



Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentua
Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

TXOSTENA

Gipuzkoako Ibaietako Ur-Kalitatearen
Azterketa 2016. urtea



AURKIBIDE OROKORRA

- **ZUZENDARITZA - LANTALDEA**

1. SARRERA.....	1
2. HELBURUAK.....	1
3. AZTERKETA-EREMUA ETA LAGINKETA-EGUNAK	5
3.1. AZTERKETA EREMUA.....	5
4. METODOLOGIA.....	11
4.1. URAREN AZTERKETA FISIKO-KIMIKOA	12
4.2. URAREN KALITATE BIOLOGIKOA.....	16
4.3. EKOIZLE PRIMARIOAK	20
4.4. DIATOMEOEN ANALISIA.....	24
4.5. ARRAIN-FAUNA.....	25
4.6. DATU-BASEA EGUNERATZEA.....	28
5. SANEAMENDUA	29
6. HIDROLOGÍA.....	33
7. EMAITZAK ETA EZTABAIDA.....	35
7.1. IBAIEN EGOERA 2016. URTEAN.....	35
7.2. URTEZ URTEKO BILAKAERA	101
8. ONDORIOAK	136
9. ARROEN GAINEKO AURREIKUSPENAK ETA PROPOSAMENAK.....	142
9.1. URAREN KALITATEA.....	143
9.2. ERREGIMEN HIDROLOGIKOA.....	144
9.3. IBAIAREN LUZETARAKO JARRAITUTASUNA.....	145
9.4. IBAIAREN BALDINTZA HIDROMORFOLOGIKOAK.....	147

- **KALITATE-MAPAK**

- **I. ERANSKINA: ZEBRA MUSKUILUAREN EGOERAREN TXOSTENA**

- **II. ERANSKINA: SEDIMENTUEN TOXIKOTASUNAREN TXOSTENA**

ERANSKINAK

- | | |
|----------------|---------------------------|
| I. ERANSKINA | ARGAZKI BILDUMA |
| II. ERANSKINA | EMAITZA FISIKO-KIMIKOAK |
| III. ERANSKINA | INDIZE BIOTIKOEN EMAITZAK |
| IV. ERANSKINA | ARRAIN FAUNA |
| V. ERANSKINA | EKOIZPEN PRIMARIOA |
| VI. ERANSKINA | DIATOMEOAK |
| VII. ERANSKINA | URTEZ URTEKO BILAKAERA |

TAULEN AURKIBIDEA

1. taula.	Gipuzkoako Unitate Hidrologikoak.....	5
2. taula.	Gipuzkoako Unitate Hidrologikoak. Estazio-kopurua arrozen arabera banatuak.....	6
3. taula.	Gipuzkoako lurralde historikoan dauden ibai-tipologiak.....	6
4. taula.	2016. urteko laginketa-estazioen zerrenda.....	9
5. taula.	Kalitateko estazio automatikoak	10
6. taula.	Ur-laginen analisisa.....	13
7. taula.	14 parametro fisiko-kimikoentzako derrigorrezko balio eta gida balioak.....	15
8. taula.	Neurketa jarraituko estazioak	15
9. taula.	Erreferentziako balioa IBMWP indizerako. 817/2015 ED.....	19
10. taula.	EQR (Ecological Quality Ratio) BALIOAK IBMWP indizerako. 817/2015 ED	19
11. taula.	IBMWP indizeko baloreak. RD 817/2015.....	19
12. taula.	Plankton-komunitateen laginak hartzeko estazioak – 2016. urtea.....	22
13. taula.	Urtegietako eutrofia-maila ezagutzeko erreferentziako balioak zenbait egileren arabera. Klorofila planktonikoaren kontzentrazioaren datuak $\mu\text{g l}^{-1}$ -ko.	22
14. taula.	Ibaien egoera trofiko klorofila bentonikoaren kontzentrazioaren arabera (mg m^{-2}). (Dodds et al. 1998)..	23
15. taula.	Diatomeo bentonikoen laginketa-guneak – 2016. urtea.....	24
16. taula.	Erreferentziako balioa IPS-rako. 817/2015 ED.....	25
17. taula.	EQR (Ecological Quality Ratio) BALIOAK IPS-rako. 817/2015 ED.....	25
18. taula.	Arrain-faunaren laginak hartzeko estazioak – 2016. urtea.....	27
19. taula.	Gipuzkoako horniduraren eta saneamenduaren erakunde kudeatzaileak.....	29
20. taula.	Papergintza-sektorearen isurien eboluzioa Oria arroan.....	31
21. taula.	Saneamenduaren gaur egungo egoera (2016).....	32
22. taula.	Urteko batez besteko emariak Gipuzkoako neurketa estaziotan. Datuak $\text{m}^3 \text{s}^{-1}$ tan.....	34
23. taula.	Bidasoa ibaiaren arroko datu fisiko-kimikoak 2015-2016 urte hidrologikoa (balio minimo eta maximoak) .	36
24. taula.	Bidasoa ibaiaren arroko uraren kalitate biologikoa. 2016. urtea.....	37
25. taula.	Bidasoa ibaiaren arroko ekoizpen primarioa – 2016. urtea.....	37
26. taula.	Argi-xurgatzearen koefizientea. Bidasoa ibaiaren arroa.....	38
27. taula.	Arrain-komunitatearen osaera Endaran - 2016. urtea	38
28. taula.	Oiartzun arroko datu fisiko-kimikoak- 2015-2016. urte hidrologikoa. (Balio maximo eta minimoak).....	40
29. taula.	Oiartzun ibaian kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua)	41
30. taula.	Oiartzun arroko kalitate biologikoa. 2016. urtea	42
31. taula.	Oiartzun ibaiaren arroko ekoizpen primarioa - 2016. urtea.....	43
32. taula.	Argi-xurgatzearen koefizientea. Oiartzun arroa.....	44
33. taula.	Ugaldetxoko arrain-komunitatea (Oiartzun ibaia) - 2016. urtea.....	45
34. taula.	Urumea arroko ibaien datu fisiko-kimikoak – 2015-2016. urte hidrologikoa (balio minimo eta maximoak) .	47
35. taula.	Ereñozun kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Urumea ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua)	48
36. taula.	Urumea ibaiaren arroko kalitate biologikoa - 2016. urtea.....	49
37. taula.	Urumea ibaiko arroaren ekoizpen primarioa - 2016. urtea.....	50
38. taula.	Argi-xurgatzearen koefiziente. Urumea arroa.....	51
39. taula.	Arrain-komunitatearen osaera Karabelen (Urumea ibaia) - 2016. urtea.....	51
40. taula.	Oria ibaiko datu fisiko-kimikoak – 2015-2016. urte hidrologikoa (balio minimo eta maximoak)	54
41. taula.	Alegian kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Oria ibaia – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).....	55
42. taula.	Estatistika niktimerala Alegian (Oria ibaia). 2015ko uztaila.....	56
43. taula.	Lasarten kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Oria ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).....	57
44. taula.	Salbatoren kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Eztanda ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).....	58
45. taula.	Estatistika niktimerala Salbatoren (Eztanda ibaia). 2016eko uztaila.....	59
46. taula.	Amundarain ibaiko neurketa jarraituko estazioaren estatistika – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).....	60
47. taula.	Belauntzan kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Berastegi ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).....	61
48. taula.	Olazarren kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Leitzaran ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).....	62
49. taula.	Lizartzako neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Araxes ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).....	63
50. taula.	Oria ibaiko arroaren kalitate biologikoa – 2016. urtea.....	64
51. taula.	Oria arroko ibaien ekoizpen primarioa – 2016. urtea.....	66
52. taula.	Argi-xurgatzearen koefiziente. Oria arroa.....	68
53. taula.	Oria arroko ibaietako arrain-faunaren egoera – 2016. urtea.....	68

54. taula.	Urola arroko ibaietako datu fisiko-kimikoak - 2015-2016. urte hidrologikoa (balio minimo eta maximoak).	75
55. taula.	Aitzuko neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Urola ibaia – 2015-2016. urte hidrologikoa (eguneko batez bestekoetan oinarritua).	76
56. taula.	Aizarnazabaleko neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Urola ibaian – 20145-2016. urte hidrologikoa (eguneko batez bestekoetan oinarritua).	77
57. taula.	Estatistika niktimerala Aizarnazabalen (Urola ibaia). 2016eko urria.	78
58. taula.	Urola arroko kalitate biologikoa – 2016. urtea.	79
59. taula.	Urola ibaiko ekoizpen primarioa - 2016. urtea.	81
60. taula.	Argi-xurgatzearen koefiziente. Urola arroa.	83
61. taula.	Ur-kalitatea diatomeoen arabera. IPS indizea - 2016. urtea.	83
62. taula.	Shannon indizearen balioak – 2016. urtea.	83
63. taula.	Urola arroko ibaietako arrain komunitatearen osaera - 2016. urte hidrologikoa.	84
64. taula.	Deba arroko ibaietako datu fisiko-kimikoak – 2015-2016. urte hidrologikoa (balio minimo eta maximoak)	88
65. taula.	San Prudentzio neurketa jarraituko estazioaren estatistikak, Deba ibaian. 2015-2016. Urte hidrologikoa (eguneko batez bestekoetan oinarritua).	89
66. taula.	Altzolako neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Deba ibaia. 2015-2016. urte hidrologikoa (eguneko batez bestekoetan oinarritua).	90
67. taula.	Estatistika niktimerala Altzolan (Deba ibaian). 2016eko ekaina.	91
68. taula.	Zubillagako neurketa jarraituko estazioaren estatistika (Oñati ibaian). 2015-2016. urte hidrologikoa (eguneko batez bestekoa).	92
69. taula.	Kalitate biologikoa Deba arroan - 2016. urtea.	93
70. taula.	Deba ibaiko ekoizpen primarioa - 2016. urtea.	95
71. taula.	Argi-xurgatzearen koefiziente. Deba arroa.	96
72. taula.	Deba ibaiko arrain-faunaren egoera. 2016 urtea.	96

IRUDIEN AURKIBIDEA

1. irudia.	Gipuzkoako Unitate Hidrologikoak	5
2. irudia.	Kalitatea eta ur-emaria neurtzeko estazioa Oria ibaian (Alegia)	16
3. irudia.	Laginketen bilketa	17
4. irudia.	Makroornogabeen laginen prozesatua	18
5. irudia.	Argi-intentsitatea	21
6. irudia.	Arrain-faunaren laginketak	26
7. irudia.	Oria ibaiko Lasarteko eta Oñati ibaiko Zubillagako estazioetako eguneko batez besteko emaria. 2015-2016. urte hidrologikoa.	33
8. irudia.	Endarako arrain-komunitatearen osaera (Endara ibaia) - 2016. urtea.	38
9. irudia.	Oiartzun ibaiaren kalitate fisiko-kimikoak – 2015-2016. urte hidrologikoa.	41
10. irudia.	Kalitate fisiko-kimiko jarraitua Oiartzunen – 2015-2016. urte hidrologikoa	42
11. irudia.	Oiartzungo ibaiaren kalitate biologikoaren eboluzio longitudinala. 2016. urtea.	42
12. irudia.	Ergoien eta Fanderiako arrain-komunitatearen osaera (Oiartzun ibaia) - 2016. urtea.	45
13. irudia.	Urumea ibaiko kalitate fisiko-kimikoa – 2015-2016. urte hidrologikoa.	48
14. irudia.	Kalitate fisiko-kimiko jarraitua Ereñozun – 2015-2016. urte hidrologikoa.	49
15. irudia.	Urumea ibaiaren kalitate biologikoaren eboluzio longitudinala. 2016. urtea.	50
16. irudia.	Arrain-komunitatea Karabelen (Urumea ibaia) - 2016. urtea.	52
17. irudia.	Oria ibaiko kalitate fisiko-kimikoa – 2015-2016. urte hidrologikoa.	54
18. irudia.	Alegiko kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 2015-2016. urte hidrologikoa.	56
19. irudia.	Oria ibaiko uraren kalitatearen eboluzioa, Alegian. Hamar minuturoko datuak.	57
20. irudia.	Lasarteko kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 2014-2015. urte hidrologikoa.	58
21. irudia.	Salbatoreko kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 2015-2016. urte hidrologikoa.	59
22. irudia.	Eztanda ibaiko uraren kalitatearen eboluzioa, Salbatoren - hamar minuturoko datuak.	60
23. irudia.	Amundaraineko kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 2015-2016. urte hidrologikoa.	61
24. irudia.	Belauntzako kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 2014-2015. urte hidrologikoa.	62
25. irudia.	Kalitate fisiko-kimiko jarraitua, Olazarren - 2015-2016. urte hidrologikoa.	63
26. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoa, Araxesen – 2015-2016. urte hidrologikoa.	64
27. irudia.	Urola ibaiko kalitate biologikoaren eboluzio longitudinala – 2016. urtea.	65
28. irudia.	Arrain-komunitatea Oria arroko ibaietan - 2016. urtea.	69
29. irudia.	Urola ibaiko kalitate fisiko-kimikoa – 2015-2016. urte hidrologikoa.	75
30. irudia.	Aitzuko kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 20145-2016. urte hidrologikoa.	76
31. irudia.	Kalitate fisiko-kimiko jarraitua, Aizarnazabalen - 2015-2016. urte hidrologikoa.	77
32. irudia.	Urola ibaiko ur-kalitatearen eboluzioa, Aizarnazabalen. Hamar minutueroko datuak.	79
33. irudia.	Urola ibaiko kalitate biologikoaren eboluzio longitudinala – 2016. urtea.	80
34. irudia.	Arrain-komunitatea Urola arroko ibaietan - 2016. urtea.	85
35. irudia.	Deba ibaiko kalitate fisiko-kimikoa – 2015-2016. urte hidrologikoa.	88
36. irudia.	Kalitate fisiko-kimiko jarraitua San Prudentzion – 2015-2016. urte hidrologikoa.	89
37. irudia.	Kalitate fisiko-kimiko jarraitua Altzolan – 2015-2016. urte hidrologikoa.	91
38. irudia.	Deba ibaiko ur-kalitatearen eboluzioa Altzolan.	92

