795479	0,80
COIAOIA063640000	Mamut 1			590435	4795065	0,20
AOIAOIA130010000	Ferrería Olaetxe			595526	4793023	5,00
COIAOIA136450000	Aiendola			595730	4792572	0,70
COIAOIA140990000	Txabola			595627	4792274	0,60
XOIASAR000730000	Mamut 2		Sarobe	590471	4795008	0,40
COIASAR001870000	Mamut 3			590548	4794897	0,30
COIASAR002260000	Mamut 4			590522	4794864	0,30
COIASAR002640000	Mamut 5			590501	4794833	0,30
COIASAR003060000	Mamut 6			590495	4794792	0,40
COIASAR003200000	Mamut 6.5			590487	4794758	0,40
COIASAR003840000	Mamut 7			590468	4794719	0,20
AOIASAR023420000	Zulotibar			591395	4793568	1,40
AOIASAR028360000	Molino Txalaka			591622	4793201	1,70
AURUURU193040000	C.H. Rentería	Urumea	Urumea	586304	4788010	4,20
AORIORI164340000	Asteasuainzarra	Oria	Oria	578644	4791737	0,50
AORIORI167400000	Pistas Michelin 1			578896	4791421	0,50
AORIORI168300000	Pistas Michelin 2			578959	4791399	0,50
AORIORI196950000	Presa del Oria o de Brunet			579443	4788820	2,30
AORIORI377660000	Bentaundi			574278	4775189	0,40
AORISTG054190000	Olaetxe 1		Santiagoerreka	571234	4787484	0,11
AORISTG054400000	Olaetxe 2			571223	4787466	0,15
AORISTG054680000	Olaetxe 3			571205	4787445	0,09
AORISTG055000000	Olaetxe 4			571185	4787419	0,22
AORISTG055400000	Olaetxe 5			571158	4787391	0,11
AORISTG055600000	Olaetxe 6			571145	4787375	0,11
AORISTG055810000	Olaetxe 7			571132	4787360	0,11
AORISTG055960000	Olaetxe 8			571123	4787348	0,11
EORILEI016940000	Estación de aforo Leitzaran		Leitzaran	579969	4784489	0,90
CORIALK006220000	Gure Txokoa		Alkiza	574943	4779368	0,30
AORIAGA001220000	Urbieta		Agauntza	565845	4766417	2,10
EORIAGA045650000	Estación de aforo Agauntza			567024	4762917	0,70
AORIAGA123270000	Atxurrenea			567753	4757041	1,40
AORIAIT000100000	Iztatorzar		Aitzarterreka	567153	4761590	1,00
AORIEST003200000	Fundicion Estanda		Eztanda	563684	4766268	0,80
XORIEST005770000	Loinatzazpikoa			563684	4766437	0,15
EORIEST008080000	Estación de aforo Estanda			563627	4766667	0,40
AORIEST015750000	Hormigones Goiherriko			563119	4766943	0,68
AORIEST036040000	Iberduero			561667	4765891	1,50
AORIURS017820000	Larrastegiberri		Urtsuaran	562317	4762095	0,40
CORIURS019900000	Bere naia			562307	4761888	0,30
AORIURS038190000	Garakoleaberri			562396	4760361	0,50
AORIURS046880000	Toma de aguas de Idiazabal 1	Oria	Urtsuaran	562305	4759858	4,00
AORIURS047000000	Toma de aguas de Idiazabal 2			562301	4759849	2,00
EUROURO125350000	E. Aforo Aizarnazabal	Urola	Urola	561514	4789228	1,20
EUROURO458530000	E. Aforos Aitzu			555081	4773489	0,50
AUROALT075600000	Granada Erreka		Granadaerreka (Altsolarats)	566168	4784784	5,50
AUROALT094090000	Presa Illarragorri			567707	4784271	8,00
AUROOTA003620000	Gure Toki		Otaola	560571	4784990	1,40
CDEBDEB086150000	Santa Ana	Deba	Deba	549774	4789266	0,20
EDEBDEB111360000	Estación de Aforo de Altzola			548888	4787647	1,00
ADEBDEB323110000	C.H Machategi y Molino Goenetxe			547482	4773509	0,40
EDEBDEB378430000	Estación de Aforo de San Prudentzio			544977	4770014	1,00
ADEBUBE001450000	Barruti Bolu		Ubera	546680	4775094	2,50
ADEBUBE004120000	Errota Erdikoa			546470	4775026	1,50
ADEBUBE023800000	Narbaiza Bolu			544962	4775654	3,00
ADEBANG011290000	Osiña		Angiozar	545591	4772748	1,90
ADEBANG016360000	Amuskibar errota			545267	4772942	3,00
ADEBANG029570000	Lohidi I			544108	4773232	0,40
ADEBANG030210000	Lohidi II			544060	4773257	1,50
ADEBANG030330000	Lohidi Bolu			544056	4773264	1,50
ADEBOIN000470000	Itavex		Oñati	545031	4770059	1,20
ADEBOIN018410000	Usinurdin			545015	4768638	1,90