39. irudia.	Kalitate fisiko-kimiko jarraitua Zubillagan – 2015-2016. urte hidrologikoa.	93
40. irudia.	Kalitate biologikoaren eboluzio longitudinala Deba ibaian - 2016. urtea.	94
41. irudia.	Arrain-komunitatearen osaera Deba arroan - 2016. urtea.	97
42. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Enderlatsa (Bidasoa ibaia).	101
43. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Enderlatsa (Bidasoa).	102
44. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Ugaldetxo (Oiartzun ibaia).	102
45. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Ugaldetxo (Oiartzun ibaia).	103
46. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Fanderia (Oiartzun ibaia).	104
47. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Fanderia (Oiartzun ibaia).	104
48. irudia.	Arrain-faunaren bilakaera. Fanderia (Oiartzun ibaia).	105
49. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Karabel (Urumea ibaia).	106
50. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Karabel (Urumea ibaia).	107
51. irudia.	Arrain-faunaren bilakaera. Karabel (Urumea ibaia).	108
52. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Ergobia (Urumea ibaia).	108
53. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Ergobia (Urumea ibaia).	109
54. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Ordizia (Oria ibaia).	110
55. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Ordizia (Oria ibaia).	111
56. irudia.	Arrain-faunaren bilakaera. Ordizia (Oria ibaia).	111
57. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Araxes Goian (Oria ibaia).	112
58. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Araxes Goian (Oria ibaia).	113
59. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Irura (Oria ibaia).	114
60. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Irura (Oria ibaia).	114
61. irudia.	Arrain-faunaren bilakaera denboran zehar. Irura (Oria ibaia).	115
62. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Andoain (Oria ibaia).	116
63. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Andoain (Oria ibaia).	116
64. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Usurbil (Oria ibaia).	117
65. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Usurbil (Oria ibaia).	118
66. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Araxes ibaia.	118
67. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Araxes (Araxes ibaia).	119
68. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Legazpitik beh urak (Urola ibaia).	120
69. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Legazpitik beherako urak (Urola ibaia).	121
70. irudia.	Arrain-faunaren bilakaera denboran zehar. Legazpi ib. beh (Urola ibaia).	121
71. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Urretxu (Urola ibaia).	122
72. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Urretxu (Urola ibaia).	123
73. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Azkoititik gora urak (Urola ibaia).	123
74. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Azkoititik gorako urak (Urola ibaia).	124
75. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Azpeitia (Urola ibaia).	125
76. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Azpeitia (Urola ibaia).	125
77. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Oikina (Urola ibaia).	126
78. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Oikina (Urola ibaia).	127
79. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). San Prudentzio (Deba ibaia).	128
80. irudia.	Metalen kontzentrazioen denborarekiko eboluzioa. Urteko batez bestekoak eta joerak. San Prudentzio (Deba ibaia).	129
81. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. San Prudentzio (Deba ibaia).	129
82. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Bergaratik beherako urak (Deba ibaia).	130
83. irudia.	Metalen kontzentrazioen denborarekiko eboluzioa. Urteko batez bestekoak eta joerak - Bergaratik beherako urak (Deba ibaia).	131
84. irudia.	Metalen kontzentrazioen denborarekiko eboluzioa. Urteko batez bestekoak eta joerak - Bergaratik beherako urak (Deba ibaia).	131
85. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Bergaratik beherako urak (Deba ibaia).	132
86. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Mendaro (Deba ibaia).	132
87. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Mendaro (Deba ibaia).	133
88. irudia.	Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Ego (Ego ibaia).	134
89. irudia.	Metalen kontzentrazioen denborarekiko eboluzioa. Urteko batez bestekoak eta joerak - Ego (Ego ibaia).	134
90. irudia.	Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Ego (Ego ibaia).	135

ZUZENDARITZA - LANTALDEA

LANAREN ZUZENDARITZA: OBRA HIDRAULIKOETAKO ZUZENDARITZA, INGURUMENA ETA OBRA HIDRAULIKOEN DEPARTAMENTUA, GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA

- IÑAKI BAÑARES SANTÍN: Uraren Kontrol eta Kalitatearen Unitateko burua
- PATXI TAMÉS URDIAIN: Geotekniako eta Ur Baliabideetako Unitateko burua
- ELENA SANZ QUEIRUGA: Departamentuko teknikaria
- ANDONI DA SILVA RODRIGUES: Departamentuko teknikaria

AZTERKETA FISIKO-KIMIKOA

- FRAISORO INGURUMEN ETA NEKAZARITZAKO LABORATEGIA (BERRIKUNTZAKO, LANDA GARAPENeko ETA TURISMOKO DEPARTAMENTUA, GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA)

ERREDAKZIO-TALDEA:

- KORO AGIRRE OTAEGI
- MANU RUBIO ETXARTE
- MIKEL LIZASO MUJICA

LAGUNTZAILEAK:

- IKER AZPIROZ COLMENERO
- JOSEBA TOBAR GOENAGA
- USOA ODRIUZOLA CACHAFEIRO

- AINHOA GARRO LEJARRAGA
- AMAIA FUSTE ETXEBERRIA
- MADDI MUJICA ARRIZABALAGA
- MAITANE BIDASORO BARRENA
- XABIER BERASALUZE EGIDAZU
- XABIER VEGAS LÓPEZ DE URALDE

1. SARRERA

Txosten honetan, Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumena eta Obra Hidraulikoen Departamentuak Gipuzkoako ibaien kalitatearen jarraipenari buruz egin duen lanaren informazioa jasotzen da.

Gipuzkoako Lurralde Historikoko sare hidrológicoan, 1985. urtean hasi ziren azaleko uren lehenengo azterketa fisiko-kimikoak egiten, Gipuzkoako Foru Aldundiak aldizkako analisisen sare bat abian jarri zuela eta. Sare hori garatzen joan da, egungo laginketa-sarea osatu arte.

Hainbat txosten eta azterketak erakutsi dute beharrezkoa dela bioadierazleak erabiltzea uraren kalitatea zehazteko. Analisi biologiko horien helburua da analisi fisiko-kimikoak osatzea, eta, gainera, ezinbestekoak dira, beste hainbat arrazoiren artean ibaiak onbidertzeko planek helburu biologikoak dituztelako.

Hala, 1987. urtean ekin zitzaion kalitate biologikoa aztertzeari, makroornogabe bentonikoak adierazle biologiko moduan erabiliz eta indize biotikoak kalkulatu. 1989. urtean hasi zen arrain-fauna sistematikoki aztertzen, arrantza elektrikoaren bidez. Ondoren, 1996. urtean, klorofila-kontzentrazioa aztertu zen, ibai-sarearen baldintza trofikoak ezagutzeko. Geroago, 2002. urtean, fito eta zooplankton komunitateen lehenengo analisiak egin ziren ibai-sareko puntu batzuetan, eta 2004. urtean, diatomeoen azterketak egin ziren ibai-sareko zenbait puntutan. Azkenik, 2008 urtean, ibilgu ezberdinetako sedimentuen ikerketa egiten hasi zen metal astunen presentziak eragindako toxikotasuna detektatzeko helburuarekin, baita zebra muskuilu helduaren aleen presentziaren jarraipena ere, EAEn espeziearen hedapena kontrolatzeko Ekintza Planaren barruan.

Laburbilduz, 1985. urteaz geroztik egin da, etenik gabe, Gipuzkoako ibaietako uraren kalitateari buruzko analisia. Elementu biologikoak 1987. urtean hasi ziren aztertzen, eta, pixkanaka, elementu gehiago sartu dira. Kontrol-lan hori egiteaz bat, ibaien egoera hobetzeko obra garrantzitsu asko egin dira, zehazki, ur zikinak arazteko eta garbitzeko obrak, bai eta ur-emaria erregulatzeko obrak ere. Horrez gain, beste era bateko hobekuntza-jarduerak egin dira, hala nola ibaia lehengoratzeko obrak, ingeniari-tza biologikoan oinarritutako teknikak erabiliz, oztopoak iragazkor bihurtzea...

Laginketak eta analisiak egiteko estrategia hori bat dator 2000ko urriaren 23ko 60/200/EEE Zuzentarauak ezartzen duenarekin. Hain zuzen, horren bidez, uraren politikaren eremuan jarduteko Europar Batasuneko esparrua ezartzen da. Zuzentaria 2000ko abenduaren 22ko Europako Erkidegoko Aldizkari Ofizialean (L327 zenbakia) argitaratu zen. Uraren Esparru Zuzentarauak (aurrerantzean UEZ) erabat aldatu zituen ordura arte indarrean zeuden araudia eta legedia, eta garrantzizko kontzeptu-aldaketak ekarri zituen.

Zuzentari berriak beste esparru bat ezarri zuen ur-masen azterketarako; izan ere, aurreko kontzeptuak hobetzeaz gain, asmo handiko ingurumen-helburu bat ezarri zuen: hamabost urteko epean azaleko uren “egoera ona” erdietsi beharra, ur-masa artifizialak edo oso eraldatuak daudenak izan ezik.

Ur-masen “egoera” definitzeak berak aldaketa nabarmena dakar aurreko legediaren aldean. Hain zuzen, lurrazaleko uren egoera definitzean esaten du “beren egoera ekologikoaren eta beren egoera kimikoaren baliorik okerrera” dutela. Bestalde, egoera ekologikoa definitzen du esanez “lurrazaleko uren atxikitako ekosistema urtarren funtzionamenduaren eta egituraren kalitatearen adierazlea” dela. Egoera ekologikoa zehazteko, UEZk hainbat adierazle proposatzen ditu, eta horiek honela sailka ditzakegu:

- **Adierazle biologikoak:** ornogabeak, arrainak, planktona eta landaretza urtarra.

- **Adierazle morfologikoak:** ur-emarien erregimena, lurpeko urekiko lotura, jarraitutasuna (oztopo artifizialik gabe), ezaugarri morfologikoak (zabalerak, sakonerak, elkartutako ibaiertza...).
- **Adierazle kimikoak:** adierazle orokorrak (tenperatura, oxigeno disolbatua, gazitasuna, mantenugaiak...) eta kutsatzaile espezifikoak.

Ikus daitekeenez, ekosistema urtarrak beren osotasunean aztertzen dira, horien funtzionamenduan eragina izan dezaketen elementu guztiak barne direla, eta EZ soilik uraren balio fisiko-kimikoak. Adierazle horiek kontuan izanik, Zuzentarauak bost maila ezartzen ditu egoera ekologikoa sailkatzeko (definizioak Zuzentarauaren V. eranskinean ikus daitezke):

- *Egoera oso ona*
- *Egoera ona*
- *Egoera Moderatua*
- *Egoera eskasa*
- *Egoera txarra*

Zuzentarauaren 4. artikulua ezartzen ditu ingurumen-helburuak, eta horien artean honako hau nabarmentzen da: Europar Batasuneko estatu kideek Zuzentarau hau onartu zenetik hamabost urteko epean ur-masek egoera ona izan dezaten lortzeko helburua dute, eta, horretarako, babestu, hobetu eta berreskuratu egin beharko dituzte. Hau da, helburua da Europako ibai-sareak egoera oso ona eta ona izatea. Egoera Moderatua ez da helburu gisa onartzen ere. Helburu horretatik kanpo utzi dira ur-masa artifizialak edo oso eraldatuak daudenak, eta horientzat helburu hau ezarri da: Europar Batasuneko estatu kideek ur-masa artifizialak edo oso eraldatuak daudenak babestu eta hobetu beharko dituzte, lurrazaleko uren egoera kimiko ona eta ahalmen ekologiko ona lortzeko helburuarekin. Zuzentarauak ezartzen duenez, Europako estatu kideek neurrien programa bat izan behar dute aipatutako helburuak hamabost urteko epean lortzeko.

Egoera ekologikoa zehazteari dagokionez, UEZk berezko garrantzia ematen dio adierazle biologikoen erabilerari. Hala, adierazle morfologiko eta kimikoak biologikoen menpe geratzen dira. Adierazle biologikoen nagusitasunak, beraz, Zuzentarau honen izaera adierazten du, ekosistema urtarrak beren osotasunean hartzen baititu kontuan.