3. faseko oztopoak: 2030-2035 denboraldia

Kodea	Izena	Arroa	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
ABIDJAI065580000	Villanueva etxea	Bidasoa	Jaitzubia	595092	4796883	1,20
AOIAOIA048680000	Gabierrota 1	Oiartzun	Oiartzun	589877	4795786	0,60
AURUURU317850000	C.H. Arranbide II	Urumea	Urumea	590882	4785002	3,30
AORIORI140970000	C.H. Orbeldi (Ameriz)	Oria	Oria	577051	4790425	2,94
AORIORI275300000	C.H. La Salvadora o Agaraitz			577098	4783205	3,50
AORIORI293100000	Papelera La Salvadora			576826	4781684	1,40
AORIORI558440000	Portería CAF			565933	4766608	1,40
AORIORI676100000	Arrabiola			559367	4760530	5,71
CORIABA000900000	Leteun		Abalotz	578755	4788141	1,00
AORIAST050120000	Urnituburu		Asteasuerreka	572483	4782779	1,80
AORIZEL015850000	Fundación Etxaniz		Elduain	576586	4776058	0,90
AORIZEL018270000	Puy			576681	4776284	1,60
EORIZEL029170000	Estación de aforo de Belauntza			577388	4776862	1,10
AORIZEL044000000	Sarriopapel Factoría Uranga 1			578645	4777269	2,60
AORIZEL047080000	Errotaberri			578812	4777474	1,60
AORIZEL049610000	Sorondo			579026	4777330	0,60
AORIZEL052030000	Errota-zarra			579226	4777309	1,40
CORIZEL052070000	Urrutia 2			579253	4777319	0,25
CORIZEL056400000	Gabitegi			579642	4777243	0,40
AORIZEL060960000	Sarriopapel Factoría Uranga 2			580127	4777125	1,50
AORIZEL061810000	Cruce Munksjö			580165	4777100	1,00
AORIARA014900000	Papelera de Amaroz	Oria	Araxes	575212	4774699	2,50
AORIARA062940000	Celulosas del Araxes			577559	4773827	2,25
AORIAME000630000	Biblioteca Alegia		Amezketa	573509	4772317	0,50
AORIAME044680000	Ugarteaundi			574532	4768640	3,50
AORIAME067130000	Arantzasti Errota			574344	4766635	2,30
AORIZUB018650000	Zubinerrota		Zubiri	567649	4770805	1,00
AORIZAL005000000	Errotaberri		Zaldibia	567698	4767331	1,10
AORIZAL040200000	Encauzamiento Zaldibia			569109	4765353	0,35
AORIAGA011870000	Ondarre		Agauntza	565948	4765456	4,14
AORIAGA019040000	Ayuntamiento Lazkao			566318	4764920	3,30
AUROURO172940000	C.H. Osinbeltz	Urola	Urola	560200	4788167	0,80
AUROURO195540000	C.H.Balneario de Cestona			560486	4786805	3,00
AUROERR002620000	C.H.Orendaundi		Errezil	560664	4780548	2,43
AUROERR037860000	Molino Estrada-berri			563128	4780706	4,00
AUROERR044850000	Molino Estrada-Zarra			563600	4780448	2,30
AUROERR076110000	Etxeaundi-Bekoa (Atxukarro)			565894	4779664	2,75
ADEBOIN009870000	Elorregi errota	Deba	Oñati	545234	4769274	2,00
ADEBOIN046410000	C.H Zubillaga			546226	4766863	3,00
ADEBOIN055360000	Garibai errota			546621	4766227	2,60
ADEBARA002410000	C.H San Pedro		Arantzazu	546674	4765661	4,00
ADEBARA009790000	C.H Usako			546565	4765125	3,60
ADEBARA014140000	Zuazola II			546343	4764872	1,60
ADEBARA014630000	Zuazola errota			546300	4764847	1,60