Adierazle biologikoen abantaila da asteetako aurrerapenarekin (batzuetan hilabeteak) ematen dutela ekosistemaren egoerari buruzko informazioa, eta egon daitezkeen kutsatzaileen benetako eraginaren berri ematen dutela. Orokorrean metodo sinpleak dira, eta ez oso garestiak.

Alde horretatik, Gipuzkoako Foru Aldundiak egindako jarraipen-lanak UEZk proposatutako adierazle gehienak aztertzen ditu, baita Zuzentaraua indarrean egon aurretik ere. Lan hau erakunde honek bultzatzen dituen beste lan batzuekin osatzen da, hala nola: isurketen zentsua, baliabide hidraulikoak... UEZk ezartzen duen ildo berberari jarraitzen diote.

Helburu horiek lortzeko, UEZk ezartzen du beharrezkoa dela arroetako plan hidrologikoak egitea, plan horiek izango baitira Zuzentaraua aplikatzeko tresnak. Planek Uraren Esparru Zuzentarauaren helburu nagusia bete behar dute, hau da, sistema urtarrek egoera ona izan dezaten lortzea, batetik, eta, bestetik, eskariei behar bezala erantzutea, ura modu arrazional eta jasangarri batean kudeatuz eta, horrez gainera, lehorte eta uholdeen eraginak gutxitzen saiatuz.

Hala, ekainaren 7ko 400/2013 Errege Dekretuaren bidez, Kantauri Ekialdeko Mugape Hidrografikoaren Plan Hidrologikoa onartu zen. Kantauri Ekialdeko Mugape Hidrografikoa definitzen duen 29/2011 Errege Dekretuan ezarritakoarekin bat etorriz, plan honetan modu harmonikoan batu dira bi eskumen-eremutako plan hidrologikoak. Batetik, Euskal Autonomia Erkidegoaren eskumen-eremua, barruko arroak, zeintzuen plangintza Uraren Euskal Agentziak egiten baitu, eta, bestetik, Estatuaren eskumen-eremua, erkidego arteko arroak, zeintzuen plangintza Kantauriko Konfederazio Hidrografikoak egiten baitu.

Uraren Esparru Zuzentarauaren mandatuari jarraiki, zeina Espainiako legegintzara egokitu baita, planifikazio-prozesu iteratiboa 6 urteko ziklotan gauzatuko da. UEZan xedatutakoarekin bat eginez, planifikazioko bigarren zikloari dagokion (2015-2021) Kantauri Ekialdeko MHaren Plan Hidrologikoa berrikusi eta onartu egin da iada, urtarrilaren 8ko 1/2016 Errege Dekretuaren bitartez.

2. HELBURUAK

Lan honen helburuak hauek dira:

- Kalitate fisiko-kimikoa eta biologikoa zehaztea (indize biotikoen bidez) Gipuzkoako Lurralde Historikoko arro hidrografikoetan banaturik dauden 88 estazioek osatutako sarean.
- Arrantza elektrikoaren laguntzaz arrain-komunitatearen egoera aztertzea 25 laginketa-estaziotan.
- Klorofila bentonikoaren laguntzaz ekoizpen primarioa analizatzea 75 laginketa-estaziotan eta klorofila planktonikoa 20 gunetan, bai eta argitasun-baldintzak analizatzea ere.
- Plankton-komunitatea (fito eta zooplanktona) aztertzea 10 laginketa-gunetan.
- Diatomeo bentikoak analizatzea 3 laginketa-gunetan.
- Zebra muskuiluaren presentzia/absentzia kontrolatzea.
- Sedimentuetan dauden metalak analizatzea sare hidrografikoko 23 gunetan.
- Arroetan faktore guztien ebaluazio bateratua egitea, atal guztiak kontuan izanik.
- Uraren kalitatearen denbora-bilakaera eta laginketa-estazioen joera aztertzea, arreta berezia jarriz saneamendu eta arazketa aldetik inbertsioak egin diren lekuetan.
- Saneamendu eta arautze arloko ez beste neurri batzuk proposatzea, 2000/60/EEE Zuzentarauak ezarritako irizpideak kontuan izanik, Gipuzkoako ibaien kalitatea hobetzeko asmoarekin. Hau da, ibaiaren jarraitutasuna, ibaiaren morfologiaren egoera hobetzea, ibaiertzeko landaretza...

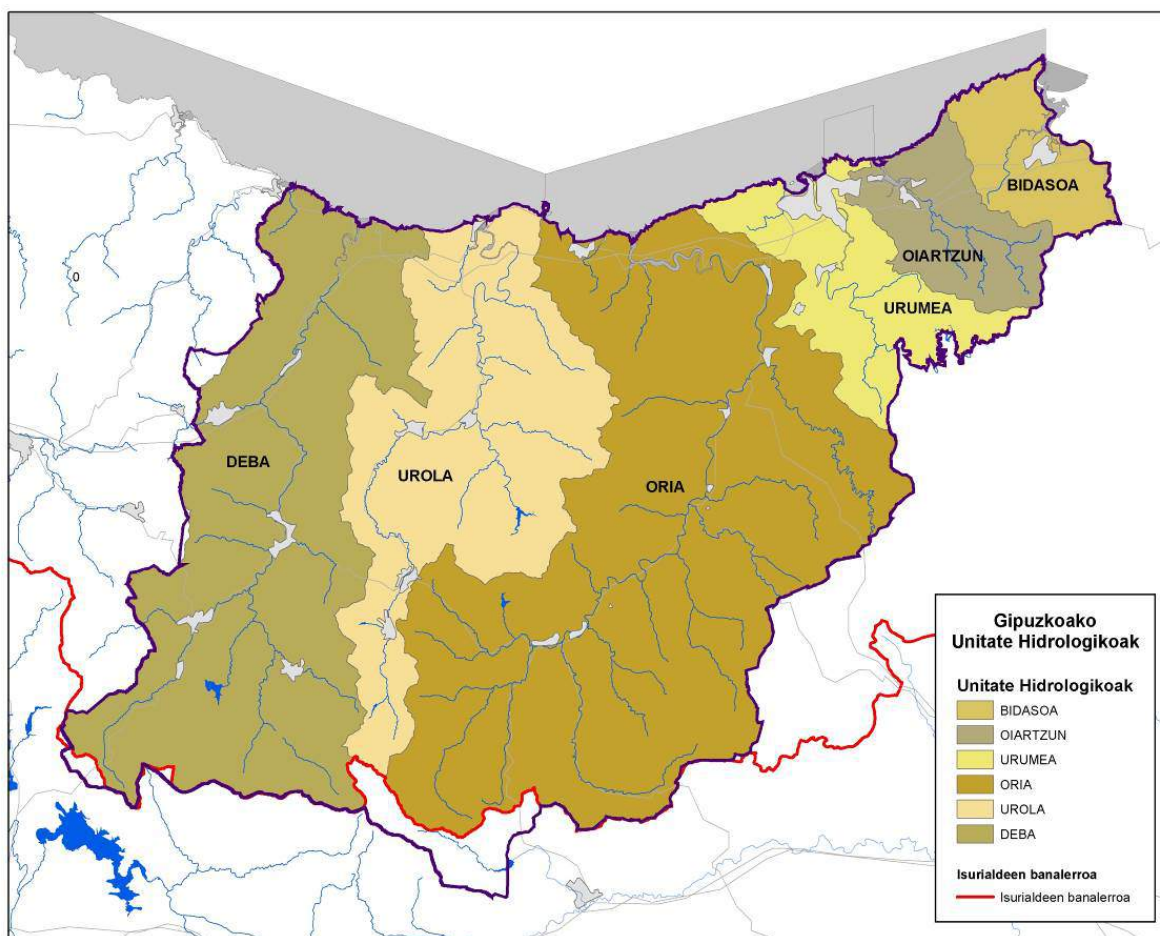
3. AZTERKETA-EREMUA ETA LAGINKETA-EGUNAK

3.1. AZTERKETA EREMUA

Gipuzkoako Lurralde Historikoko sare hidrologiko nagusia sartzen da azterketa-eremuaren barruan. Sei unitate hidrologikok osatzen dute: Bidasoa, Oiartzun, Urumea, Oria, Urola eta Deba. Horietatik bik Gipuzkoako lurraldea hartzen dute soilik (Oiartzun eta Urola), eta gainerakoak lurralde mugakideetan banatzen dira (Bizkaia, Araba eta Nafarroa).

GIPUZKOAKO UNITATE HIDROLOGIKOAK				
Unitate hidrologikoa	Unitate hidrologikoaren azalera (km ²)	Arro nagusiaren azalera	Arro nagusiaren azalera Gipuzkoan (km ²)	Oharrak
Bidasoa	724	700	63	Parte bat Gipuzkoan
Oiartzun	94	86	86	Erabat Gipuzkoan
Urumea	302	272	108	Parte bat Gipuzkoan
Oria	913	882	749	Parte bat Gipuzkoan
Urola	345	342	342	Erabat Gipuzkoan
Deba	554	530	468	Erabat EAEn

1. taula. Gipuzkoako Unitate Hidrologikoak



1. irudia. Gipuzkoako Unitate Hidrologikoak

Lan honetan aztertutako laginketa-sarean, 88 gune ditugu, ardatz nagusietan eta ibaiadar garrantzitsuenetan banatuak, arroaren azalerakiko proportzioan. Gune guztietatik, 78 ibai-sareko ohiko estazioak dira, eta gainerako 10ak puntu espezifikoak. Jarraian, arro bakoitzean zenbat estazio dagoen adierazten da.

Unitate hidrologikoa	Estaz. kop. ardatz nagusian	Estaz. kop. ibaiadarretan	Estaz. kop. guztira
Bidasoa	1	1	2
Oiartzun	4	2	6
Urumea	5	7	12
Oria	13	15	28
Urola	13	3	16
Deba	11	13	24
GUZTIRA	47	41	88

2. taula. Gipuzkoako Unitate Hidrologikoak. Estazio-kopurua arroen arabera banatuak

Horrela, ibai nagusien informazioa jasotzen da, goi-ibarretik marearen eraginpeko mugaraino. Informazio hori arro guztietan jasotzen da, Bidasoa ibaiaren arroan izan ezik, Gipuzkoako Lurralde Historikoak ibai horren beheko partea bakarrik hartzen baitu.

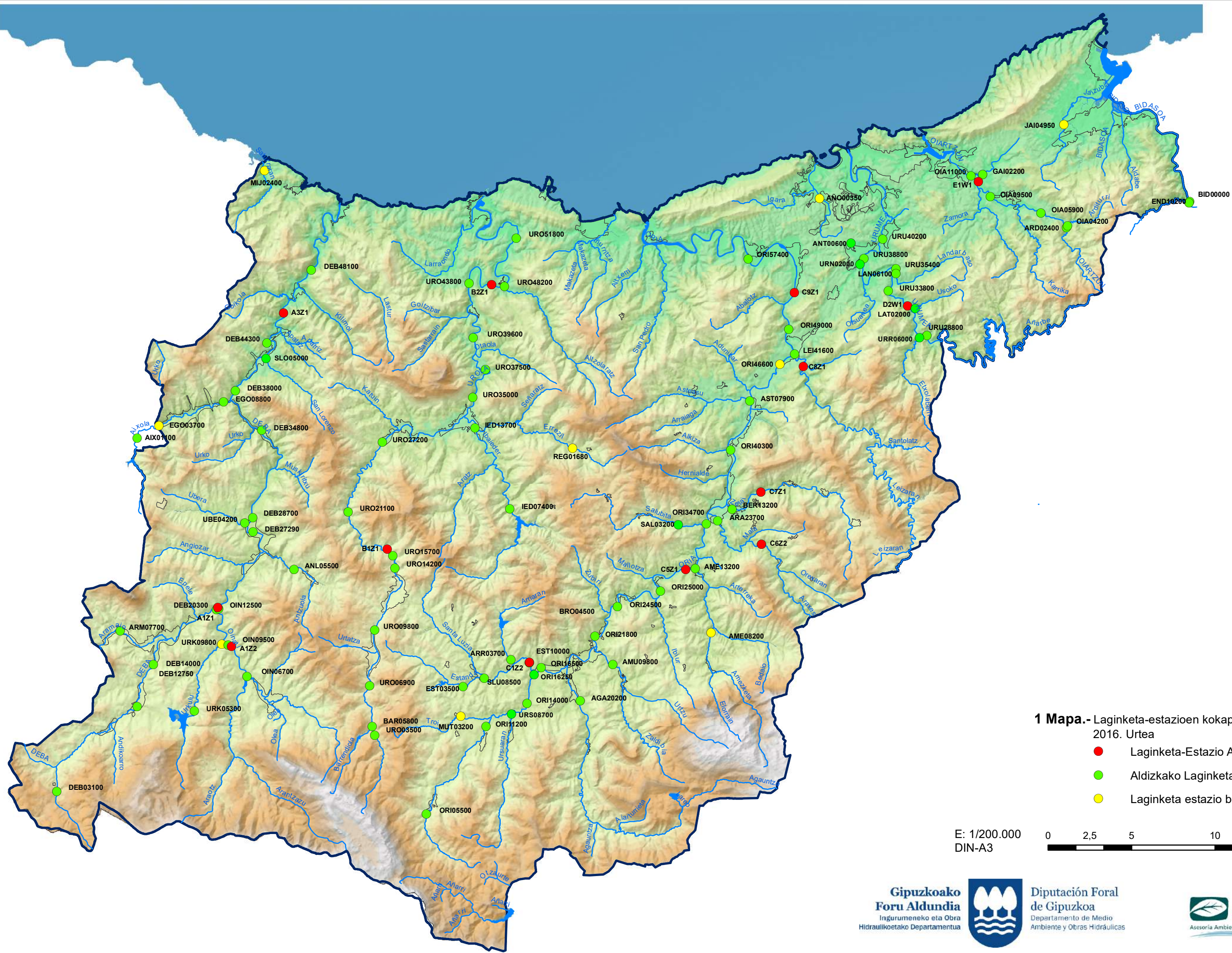
UEZk ezartzen du ur-masen kategoriaren barruan antzeko ezaugarriak dituzten ur-masak taldekatu behar direla. Horrek hainbat ibai-tipologia zehaztera eraman du. Gipuzkoako lurralde historikoaren arroan 5 kategoria identifikatu dira.

Tipologia kodea	Deskribapena
22	Ibai kantabriar-atlantiko karetsuak
23	Euskal Pirinioetako ibaiak
29	Ibai-ardatz nagusi kantabriar-atlantiko karetsuak
30	Kostaldeko ibai kantabriar-atlantikoak
32	Ardatz txiki kantabriar-atlantiko karetsuak

3. taula. Gipuzkoako lurralde historikoan dauden ibai-tipologiak

Tipologiaren araberako bereizketa hori ibaiaren ezaugarri naturalak zehazten dituzten faktoreetan oinarritzen da, eta aldi berean, komunitate biologikoaren egitura eta konposizioa baldintzatzen dituzte.

Hurrengo taulan, laginketa-estazioen zerrenda azaltzen da, eta non kokatuta dauden zehazten da, X-Y koordinatuen bidez (ETRS89 UTM). Halaber, horietako bakoitzean egindako analisiak (fisiko-kimikoak, makroornogabeak, ekoizpen primarioa, arrainak) zehazten dira.



1 Mapa.- Laginketa-estazioen kokapena.
2016. Urtea

- Laginketa-Estazio Automatikoak
- Aldizkako Laginketa Estazioak
- Laginketa estazio bereziak

E: 1/200.000
DIN-A3



ZKº	ESTAZIOA	EST. KOD.	IBAIA	ARROA	MOTA	X*	Y*	FK.	MAKROOR.	EKOIZPEN PRIMARIOA			ARRAIN FAUNA
										Klorofila	Plankton Komunit.	Diatomeak	
1	Endarlatsa	BID00000	Bidasoa	Bidasoa	29	603081	4794281	X	X	X	X		
2	Endara	END10200	Endara	Bidasoa	23	603045	4794211	X	X	X			X
3	Jaizubia	JAI04950	Jaizubia	Bidasoa	30	595564	4798878	X	X				
4	Aritxulegi	OIA04200	Oiartzun	Oiartzun	23	595713	4792734	X	X	X			
5	Ergoien	OIA05900	Oiartzun	Oiartzun	23	594186	4793603	X	X	X			X
6	Ugaldetxo	OIA09500	Oiartzun	Oiartzun	23	591155	4794578	X	X	X			
7	Fanderia	OIA11000	Oiartzun	Oiartzun	23	590010	4795819	X	X	X	X		X
8	Arditurri	ARD02400	Arditurri	Oiartzun	23	595780	4792821	X	X	X			
9	Lintzirin bokalea	GAI02200	Lintzirin	Oiartzun	23	590699	4795879	X	X	X			
10	Pagoaga	URU28800	Urumea	Urumea	32	587355	4786268	X	X	X			
11	Fagollaga	URU33800	Urumea	Urumea	32	585067	4788947	X	X	X			
12	Lastaola	URU35400	Urumea	Urumea	32	585520	4790268	X	X	X			
13	Karabel	URU38800	Urumea	Urumea	32	583611	4790877	X	X	X			X
14	Ergobia	URU40200	Urumea	Urumea	32	584717	4792040	X	X	X	X		
15	Landarbaso	LAN06100	Landarbaso	Urumea	32	585524	4789977	X	X	X			
16	Urruzuno	URR06000	Urruzuno	Urumea	32	586925	4786131	X					
17	Latxe	LAT02000	Latxe	Urumea	32	586675	4787889	X					
18	Urnieta	URN02000	Urnieta	Urumea	32	583365	4790529	X					
19	Antziola	ANT00600	Antziola	Urumea	32	582824	4791780	X					
20	Añorga Errotaburu	AÑO00350	Añorga	Urumea	30	580949	4794472	X	X	X			
21	Zegama	ORI05500	Oria	Oria	23	557431	4757636	X	X	X			
22	Segura	ORI11200	Oria	Oria	23	561000	4762890	X	X	X			X
23	Beasain Ib.gora	ORI14000	Oria	Oria	32	563456	4764250	X	X	X			
24	Eztanda gora	ORI16250	Oria	Oria	32	563875	4765957	X					
25	Beasain Igartza	ORI16500	Oria	Oria	32	564302	4766386	X	X	X			
26	Ordizia	ORI21800	Oria	Oria	32	567521	4768261	X	X	X			X
27	Legorreta araztegia beh	ORI24500	Oria	Oria	32	568852	4770039	X	X	X			
28	Ikaztegieta	ORI25000	Oria	Oria	32	571427	4770978	X	X	X			
29	Araxes Ib. gora	ORI34700	Oria	Oria	29	574180	4775010	X	X	X	X		
30	Irura	ORI40300	Oria	Oria	29	575621	4779414	X	X	X	X		X
31	Aduna araztegia beh.	ORI46600	Oria	Oria	29	578571	4784532	X	X	X			
32	Andoain	ORI49000	Oria	Oria	29	579099	4786641	X	X	X			
33	Usurbil	ORI57400	Oria	Oria	29	576674	4790853	X	X	X			

ZKº	ESTAZIOA	EST. KOD.	IBAIA	ARROA	MOTA	X*	Y*	FK.	MAKROOR.	EKOIZPEN PRIMARIOA			ARRAIN FAUNA
										Klorofila	Plankton Komunit.	Diatomeak	
34	Urtsuaran	URS08700	Urtsuaran	Oria	23	562522	4763633	X					
35	Mutiloa beh.	MUT03200	Troy/Mutiloa	Oria	23	559485	4763493	X	X	X			
36	Lazkao Zubia	AGA20200	Agauntza	Oria	32	566629	4764413	X	X	X			X
37	Troya meat. Ib. Beh.	EST03500	Eztanda	Oria	23	559621	4765260	x	X	X			X
38	Ormaiztegi	EST10000	Eztanda	Oria	23	563588	4766697	X	X	X			
39	Sta. Luzia bokalea	SLU08500	Santa Luzia	Oria	23	560903	4765770	X	X	X			
40	Arriaran Ib. Beh.	ARR03700	Arriaran	Oria	23	562485	4766877	X	X	X			
41	Zaldibia Ib. Beh.	AMU09800	Amundarain	Oria	23	568578	4766573	X	X	X			X
42	Alegi	AME13200	Amezketeta	Oria	23	573508	4772325	X	X	X			
43	Bedaio gora	AME08200	Amezketeta	Oria	23	574456	4768479	X	X				
44	Salubita	SAL03200	Salubita	Oria	32	572497	4774961	X					
45	Araxes	ARA23700	Araxes	Oria	32	574854	4775173	X	X	X			
46	Berastegi	BER13200	Berastegi	Oria	23	575710	4775877	X	X	X			X
47	Villabona	AST07900	Asteasu	Oria	23	576777	4782348	X	X	X			
48	Leitzaran Andoain	LEI41600	Leitzaran	Oria	32	579456	4785158	X	X	X	X		X
49	Brinkola	URO03500	Urola	Urola	23	554347	4762361	X	X	X			X
50	Legazpia Ib. gora	URO06900	Urola	Urola	23	554046	4765321	X	X	X			
51	Legazpia Ib. Beh.	URO09800	Urola	Urola	23	554347	4768658	X	X	X			X
52	Urretxu araztegia gora	URO14200	Urola	Urola	23	555547	4772366	X	X	X			
53	Urretxu	URO15700	Urola	Urola	23	555420	4773093	X	X	X			
54	Aizpurutxo	URO21100	Urola	Urola	23	552756	4775694	X	X	X			
55	Azkoitia Ib. gora	URO27200	Urola	Urola	23	554804	4779877	X	X	X			
56	Azpeitia	URO35000	Urola	Urola	32	560203	4782572	X	X	X	X	X	
57	Badiolegi araztegia Beh.	URO37500	Urola	Urola	32	560957	4784211	X	X	X	X	X	X
58	Lasao	URO39600	Urola	Urola	32	560239	4786141	X	X	X			
59	Zestoa Ib. Beh.	URO43800	Urola	Urola	32	559983	4789399	X	X	X			
60	Aizarnazabal	URO48200	Urola	Urola	32	562102	4789221	X	X	X			X
61	Oikina	URO51800	Urola	Urola	32	562807	4792100	X	X	X			
62	Barrendiola Ib. Beh.	BAR05800	Barrendiola	Urola	23	554194	4762889	X	X	X			X
63	Presa Ibai-Eder Ib. Beh.	IED07400	Ibai-Eder	Urola	23	562426	4775884	X	X	X			
64	Landeta	IED13700	Ibai-Eder	Urola	23	560341	4780752	X	X	X	X	X	X
65	Errezil Ib. Beh	REG01680	Errezil	Urola	23	566183	4779513	X	X				
66	Leintz	DEB03100	Deba	Deba	23	535331	4759006	X	X	X			X

ZKº	ESTAZIOA	EST. KOD.	IBAIA	ARROA	MOTA	X*	Y*	FK.	MAKROOR.	EKOIZPEN PRIMARIOA			ARRAIN FAUNA
										Klorofila	Plankton Komunit.	Diatomeak	
67	Aretxabaleta Ib. gora	DEB12750	Deba	Deba	23	540676	4765963	X	X	X			
68	Arrasate	DEB14000	Deba	Deba	23	541102	4766573	X	X	X			
69	San Prudentzio	DEB20300	Deba	Deba	23	544875	4769861	X	X	X			X
70	Matxiategi	DEB27290	Deba	Deba	32	547059	4774530	X	X	X			X
71	Bergara Ib. Beh.	DEB28700	Deba	Deba	32	547050	4775378	X	X	X			
72	Soraluze	DEB34800	Deba	Deba	32	547595	4780592	X	X	X			
73	Maltzaga Ib. Beh.	DEB38000	Deba	Deba	29	546012	4782946	X	X	X			
74	Elgoibar Ib. Beh.	DEB44300	Deba	Deba	29	547883	4785811	X	X	X			X
75	Mendaro	DEB48100	Deba	Deba	29	550543	4790175	X	X	X	X		
76	Aramaio	ARM07700	Aramaio	Deba	23	539112	4768607	X	X	X			X
77	Arantzazu Ib. gora	OIN06700	Oñati	Deba	23	546712	4765872	X	X	X			
78	Zubillaga	OIN09500	Oñati	Deba	23	545574	4767762	X	X	X			
79	Tabesa Zubia	OIN12500	Oñati	Deba	23	545007	4769917	X	X	X			X
80	Urkulu Ib. Beh.	URK05300	Urkulu	Deba	23	543556	4763813	X	X	X			
81	Antzuola	ANL05500	Antzuola	Deba	22	549513	4772270	X	X	X			
82	Elgeta Ib. Beh.	UBE04200	Ubera	Deba	22	546566	4775055	X	X	X			X
83	Aixola Ib. Beh.	AIX01100	Aixola	Deba	22	540142	4780129	X	X	X			
84	Ego	EGO08800	Ego	Deba	22	545297	4782289	X	X	X			
85	Ermua Ib. Beh.	EGO03700	Ego	Deba	22	541440	4780888	X	X	X			
86	Urkulu bokala	URK09800	Urkulu	Deba	23	545207	4767815	X	X				
87	San Lorenzo	SLO05000	San Lorenzo	Deba	29	547841	4784889	X					
88	Mijoa bokala	MIJ02400	Mijoa	Deba	30	547764	4796135	X	X				

4. taula. 2016. urteko laginketa-estazioen zerrenda

* UTM ETRS89 koordenatuak.