PD3. faseko oztopoak: ekintza administratiboa

Kodea	Izena	Arroa	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
ABIDJAI055420000	Bordaberri	Bidasoa	Jaitzubia	595581	4797567	2,00
ABIDJAI061660000	Antojuko errota			595223	4797153	5,00
ABIDJAI069120000	Ahate ustiategia			594900	4796620	2,50
AOIAOIA048770000	Gabierrota 2	Oiartzun	Oiartzun	589886	4795786	0,20
AOIAOIA071370000	Molino Yurrita			591009	4794909	1,20
AURUURU141750000	C.H. Papelera de Zikuñaga	Urumea	Urumea	584010	4789837	2,50
AURUURU168060000	C.H. Lastaola			585297	4789427	1,10
AURUURU179230000	C.H. Fagollaga			585342	4788626	3,10
AURUURU267950000	C.H. Santiago			588675	4785477	5,40
PURUAÑA006610000	Presa de Añarbe, C.H De Añarbe I		Añarbe embalse	591361	4785012	65,50
AURUAÑA146030000	C.H. De Añarbe II		Añarbe	593499	4786363	1,85
AURUAÑA164760000	C.H. Okilegi			594613	4786626	4,90
AORIORI215620000	C.H. Abaloz	Oria	Oria	578925	4787303	2,50
AORIORI226630000	C.H. Bazkardo			578939	4786327	2,50
AORIORI323930000	C.H. Irura			575745	4779362	2,00
AORIORI355600000	Presa neumática Tolosa			575556	4776497	1,00
AORIORI404070000	C.H. Usabal			573589	4773144	1,50
AORIORI437960000	C.H.Aldaba			571261	4771956	2,20
AORIORI465610000	C.H.Ikaztegieta			570597	4770983	2,80
AORIORI525570000	Ibares Errota 1			567412	4768134	1,50
AORIORI527500000	Ibares Errota 2			567500	4767986	1,00
AORIORI602900000	Praxair			563504	4764400	1,60
AORIORI616300000	Ampo			562710	4763808	0,80
AORIABA031400000	Michelin		Abalotz	576771	4787981	4,70
AORILEI038750000	C.H.Olaberri (Laborde)	Oria	Leitzaran	580357	4783094	5,50
AORILEI075650000	C.H. Bertxin			582386	4780928	5,80
AORILEI200070000	C.H. Leitzaran (Iberdrola)		Leitzaran	585112	4777027	2,00
EORILEI246500000	Estación de aforo de Ameraun			586272	4776172	0,90
AORILEI247550000	C.H. Ameraun			586257	4776074	3,80
AORILEI291800000	C.H. Plazaola Nº 1 (Salto Mustar)			586404	4773536	3,10
AORIAST000640000	Papelera del Oria		Asteasuerreka	576838	4782324	1,90
AORIAST015000000	Akezko Errota			575632	4782428	0,90
AORIAST053890000	Txoringain			572138	4782751	1,20
AORIALK023630000	C.H. Anoeta		Alkiza	573489	4779691	3,20
AORIAME027020000	Etxeberri Errota		Amezketa	574139	4770256	3,50
AORIAME039050000	Ugarte Errota			574528	4769203	3,60
AORIAME051900000	Olako Errota			574377	4768041	3,50
AORIAME069620000	Papelera del Aralar 1			574367	4766384	3,90
AORIELO001000000	Papelera del Aralar 2		Auzate	574497	4766132	1,10
AORIZUB006700000	Lasa Errota		Zubiri	567963	4769904	2,41
AORIZAL037240000	Fabrica Bekozelaia		Zaldibia	569256	4765534	1,50
AORIZAL040370000	Kanpain Errota			569126	4765335	2,80
AORIAGA001540000	CAF Beasain		Agauntza	565844	4766412	1,20
AORIAGA035730000	Irutxiki			566794	4763706	5,00
AUROURO105700000	C.H.Rezusta	Urola	Urola	561715	4789795	2,40
AUROURO114740000	C.H.Altuna txiki			562355	4789570	2,60
AUROURO183100000	C.H.Arzubiaga			560223	4787539	1,40
AUROURO223000000	C.H.Alberdikoa			560407	4784760	3,10
AUROURO239310000	C. H.Badiolegi			561008	4783964	5,20
AUROURO339010000	Landacanda (aforasa)			555189	4780260	2,20
AUROURO350380000	C. Aldatxarren			554510	4779391	4,80
AUROURO380220000	C.H.Errotaberri			553328	4777897	2,80
AUROURO406530000	C.H.Aizpurutxo			552708	4775813	2,40
AUROURO568160000	Ferrería Mirandaola			553694	4764694	3,00
AUROURO588240000	Molino Igaralde			554217	4762950	2,80
AUROALT024570000	Bekola serrería		Granadaerreka (Altsolarats)	563921	4788617	2,65
AUROALT092980000	C.H. Erdoizta 3 (río Altzolaratz)			567629	4784314	1,50
AUROIBA007870000	Amua errota		Ibaieder	560140	4781190	2,20
AUROIBA038540000	Toberagille Errota			561433	4779167	3,30
AUROIBA049000000	Katu Errota			561571	4778413	3,80
AUROERR006810000	C.H. Urbieta		Errezil	560943	4780727	4,15
AUROERR027950000	Molino Barrenola-Bekoa			562742	4781023	2,00
AUROERR032370000	Molino Barrenola-Goikoa			562908	4781029	3,00
AUROERR051240000	Zurrunzola Errota			563988	4780490	4,40
AUROERR081760000	Landarrain-Errota			566281	4779426	0,70

Kodea	Izena	Arroa	Ibaia	UTMX	UTMY	Altuera
ADEBDEB120660000	C.H Alzola (Molino de Alzola)	Deba	Deba	548425	4787016	4,90
ADEBDEB182700000	C.H Barrena-berri			546460	4783593	3,50
ADEBDEB187490000	C.H Aitzetarte			546166	4783277	5,00
ADEBDEB191800000	C.H Laupago			546022	4782942	4,10
ADEBDEB253090000	C.H Sologoen			548590	4778811	2,60
ADEBDEB294710000	C.H Bolubarri			546998	4775313	2,50
ADEBUBE016340000	Bolintxo Errota		Ubera	545601	4775449	2,00
ADEBARA027330000	Lamiategi Errota		Arantzazu	545944	4763995	3,00