Gainera, neurketa-estazioetan kokatutako kalitateko estazio automatikoen informazioa ere badugu. Hauexek dira estazioak:

Unitate hidrologikoa	Ibaia	Estazio automatikoa	Kodea	X	Y
Oiartzun	Oiartzun	Oiartzun	E1Z1	590450	4795472
Urumea	Urumea	Ereñozu	D2Z1	586208	4788033
Oria	Oria	Alegia	C5Z1	572941	4772270
Oria	Oria	Lasarte	C9Z1	579444	4788816
Oria	Eztanda	Salatore	C1Z2	563590	4766701
Oria	Amundarain	Amundarain	C3Z1	569172	4764947
Oria	Berastegi	Berastegi	C7Z1	577447	4776899
Oria	Leitzaran	Olazar	C8Z1	579978	4784422
Oria	Araxes	Araxes	C6Z2	577470	4773786
Urola	Urola	Aitxu	B1Z1	555086	4773482
Urola	Urola	Aizarnazabal	B2Z1	561331	4789316
Deba	Deba	San Prudentzio	A1Z1	544970	4769998
Deba	Deba	Altzola	A3Z1	548892	4787625
Deba	Oñati	Zubillaga	A1Z2	545771	4767676

5. taula. Kalitateko estazio automatikoak

* UTM ETRS89 koordenatuak.

Laginketa fisiko-kimikoak gutxi gorabehera hilabetean behin egiten dira estazio gehienetan, bereziki ibai nagusietako estazioetan; gainerako kasuetan, laginak bi hilabetez behin edo gutxiagoko maiztasunarekin hartzen dira.

Makroornogabe bentonikoen kasuan, bi laginketa-kanpaina bereizten dira, “udaberrikoa” eta “agorraldikoa” deiturikoak, ur-emaria handiagoa eta txikiagoa izaten den garaiarekin bat egiteko helburuarekin. Udaberriko kanpaina ekainean egiten da; agorraldiko kanpaina, berriz, abuztuan eta irailean. Aldi berean, diatomeoen laginak hartzen dira.

Klorofila bentonikoa eta planktonikoa neurtzeko eta plankton-komunitateak aztertzeko, laginketa-kanpaina bakarra egiten da. AhAlegiana egiten da laginketa-uneak udaldiko baldintza zorrotzenekin bat egin dezan, hots, tenperatura, intsolazio eta algen hazkuntza maximoekin. Orokorrean, uztailearen bukaera aldera izaten da hori.

Bestalde, arrain-faunaren laginketak agorraldi garaian egiten dira, zehazki abuztuan. Lan mota hori egiteko garai proposena da, orokorrean ur-emari baxuenak orduantxe izaten baitira. Gainera, garai horretan izaten dira baldintzarik murriztaileenak.

Eranskinean ikus daiteke parametro bakoitza aztertzeko laginak zehazki zein egunetan hartu diren.

4. METODOLOGIA

Uraren kalitatea zehazteko orduan, elkarren artean erlazioa duten hainbat alderdi hartzen dira kontuan: Honako hauek dira:

- **Kalitate fisiko-kimikoa:** uraren ezaugarri propioak aztertzen dituzten parametroak neurtzen dira, baita kutsatzailerik baden esaten dutenak ere.
- **Kalitate biologikoa:** ibaietako ekosistemaren egoeraren adierazle gisa makroornogabe bentonikoak erabiltzen dira. Horrela, indize biotikoak erabil daitezke, ibaien kalitate ekologikoa zein den adierazten digutenak.
- **Ekoizpen primarioa – Plankton-komunitateak - Diatomeoak:** egoera trofikoaren adierazle gisa, klorofila bentonikoaren eta planktonikoaren kontzentrazioa aztertzen da; gainera, plankton-komunitatearen eta diatomeo bentonikoen azterketa egiten da.
- **Arrain-fauna:** arrainen egoeraren bilakaera eta ikerketa oso interesgarriak dira, ibaien egoeraz informatzen baitigute. Gogoan izan behar dugu orain artean lehengoratzehelburuak ia bereziki arrain-komunitatean oinarritu izan direla.

Ondoren, esparru bakoitzean zer metodologia erabili den azaltzen da.

4.1. URAREN AZTERKETA FISIKO-KIMIKOA

4.1.1. UR-LAGINKETAK

Ur-laginak hartzeko, kalitate-arau hauetan ezarritako protokoloak jarraitzen dira:

- UNE –EN ISO 5667-1:2007. Uraren kalitatea. Laginketa. 1. zatia. Laginketa-programak eta laginketa-teknikak diseinatzeko gida.
- UNE –EN ISO 5667-3:2013. Uraren kalitatea. Laginketa. 3. zatia. Ur-laginen kontserbazioa eta manipulazioa.

Horrez gain, Uraren Esparru Zuzentarauan ezarritako protokoloak betetzen dira.

Laburbilduz, ur-laginak ur-lasterraren ardatz nagusian hartzen dira, 25 zentimetro inguruko sakoneran. Analisi orokorretarako, 2 litroko lagina hartzen da, eta metalak eta zianuroak aztertzeko, berriz, lagin espezifikoak hartzen dira, eta azido nitrikoarekin, urrearekin eta sosa kaustikoarekin finkatzen dira, hurrenez hurren.

Gainera, laginketa-gunean bertan parametro fisiko-kimiko hauen datuak hartzen dira:

- pH
- Eroankortasuna
- Oxigeno disolbatua (% asetasuna eta kontzentrazioa mg/l-tan)
- Uraren tenperatura
- Airearen tenperatura

Badira fitxa normalizatu batzuk laginketa-gunean bertan, eta hortxe jasotzen dira datu horiek eta beharrezko ohar guztiak. Laginak egun berean entregatzen dira, Fraisoroko Nekazaritza eta Ingurumen Laborategian –Gipuzkoako Foru Aldundiaren menpekoa da–, bertan analisia egin dezaten.

4.1.2. UR-LAGINEN ANALISIA

Ondorengo taulan azaltzen da zer parametro neurtzen diren eta zein den Fraisoroko laborategian erabiltzen duten teknika:

AZTERKETA	METODO ANALITIKOA	METODOAREN DESKRIBAPENA	KUANTIFIKAZIO MUGA
Alkalinitatea	SM 2320 (aldat.)	Bolumetria automatizatu	5 mg/l (Karbonatoak) 5 mg/l (Bikarbonatoak)
Aluminioa	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	20 µg/l
Amonioa	HACH-LANGE LCK304	Kit, fenatoaren metodologia	0,05 mg/l
Anioiak:	PNTE/LF/308	HPLC kimikoki ezabatu eta eroankortasunaren detekzioa	
▪ Kloruroak			5,0 mg/l
▪ Nitritoak			0,50 mg/l

AZTERKETA	METODO ANALITIKOA	METODOAREN DESKRIBAPENA	KUANTIFIKAZIO MUGA
▪ Sulfatoak			5,0 mg/l
Antimonioa	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	1,0 µg/l
Artsenikoa	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	1,0 µg/l
Boroa	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	50 µg/l
Kadmioa	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	0,5 µg/l
Karbono organikoa guztira	SM 5310B (aldat.)	s/ lagina iragazi, C-n	4 mg/l
Katioiak			
▪ Kaltzioa	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	5,00 mg/l
▪ Magnesioa			0,50 mg/l
▪ Sodioa			0,50 mg/l
▪ Potasioa			0,50 mg/l
Zianuroak guztira	G-259 B+L	Injekzioa fluxuan, UV digestioa + mikrodestilazioa, azido barbituriko – piridinaren metodologia	0,005 mg/l
Zinka	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	10 µg/l
Kobrea	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	50 µg/l
Espekro Abs. Koef.	PNTE/LF/310	Absorbantzia (254 nm)	0,1 m ⁻¹
Eroankortasun elektrikoa	PNTE/LF/301		10 µS/cm
Kromoa	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	5,0 µg/l
Oxigeno-eskari biokimikoa (OEB)	SM 5210 D (aldat.)	O ₂ -n	2 mg/l
Oxigeno-eskari kimikoa	PNTE/LF/309	Digestioa bialeetan eta irakurketa espektrofotometrikoa, O ₂ -n	15 mg/l
Burdina	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	20 µg/l
Manganesoa	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	5,0 µg/l
Merkurioa	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi	0,2 µg/l
Nikela	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	2,0 µg/l
Ortofosfatoak	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	0,05 mg/l
pH-a	PNTE/LF/303	-	1.7
Beruna	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	1,0 µg/l
Selenioa	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	1,0 µg/l
Silizea	PNTE/LF/305	(ICP-MS) s/ lagina iragazi eta azidotu	0,5 mg/l
Solidoak esekiduran	PNTE/LF/304	(UNE arauan oinarritua)	5,0 mg/l
Surfaktante anionikoak	G-370-01 B+L	Injekzioa fluxuan	0,05 mg/l

6. taula. Ur-laginen analisisa

Lortutako emaitzak datu-base batean sartzen dira, aurreko urteetako datuekin batera. Gune bakoitzean, parametro bakoitzeko azterketa estatistiko-deskriptibo bat egiten da, eta datu estatistiko hauek (hilekoak) kalkulatu dira unean uneko urte hidrologikorako:

- Batez besteko aritmetikoa
- Desbiderapen tipikoa
- Maximoa
- Minimoa
- N (laginketa baliodunen kopurua)

II. eranskinean bildu dira emaitza fisiko-kimikoak eta estatistikoak jasotzen dituzten taulak. Parametro baten balioa detekzio-mailaren azpitik dagoenean, balioaren erdia erabiltzen da kalkulu estatistikoak egiteko.

Gune bakoitzean, urak arrain-fauna izateko ahalmenik baduen aztertzen da, arrain-fauna bizitzeko hobetu edo babestu beharreko ur kontinentalen kalitateari buruzko 2006ko irailaren 6ko 2006/44/EE Zuzentarauak ezartzen duenari jarraituz. Bertan ezartzen denez, uraren kalitatea nahitaezkoa da bizidun urtarrentzat. Zuzentarauak ur kontinentalei aplikagarri zaizkien kalitate-irizpide batzuk ezartzen ditu, arrain-populazioen garapena orekatua izango dela bermatzeko. Irizpide horiek betetzeak lagundu egiten du kutsatzaileak murrizten edo ezabatzen, bai eta zenbait espezie urtarren populazioak maila orekatuetan izaten ere.

Hala, Zuzentaru horretan, 14 parametro fisiko-kimikotarako balio gidariak eta derrigorrezko balioak ezartzen dira. Ondorengo taulan azaltzen dira:

PARAMETROAK	SALMONIDOEN URAK		ZIPRINIDOEN URAK	
	Gida	Derrigorrez	Gida	Derrigorrez
T ^a		≤ 21,5° C		≤ 28° C
	Alabaina, tenperaturaren mugak denboraren %2an gainditu ahalko dira			
Ox. Disolbatua (mg/l O ₂)	% 50 ≥ 9 % 100 ≥ 7	% 50 ≥ 9	% 50 ≥ 8 % 100 ≥ 5	% 50 ≥ 7
pH-a		6 a 9 ⁽¹⁾		6 a 9 ⁽¹⁾
Materia esekiak (mg/l)	≤ 25		≤ 25	
DBO5 (mg/l O ₂)	≤ 3		≤ 6	
Fosforoa guztira (mg/l PO ₄ ³⁻)	≤ 0,2		≤ 0,4	
Nitritoak (mg/l NO ₂)	≤ 0,01		≤ 0,03	
Konposatu fenolikoak (mg/l C ₆ H ₅ OH)		(2)		(2)
	Dastamen-azterketa, soilik konposatu fenolikoak sumatuz gero.			
Petrolioa oinarri duten hidrokarburoak		(3)		(3)
	Ikerketa bisuala. Dastamen-azterketa, konposatu fenolikoak sumatuz gero.			
Ionizatu gabeko amonioa (mg/l NH ₃)	≤ 0,005	≤ 0,025	≤ 0,005	≤ 0,025
Amonioa guztira (mg/l NH ₄)	≤ 0,04	≤ 1 ⁽⁴⁾	≤ 0,2	≤ 1 ⁽⁴⁾
Kloro hondakina guztira (mg/l HOCl)		≤ 0,005		≤ 0,005
Zinka guztira (mg/l Zn)		≤ 0,3		≤ 1,0
Kobre disolbagarria (mg/l Cu)	≤ 0,04		≤ 0,04	

(1) pH-aren aldaketa artifizialek ezin dituzte $\pm 0,5$ unitateak gainditu, balio konstanteei dagokienez, 6,0 eta 9,0 bitarteko mugetan, betiere aldaketa horiek ez badute uretan dauden beste substantzia batzuen kaltegarritasuna areagotzen.

(2) Konposatu fenoliken kontzentrazioak ezin du arrainaren zaporea aldatu.

(3) Petrolioa oinarri duten produktuak ezingo dira uretan kantitate handietan egon, kasu hauetan:

— urazalean ikus litekeen geruza bat osatzen badute edo ur-lasterren eta lakuen hondoetan jalkitzen badira.

— arrainek hidrokarburo-zaporea hartzen badute.

— arrinetan eragin kaltegarriak sortzen badituzte.

(4) Europar Batasuneko estatu kideek 1 mg/l-tik gorako balioak ezar ditzakete egoera klimatologiko eta geologiko berezietan, eta bereziki uraren tenperatura baxuetan eta nitrifikazio murriztuko egoeretan, edo agintari eskudunak arrain-populazioaren garapen orekatuan ondorio kaltegarriak ez dagoela frogatu dezakeenean.

7. taula. 14 parametro fisiko-kimikoentzako derrigorrezko balio eta gida balioak.

4.1.3. NEURKETA JARRAITUKO ESTAZIOAK

Gaur egun, Gipuzkoan, uraren kalitatea aztertzeko neurketa jarraituko 14 estazio daude. Horiek guztiak ur-emia neurtzeko estazioetan daude. Estazio bakoitzean parametro anitzeko neurgailu bat dago, eta uraren tenperatura ($^{\circ}$ C), erredox potentziala (mV), eroankortasun elektrikoa (μ S/cm), oxigeno disolbatua (mg/l), pH-a eta uhertasuna (UNF) neurtzen ditu. Kasu batzuetan, materia organikoa (254 nm-ko absortzio koefizientea), amonioa (mg/l), solido esekiak (mg/l) eta ortofosfatoak (mg/l) neurtzen dituzten autoanalizatzaileak jarri dira. Hurrengo taulan, neurketa jarraituko estazioen zerrenda azaltzen da, eta horietako bakoitzak zer parametro neurtzen dituen zehazten da:

Arroa	Ibaia	Neurketa jarraituko estazioa	Parametroak								
			pH	T ^a	Eroan.	Ox. Dis.	Uhert.	Mat. Org.	Amonioa	Ortof.	Solid. Susp.
Oiartzun	Oiartzun	Oiartzun	x	x	x	x	x				x
Urumea	Urumea	Ereñozu	x	x	x	x	x				x
Oria	Oria	Alegi	x	x	x	x	x	x	x	x	
Oria	Oria	Lasarte	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Oria	Eztanda	Salbatore	x	x	x	x	x				
Oria	Araxes	Araxes	x	x	x	x	x				
Oria	Amundarain	Amundarain	x	x	x	x	x				x
Oria	Berastegi	Berastegi	x	x	x	x	x				
Oria	Leitzaran	Olazar	x	x	x	x	x				x
Urola	Urola	Aitzu	x	x	x	x	x	x	x	x	
Urola	Urola	Aizarnazabal	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Deba	Deba	San Prudentzio	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Deba	Deba	Altzola	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Deba	Oñati	Zubillaga	x	x	x	x	x				x

8. taula. Neurketa jarraituko estazioak



2. irudia. Kalitatea eta ur-emia neurtzeko estazioa Oria ibaian (Alegia)

Estazio horiek 10 minutuz behin neurtzen dute parametro bakoitza, eta neurriok euskarri informatikoan gordetzen dira. 10 minutuz behin hartutako balio horiekin, zenbait datu estatistiko kalkulatzen dira: urteko, hilabeteko eta eguneko batez besteko balioak, maximoak, minimoak, desbiderapen tipikoa...

Parametro bakoitzak urtean zehar izan duen bilakaerari buruzko analisia egingo da. Horrela, gune bakoitzean urtean zehar bildutako uraren kalitate fisiko-kimikoari buruzko xehetasunezko informazioa izango da. Azterketa horiek bereziki interesgarriak dira saneamendu- eta arazketa-obra egin diren ibai-tarteetan.

Halaber, garairik bero eta lehorrenean hamar minutuan behin hartutako datuak oinarri, oxigenoaren eta tenperaturaren portaera niktimeralaren analisia egiten da. Horrela, tenperatura altuko edo oxigenazio baxuko egoerarik baden atzeman liteke, halako egoerek arrainen heriotza ekar baitezakete. Jarduera hori lotuta dago ibaiertzeko basoaren kontserbazioarekin. Ondo kontserbatutako lekuetan, tenperatura- eta oxigeno-baldintzak egokiak izaten dira; morfologian aldaketa handiak jasan dituzten lekuetan, ostera, arazoak egon daitezke.

4.2. URAREN KALITATE BIOLOGIKOA

Makroornogabe bentonikoak talde biologiko oso erabiliak dira uraren kalitatea aztertzeko. Aniztasun handia dutenez eta eskakizun ekologiko askotarikoak dituztenez, ingurunearen ezaugarri eta baldintzen adierazle onak eta fidagarriak dira, eta, gainera, oso erabilgarriak dira epe luze eta ertaineko eraginak detektatzeko eta jarraipena egiteko. Organismo horien azterketak indize biotikoak kalkulatzen laguntzen du, eta, horrela, uraren kalitate biologikoaren araberrako sailkapena ezar daiteke; halaber, fauna bentonikoaren eta ibaietako ekosisteman eragina duten presioen arteko erlazioa ulertzeko informazioa ematen digute.

Atal honetan, indarrean dauden CEN arauen zehaztapenak jarraituko dira. Bereziki, honako arau hauek:

- UNE-EN ISO 8689-1:2001: *Uraren kalitatea. Ibaien sailkapen biologikoa. 1. Zatia*. Makroornogabe bentonikoen azterketak oinarri hartuta kalitate biologikoari buruzko datuak aurkezteko gida.

- UNE-EN ISO 8689-2:2001 *Uraren kalitatea. Ibaien sailkapen biologikoa. 2. Zatia.* Makroornogabe bentikoen azterketak oinarri hartuta kalitate biologikoari buruzko datuak aurkezteko gida.
- UNE-EN ISO 14996:2007: *Uraren kalitatea.* Ingurumen urtarrean ebaluazio biologiko eta ekologikoen kalitatea ziurtatzeko gida.
- UNE-EN ISO 10870:2012: *Uraren kalitatea. Ur gezetako makroornogabe bentikoen laginketarako metodoak eta gailuak hautatzeko gidalerroak.*
- UNE-EN-ISO 16150:2012: *Uraren kalitatea.* Ibitik igaro litekeen ibaietan makroornogabe bentonikoen laginketak egiteko orientabideak, dauden habitatak estaltzen dituzten azalera hainbanatuta.

4.2.1. MAKROORNOGABEEN LAGINKETA

Laginketa-estazioek, beste ezaugarri batzuen artean, irisgarritasun eta adierazgarritasun ona izan behar dute. Makroornogabeen laginketa 20-40 metroko tartean egingo da, mikrohabitat bakoitzak duen adierazgarritasunaren arabera, habitat anitzeko laginketa baita.

Lagina Surber sareaz jasoko da (0,1 m²-ko oin-azalera du). Hori jasotzeko, oin-azalera dagoen substratua ur-lasterraren kontra garbituko da. Eragiketa hori 4-5 bider errepikatzen da, estazioaren ezaugarrien arabera; hortaz, 0,4-0,5 m²-ko azalera lagina jasotzen da estazio bakoitzean. Sarean bildutako lagina polietilenoazko ontzi batean jasotzen da, eta lagin hori finkatzeko % 4ko kontzentrazioan den formaldehidoa erabiltzen da.



3. irudia. Laginketen bilketa

Laginketa-estazio bakoitzean fitxa bat betetzen da, ezaugarri hauen inguruko datuak zehaztuta: data, kokapena, eguraldiaren baldintzak, baldintza hidrológicoak, oharrak, etab.

4.2.2. MAKROORNOGABEEN LAGINEN PROZESATUA

Laginak laborategian prozesatzen dira. Horretarako, lagin bakoitza 5 mm, 1 mm eta 0,5 mm-ko zuloak dituen zutabe batetik pasatzen da. Material iragazitik, organismoak bereizten dira; dentsitateak oso handiak badira, zati alikuotak bereizten dira, eta guztizkoarekiko dentsitateak zehazten dira. Edonola ere, lagin osoko edukia berrikusten da, informazioa gal ez dadin.

Horrela, fidagarritasun handia lortzen da. Ondoren, begi biko lupa baten laguntzaz eta gako espezializatu batzuen laguntzaz, organismoak sailkatu eta zenbatzen dira. Indize biotiko bakoitzak duen eskakizunaren arabera, familia edo generoa ere sailkatzen da. Aztertutako taxon bakoitzaren zenbakizko proportzioa eta dentsitatea (1 m^2) kalkulatu dira. Horrez gain, lagin bakoitzaren guztizko dentsitatea ere kalkulatu da (m^2).



4. irudia. Makroornogabeen laginen prozesatua

4.2.3. INDIZE BIOTIKOAK

Uraren Esparru Zuzentarauak ezartzen du arroetako plan hidrológicoek ingurumen-helburuak zehaztu behar dituztela, Zuzentarau horren xedeak betetzeko, hau da, azaleko ur-masek egoera ona izatea 2015a baino lehen. Ingurumen-helburu horiek direla eta, egoeraren adierazleak ezin dira asko bereizi baldintza naturalatik edo erreferentziako baldintzetatik. Helburu horiek lortzeko, helburu espezifikoak planteatzen dira ur-masen egoeraren adierazgarri diren adierazleetarako, kasu honetan makroornogabe bentonikoetarako.

Bestalde, UEZk ezartzen du ibaiei tipologiak esleitu behar zaizkiela, hau da, antzeko ezaugarriak dituzten ur-masak. Modu horretara, mota bakoitzeko, aldaketarik gabeko baldintzetan edo adierazle bakoitzeko erreferentzia-baldintzetan ezar litezke balioak. Ur-masa baten egoera ekologikoa kalkulatzeko, erreferentzia-baldintzak zenbateraino desbideratu diren zehaztu behar da.

Kantauri Ekialdeko Mugape Hidrografikoaren Plan Hidrológicoan, tipologiak zehaztuta datoz; hain zuzen, Kantauriko ibaietarako honako hauek dira:

- 23- Euskal Pirinioetako ibaiak
- 29- Ibai-ardatz nagusi kantabriar-atlantiko karetsuak
- 32- Ibai-ardatz txiki kantabriar-atlantiko karetsuak
- 22- Ibai kantabriar-atlantiko karetsuak
- 30- Kostaldeko ibai kantabriar-atlantikoak
- 26- Mendietako ibai heze karetsuak

Hori oinarritzat hartuta kalkulatu da aztertutako balioen eta tipologia bakoitzari dagokion adierazlearen erreferentziako balioen arteko diferentzia. EQR (Ecological Quality Ratio) deritzen horri, eta 0 eta 1 bitartean ibili ohi da; ratio horri ester, bost egoera mota ezartzen dira (oso ona, ona, Moderatua, eskasa eta txarra).

Azterketa honetan, IBMWP indizea kalkulatu da. Indize horren erabilera oso orokortua dago. Kalkulatzeko, makroornogabeen familia bakoitzak puntuazio bat dauka, kutsadurarekiko edo egoera aldatuekiko tolerantziaren arabera. Hala, puntuaziorik baxuenak baldintza zorrotzik eskatzen ez duten familiei dagozkie, eta altuenak, berriz, sentikorrenei. Indize biotikoaren balioa dauden familia guztien puntuazioen batura da. Indize horrek portaera ona, sentikortasun-maila handia eta hedadura nabarmena erakusten ditu; izan ere, abiapuntu gisa adierazlearen balio maximoak hartzen ditu, eta balio horiek modu konstantean eusten diote, presio handiagorik sortzen ez bada; ondoren, pixkanaka gutxitzen dira, presio-maila areagotu ahala.

Berriki 817/2015 Errege Dekretua onartu da, irailaren 11koa, zeinetan azaleko uren egoeraren jarraipena eta eboluzioaren eta ingurumen kalitatearen arauen irizpideak ezartzen diren. Errege Dekretu hau lege-esparru egoki bat osatzeko asmoarekin sortu da, egoeraren ebaluazioaren prozedurari segurtasun juridikoa emateko, eta administrazio guztiek modu objetiboan, egiazkoan eta homogeenan aplikatu dezaten; honela, uraren egoeraren ebaluazioa eta jarraipena egiteko metodoen kalitatea eta alderakuntza bermatzen da. Errege Dekretu honek lehenago tresna ezberdinek erregulatzen zituzten azaleko uren egoeraren ebaluaziorako beharrezko irizpide biologiko eta kimikoak arau bakar batean biltzen ditu.

Ondoren, aipatutako irailaren 11ko 817/2015 ED-an bildutako IBMWPrako eta tipologia bakoitzeko zehaztutako erreferentziako baldintzak azaltzen dira:

TIPOLOGIA					
23	29	32	22	30	26
195	180	194	202	225	204

9. taula. Erreferentziako balioa IBMWP indizerako. 817/2015 ED

Ondoko taulan, egoera oso ona, ona, Moderatua, eskasa eta txarra adierazten duten IBMWP indizeko EQR (Ecological Quality Ratio) balioak azaltzen dira:

EQR IBMWP	TIPOLOGIA					
	23	29	32	22	30	26
Oso ona	0,76 - 1	0,89 - 1	0,93 - 1	0,85 - 1	0,80 - 1	0,88 - 1
Ona	0,47 - 0,76	0,54 - 0,89	0,57 - 0,93	0,51 - 0,85	0,49 - 0,80	0,53 - 0,88
Moderatua	0,28 - 0,47	0,32 - 0,54	0,34 - 0,57	0,31 - 0,51	0,29 - 0,49	0,31 - 0,53
Eskasa	0,11 - 0,28	0,13 - 0,32	0,14 - 0,34	0,13 - 0,31	0,12 - 0,29	0,13 - 0,31
Txarra	0 - 0,11	0 - 0,13	0 - 0,14	0 - 0,13	0 - 0,12	0 - 0,13

10. taula. EQR (Ecological Quality Ratio) BALIOAK IBMWP indizerako. 817/2015 ED

EQR balioekin eta ibai-tipologia bakoitzerako ezarritako erreferentzia-baldintzekin, uraren kalitate bakoitzerako IBMWP indizearen balioak ateratzen dira:

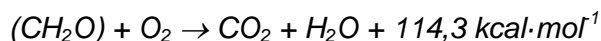
IBMWP	TIPOLOGIA					
	23	29	32	22	30	26
Oso ona	>148	>160	>180	>171	>179	>179
Ona	92 - 148	97 - 160	111 - 180	103 - 171	111 - 179	108 - 179
Moderatua	55 - 92	58 - 97	66 - 111	63 - 103	66 - 111	63 - 108
Eskasa	21 - 55	23 - 58	27 - 66	27 - 63	27 - 66	26 - 63
Txarra	<21	<23	<27	<27	<27	<26

11. taula. IBMWP indizeko baloreak. RD 817/2015.

4.3. EKOIZLE PRIMARIOAK

Ibaiaren egoera trofikoa ekoizle primarioen bidez ezagut daiteke. Hasiera batean Kantauri aldeko ibaiek alga- eta makrofito-dentsitate baxuak dituzte. Hala ere, giza jarduerak mantengaiak gehitu ditzakete ur-sisteman, eta horrekin ekoizle primarioen hazkundera eragin. Mantengaiaren artean fosforoa nabarmentzen da (ortofosfatoak batik bat, landareek zuzenean asimila baititzakete), landaretza urtarraren garapenerako mugatzailea delako eta normalean ekosistema urtarretan presentzia eskasa duelako. Halaber, eguzki-erradiazioaren intentsitatea aipatu behar da, bi arrazoi direla eta: eguzki-erradiazioagatik beragatik (fotosintesian parte hartzen du), eta uraren tenperatura igotzen laguntzen duelako eta horrek erreakzio kimikoak katalizatzen dituelako.

Algen fotosintesiak eta arnasketa-prozesuak egunaren eta gauaren artean aldakuntza bat sortzen dute uretan disolbatua dagoen oxigeno-kontzentrazioari dagokionez. Fotosintesi-prozesuak oxigenoa ematen du, eta arnastean, ostera, kontsumitu egiten da. Bi prozesu horien formulak honako hauek dira:



Baldintza naturaletan, gauaren eta egunaren artean dagoen oxigeno disolbatuaren aldakuntza oso txikia da. Halere, ekoizle primarioen presentzia handia baldin bada, oszilazioak oso handiak izan daitezke. Egunean zehar superasetasun-egoera batera irits daiteke, eta gauean, berriz, anoxia-egoera batera.

Lan honetan, klorofila bentonikoaren eta planktonikoaren kontzentrazioa neurtzen da; horrek, alga-biomasaren adierazlea izateaz gain, algen aktibitate-mailari eta ibaiak duen egoera trofikoari buruzko informazioa ematen du.

Halaber, alga planktonikoen komunitateen osaerak zerikusia du ibaiaren egoerarekin. Hala, ondo kontserbatutako lekuetan, organismo jakin batzuk dira nagusi, eta alde degradatuetan, berriz, alga-komunitatearen osaera aldatzen da eta baldintza berrietara egokitutako organismoak agertzen dira.

4.3.1. KLOROFILAREN ETA ALGEN LAGINAK HARTZEA. ARGITASUNAREN NEURKETA

Klorofila bentonikoaren azterketa 75 laginketa-estazioetan egiten da, eta klorofila planktonikoa, berriz, 20 gunetan neurtzen da. Algen laginak udan hartzen dira, agorraldi handieneko garaian, uztailaren bukaeran edo abuztuaren hasieran ziurrenik, tenperatura, intsolazioa eta algen hazkuntza maximoetan direnean.

Laginketa CEN TC 230 (Guidance for routine sampling of benthic algae in shallow swift running waters) arauaren arabera egiten da :

- UNE-EN ISO 16698:2016: *Uraren kalitatea. Barneko uretan fitoplaktonaren laginketa kuantitatibo eta kualitatiboa egiteko jarraibideak.*
- UNE-EN ISO 15204:2007: *Uraren kalitatea. Fitoplaktonaren mikroskopia bidezko zenbaketa burutzeko gida (Utermöhl teknika).*

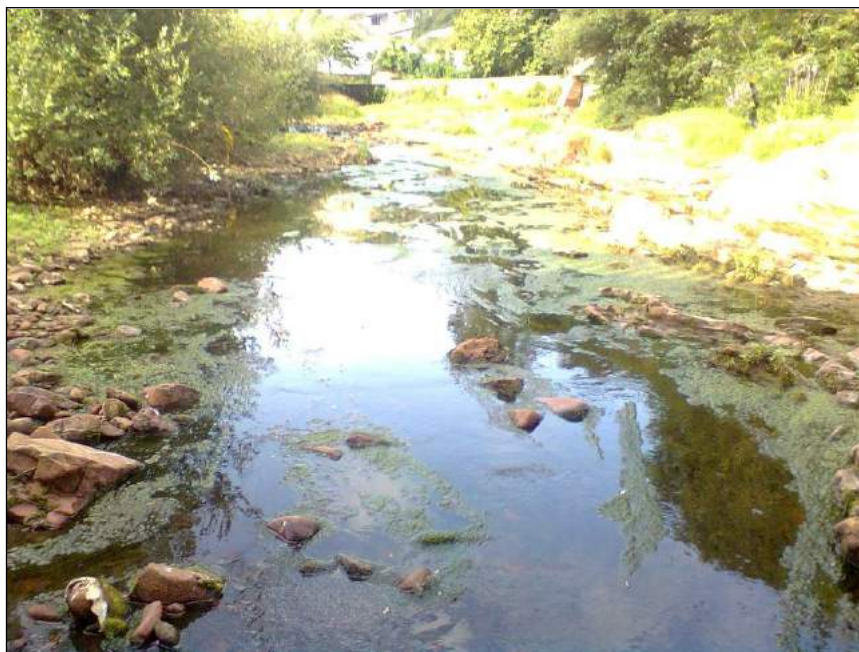
- UNE-EN ISO 10260:1992: *Water quality. Measurement of biochemical parameters- Spectrometric determination of the chlorophyll-a concentration.* (Uraren kalitatea. Parametro biokimikoen neurketa. A-klorofilaren kontzentrazioaren espektrometria bidezko zehaztapena.)

Alga bentonikoen lagina hartzeko, 125 cm²-ko substratu-azalera bat karrakatzen da, 25 cm²-ko bost azaleratan banatuta. Alga planktonikoen kasuan, 2 litroko lagina hartzen da ur-lasterraren ardatz nagusian, 10 cm-ko sakoneran. Laginak hotzean eta ilunpetan gordetzen dira. Analisia EHUko Kimika Fakultatean egiten da, Donostian.

Halaber, luxometroaren laguntzaz, argitasun-baldintzen neurriak hartzen dira. Estazio bakoitzean, eguzki betean ibilgutik kanpo zenbateko intentsitatea dagoen neurtzen da; gainera, hainbat neurri hartzen dira ibilgu barneko leku heterogeneoetan. Datu horiekin, argi-xurgatzearen koefizientea kalkulatu da:

$$Xurgatze-koefizientea = 1 - I_e/I_i$$

I_e ibilguaren kanpoaldean dagoen argiaren intentsitatea da; I_i berriz, ibilgu barneko intentsitatea. Koefiziente horrek 0 eta 1 zenbakien arteko balioak hartzen ditu. Orik hurbil dauden balioek adierazten dute intentsitatea antzekoa dela barruan eta kanpoan; horrek esan nahi du ez dagoela ibaiertzeko landaretzarik edo ez duela itzal askorik ematen. Bestalde, 1etik hurbil dauden balioek adierazten dute itzal ona dagoela, ibaiko landaretzari esker.



5. irudia. Argi-intentsitatea

Bestalde, plankton-komunitateen analisia 10 gunetan egiten da.

ZK.	ESTAZIOA	EST. KOD.	IBAIA	ARROA
1	Endarlatsa	BID00000	Bidasoa	Bidasoa
6	Fanderia	OIA11000	Oiartzun	Oiartzun
13	Ergobia	URU40200	Urumea	Urumea
29	Araxes ib. gora	ORI34700	Oria	Oria
30	Irura	ORI40300	Oria	Oria
48	Leitzaran Andoain	LEI41600	Leitzaran	Oria
56	Azpeitia	URO35000	Urola	Urola
57	Araztegia ib. beh.	URO37500	Urola	Urola
64	Landeta	IED13700	Urola	Urola
75	Mendaro	DEB48100	Deba	Deba

12. taula. Plankton-komunitateen laginak hartzeko estazioak – 2016. urtea

Horretarako, laginketa-gune bakoitzean litro bat ur hartzen da lagin gisa. Lagina ur-lasterraren ardatz nagusian hartzen da, 10 cm-ko sakoneran, beti ur-emia mantso doan edo are pilatuta dagoen leku batean. Lagina hartu bezain pronto, algak lugol azetikoarekin finkatzen dira.

4.3.2. EKOIZPEN PRIMARIOAREN ANALISIA

A klorofila erauzi eta aztertzeko, Lorenzenek (1967) proposatu eta Varelak (1981) aldatutako metodologia erabiliko da.

Alga planktonikoen kasuan, pigmentuak zelula-paretaren disoluziotik lortzen dira, azetonaren laguntzaz. Prozesu horretarako, lagin-bolumen jakin bat iragazten da (normalean litro bat ur). Ondoren, %90eko aberastasunean dagoen azetonaz klorofila erauzi eta hozkailuan uzten da 24 orduz, ilunpean. Klorofilaren irakurketarako, espektrofotometroa erabiltzen da, 430-665 eta 750 nm-etan. Kontzentrazioa g l⁻¹ unitateetan adierazten da.

Emitzen analisirako ELGAren (1982), Lee-Jones eta Rast-en (1978) eta Canfield-en (1983) ereduak erabiltzen dira. Eredu horien arabera, hauexek dira eutrofiaren sailkapenak (urtegietan):

Sailkapena:	ELGA (1982)	Lee-Jones eta Rast (1978)	Canfield (1983)
Oligotrofia	1.7-4.6	2	<3
Oligomesotrofia		2.1-2.9	
Mesotrofia	4.7-14.2	3-6.9	3-7
Mesoeutrofia		7-9.9	
Eutrofia	>14.2	>10	>7

13. taula. Urtegietako eutrofia-maila ezagutzeko erreferentziako balioak zenbait egileren arabera. Klorofila planktonikoaren kontzentrazioaren datuak µg l⁻¹-ko.

Eredu horiek ur-masa sakon eta egonkorragoetarako diseinatuak daude, non dinamika bertikalak horizontalak baino garrantzi handiagoa duen. Ibaietan kontrako egoera aurkitzen dugu; horregatik, emaitzak kontu handiz interpretatu behar dira.

Alga bentikoen kasuan, ur interstiziala kentzen da, iragazkian lehortuta, eta laginaren pisu hezea eta lehorra kalkulatu da (labean 105 °C-tan, lau orduz). Lagin hezetik pisu jakineko alikuota hartzen da, eduki pigmentarioa neurtzeko. Pigmentua erauzteko, %90eko aberastasunean dagoen azetona erabiltzen da, eta klorofila planktonikoaren kasuan azaldu den prozesu bera jarraitzen da, baita uhin-luzera berberak erabili ere. Klorofilaren irakurketarako espektrofotometroa erabiltzen da, eta mg m⁻² unitateetan adierazten da.

A klorofilaren kontzentrazioa oinarritzat hartuta, ibaiaren egoera trofikoa neurtzen da. Horretarako, Dodds et al. (1998) sailkapena erabiltzen da, Ipar Amerika eta Zeelanda Berriko 200 ibai epelen datuetatik ezarritako sailkapena, alegia. Komunitate zientifikoak egokitzat jotzen du sailkapen hori. Egoera trofikoaren sailkapenerako balio-tarteak hauek dira:

Klorofila bentonikoa (mg m ⁻²)	Egoera trofikoa
< 20 mg m ⁻²	Oligotrofia
20 – 70 mg m ⁻²	Mesotrofia
> 70 mg m ⁻²	Eutrofia

14. taula. Ibaien egoera trofikoa klorofila bentonikoaren kontzentrazioaren arabera (mg m⁻²). (Dodds et al. 1998)

Halaber, D₄₃₀/D₆₆₅ pigmentuen indizea kalkulatu da (Margalef, 1954). Horren bidez, zer erlazio dagoen neurtzen da pigmentu guztien (karotenoak, xantofilak eta a, b, c, d klorofilak) kontzentrazioaren eta soilik klorofilen kontzentrazioaren artean. 3tik gorako balioek populazio helduak daudela adierazten dute, eta 2aren inguruko balioek edo baxuagoak hazteko fasean dauden populazio gazteak daudela.

4.3.3. PLANKTON-KOMUNITATEEN EZAUGARRIAK

Fito eta zooplankton aleak identifikatzeko eta zenbartzeko hurrengo prozesuak burutzen dira. Jalkitzea 24 orduz egiten da, ganbera berezietan, Utermöl-en (1931, 1958) ereduaren arabera. Jarraian, mikroskopia alderantzikatu baten laguntzaz, jalkitako lagina ikusten da, eta espezieak ezagutu eta organismoak zenbatzen dira.

Planktonaren osagaiak mikroskopia optiko alderantzikatuan behatuta identifikatzen dira, gako espezializatuak erabiliz.

Organismo adierazleen presentzia erabiltzen da; hain zuzen, organismo horien presentziak esan nahi du uren kalitateak betetzen dituela bizitzeko baldintzak (Streble eta Krauter, 1987). Ahalmen bioadierazle horren arabera, ur-masak lau taldetan sailkatu dira:

- **Polisaprobikoak** edo oxigeno-kontzentrazio baxua onartzen duten organismoak ur hipereutrofitoekin erlazioa daitezke.
- **α-mesosaprobikoak** edo ur araztu samarretan bizi diren organismoak ur eutrofitoekin lotzen dira.
- **β-mesosaprobikoak** materia organiko gutxiago duten eta bakterio-kontzentrazio txikiagoa duten uretan bizi dira, eta ur mesotrofitoekin lotzen dira.
- **Oligosaprobikoak** oxigenoan aberatsak diren uretan edo ur oligotrofitoetan bizi dira.

Eskatutako sailkapen-mailari dagokionez, normalean generoa bereizten da. Ahal den kasuetan, espeziea ere sailkatzen da.

4.4. DIATOMEOEN ANALISIA

2004. urtean hasi zen diatomeoen analisia Uraren Esparru Zuzentaruak ezarritako irizpideen arabera egiten. Zuzentaru horren arabera, adierazle biologikoen artean landaretza urtarraren osaera eta ugaritasuna erabili behar dira. Diatomeo bentonikoak aztertzen dira, kalitatea neurtzeko hainbat indize baitituzte garatuak.

Diatomeak bentonikoak analizatzen dira, garatutako kalitatearen indize ugari eskaintzen baitituzte.

Diatomeoak siliziozko kanpo-eskeletoa duten organismo zelulabakarrak dira. Dituzten egiturei esker, zehaztasun handiz bereiz daitezke espezieak. Organismo horiek oso sentikorak dira uraren eutrofizazioak, kutsadurak, gazitasunak eta azidifikazioak eragindako aldaketa fisiko-kimikoekiko eta uraren kalitatean aldaketak eragiten dituzte epe ertainean (2 hilabete gutxi gorabehera). Aldiz, sentibiltate baxua erakusten dute orokorrean presio hidromorfologikoei, besteak beste erregimen hidrologikoak, ibilguaren jarraitasunak eta hondoko baldintza hidromorfologikoei eragindakoak. Askotan, ibai-sisteman dauden alga guztien artean talde ugariena osatzen dute, eta horrek izugarritzko adierazgarritasuna ematen die uraren kalitatearen adierazle gisa. Espezie bakoitza baldintza fisiko-kimiko jakin batzuetan agertzen denez, ingurumen-baldintza nagusiak zein diren asma liteke diatomeoen komunitatea aztertuta.

Laginketa- eta analisi-prozesu osoan zehar CEN arauak jarraituko dira, zehazki hurrengoak :

- UNE-EN ISO 15708:2010: *Uraren kalitatea. Sakontasun gutxiko ur korranteetan fitobentosaren ikerketa, laginketa eta laborategiko analisia burutzeko argibideak.*
- UNE-EN ISO 13946:2014: *Uraren kalitatea. Ibai eta aintziretan diatomeo bentonikoen laginketa errutina eta aurretratamendua egiteko gida.*
- UNE-EN ISO 14407:2015 *Uraren kalitatea. Ibai eta lakuetan diatomeo bentonikoen identifikazioa eta laginen zenbaketa egiteko gida.*

4.4.1. LAGINKETA

Diatomeoen laginketak Urola ibaiaren arroko hiru puntutan egin dira; bi ardatz nagusian eta hirugarrena Ibaiederren:

ZK.	ESTAZIOA	EST. KOD.	IBAIA	ARROA
56	Azpeitia	URO35000	Urola	Urola
57	Badiolegi Araztegia ib. beh.	URO37500	Urola	Urola
64	Landeta	IED13700	Ibaieder	Urola

15. taula. Diatomeo bentonikoen laginketa-guneak – 2016. urtea

Diatomeoak analizatzeko laginak substratuaren gainaldeko algak bilduz hartzen dira. Horretarako, ahal izanez gero, ur-lasterretan dauden harrien azalera karrakatzen da. 5 harri aukeratu eta kuter bat erabiliz definitutako area bateko algak biltzen dira. Algen lagina ontzi batean jasotzen da eta % 4 formol duen disoluzio batean finkatzen da. Ondoren, laborategira eramaten dira, prozesatu eta aztertzeko.

4.4.2. LAGINEN PROZESATUA

Lagin horiei tratamendu kimiko bat egiten zaie, gai organikoak ezabatzeko eta diatomeoen frustulu garbiak lortzeko. Trataturako laginak NapH-arxen (1,74 errefrakzio-indizea duen erretxina sintetikoa) muntatzen dira prestakin iraunkorra lortzeko, eta mikroskopia optikoan (Olympus BHT) behatzen dira, horiek aztertu eta kontatzeko. Lagin bakoitzeko, gutxienez 300 frustulu-ale eta gehienez 400 zenbatzen dira.

4.4.3. EMAITZEN INTERPRETAZIOA

IPS indizea, (Poluosentsibilitate Espezifikokoaren Indizea) emaitzen interpretaziorako erabiltzen da; GIG-Zentral Baltikoko non Mediterraneoeko indize interkalibratu batean datza. Indize hau kutsadurarekiko sentsibilitatea, kutsaduraren balio indikatzailea eta espeziearen ugaritasun erlatiboaren batez beste ponderatuaren balioetan oinarrituta kalkulatu da. Kalkulua, Omnidia programaren oinarrietan egiten da.

Makroornogabe bentonikoen kasuan bezala, EAEko tipologiaren interkalibratzearen gauzatzean, ondorioztatu da ezberdintasun esanguratsuak daudela tipologia ezberdinen erreferentzia baldintzetan.

Makroornogabeen kasuan bezala, *817/2015 Errege Dekretuan, irailaren 11koa, zeinetan azaleko uren egoeraren jarraipena eta eboluzioaren eta ingurumen kalitatearen arauen irizpideak ezartzen diren*, definituak datoz IPS indizearen erreferentzia balioak, baita EQR (Ecological Quality Ratio) atalase-balioak ere.

TIPOLOGIA					
23	29	32	22	30	26
17,6	16,0	18,0	16,6	17,3	18,6

16. taula. Erreferentziako balioa IPS-rako. 817/2015 ED.

IPS	TIPOLOGÍA					
	23	29	32	22	30	26
Kalitatea						
Oso Ona	0,95 – 1	0,92 - 1	0,96 - 1	0,95 – 1	0,94 – 1	0,93 – 1
Ona	0,71 – 0,95	0,69 – 0,92	0,72 – 0,96	0,71 – 0,95	0,71 – 0,94	0,70 – 0,93
Moderatua	0,48 – 0,71	0,46 – 0,69	0,48 – 0,72	0,48 – 0,71	0,47 – 0,71	0,47 – 0,70
Eskasa	0,24 – 0,48	0,23 – 0,46	0,24 – 0,48	0,23 – 0,48	0,24 – 0,47	0,23 – 0,47
Txarra	0 – 0,24	0 – 0,23	0 – 0,24	0 – 0,23	0 – 0,24	0 – 0,23

17. taula. EQR (Ecological Quality Ratio) BALIOAK IPS-rako. 817/2015 ED.

4.5. ARRAIN FAUNA

Arrain-fauna leheneratzea da ur zikinak garbitzeko eta arazteko planek duten helburu nagusietariko bat. Hortik dator arrain-komunitateen egoera ezagutzeko premia.

Halaber, Uraren Esparru Zuzentaruak agerian jartzen du adierazle biologikoak gailentzen zaizkiela adierazle fisiko-kimikoei eta morfologikoei. Adierazle biologiko horien artean arrain-fauna dago, eta arrain-populazioen osaera, ugaritasuna eta egitura aztertzea behartzen du. Hau da, arrainak ibai-ekosistemaren kalitatearen adierazle oso garrantzitsuak dira.

Komunitatearen osaerak eta egiturak maila trofikoaren informazioa ematen dute (bereziki algen eta makroornogabeen informazioa), eta ibai-ekosistemaren kalitatearen egoera erakusten dute. Espezie batzuk luzaro bizi dira (20 urte edo gehiago), eta, hori dela eta, ur-masek jasan dituzten afekzio eta eragin historikoen lekuko izan litezke, nahiz eta eraginen jatorria jadanik desagerturik egon. Gainera, tamaina eta mugikortasun handiagoa dutenez, garrantzi handia dute ekosistemetan; izan ere, eragina dute energia-fluxuan zein substantzien eta elementuen garraioan.

4.5.1. ARRAIN FAUNAREN LAGINKETAK

Arrain-fauna aztertzeko laginak arrantza elektrikoaren bidez hartzen dira. Laginketa-metodologia eta datu-bilketa CEN arauak kontuan hartuz burutu dira, zehazki :

- UNE-EN ISO 14962:2007: *Uraren kalitatea. Arrainen laginketarako aplikazio eremua eta metodoen aukeraketa burutzeko jarraibideak*
- UNE-EN ISO 14011:2003: *Uraren kalitatea. Arrainen laginketa elektrizitatea erabilia.*



6. irudia. Arrain-faunaren laginketak

1.000 m²-ko azalera edo 110 metroko luzera duen ibai-zati bat aukeratzen da estazio bakoitzean. Estazioak ibai-zatiaren baldintza hidrodinamikoak izan behar ditu, bertan bizi diren arrain-espezieak aurkitu ahal izateko.

Arrantza ur-lasterraren kontra egiten da, eta, salabardoan laguntzaz, korrante elektrikoak erasandako arrain ahalik eta gehienak harrapatzen dira. Harrapatutako arrainak sare egindako *bibarioetan* sartzen dira laginketa bukatu arte. Ondoren, arrain guztiak identifikatu eta horien datu biometrikoak hartzen dira. Ale bakoitzetik datu hauek jasotzen dira:

- Espeziearen identifikazioa
- Luzera furkala edo luzera guztira (mm)
- Pisua, gramoak zehaztuta
- Oharrak (sexua, markak, izan ditzakeen patologiak, etab.)

Lana errazteko eta animalien estresa gutxitzeko, arrainak anestesiatu egiten dira iltze-olioa erabilita. Arrainak identifikatu eta biometriak egin eta gero, suspertu eta ibaira itzultzen dira, ahalik eta nahasmendurik txikiena eraginez.

Arrain-faunaren laginketa 25 estaziotan egiten da. Horietatik bost estaziotan, laginketa Semikuantitatiboa egiten da (ondo ondoko bi arrantza-saio). Gainontzeko 20 estazioetan laginketa kualitatiboa da (arrantza-saio bakarra). Ondorengo taulan, laginketa-estazioen zerrenda azaltzen da:

ZK.	ESTAZIOA	EST. KOD.	IBAIA	ARROA	LAGINKETA-MOTA
2	Endara	END10200	Endara	Bidasoa	Semikuantitatiboa
5	Ergoien	OIA05900	Oiartzun	Oiartzun	Semikuantitatiboa
7	Fanderia	OIA11000	Oiartzun	Oiartzun	Kualitatiboa
13	Karabel	URU38800	Urumea	Urumea	Kualitatiboa
22	Segura	ORI11200	Oria	Oria	Kualitatiboa
26	Ordizia	ORI21800	Oria	Oria	Kualitatiboa
30	Irura	ORI40300	Oria	Oria	Kualitatiboa
36	Pte. Lazkao	AGA20200	Agauntza	Oria	Kualitatiboa
37	A. Ab. Troya Meategi	EST03500	Eztanda	Oria	Kualitatiboa
41	A. Ab. Zaldibia	AMU09800	Amundarain	Oria	Kualitatiboa
46	Berastegi	BER13200	Berastegi	Oria	Kualitatiboa
48	Leitzarar Andoain	LEI41600	Leitzarar	Oria	Semikuantitatiboa
49	Brinkola	URO03500	Urola	Urola	Semikuantitatiboa
50	A.Ab. Legazpia	URO09800	Urola	Urola	Kualitatiboa
57	A.Ab. EDAR Badiolegi	URO37500	Urola	Urola	Kualitatiboa
60	Aizarnazabal	URO48200	Urola	Urola	Kualitatiboa
62	A.Ab. Barrendiola	BAR05800	Barrendiola	Urola	Kualitatiboa
64	Landeta	IED13700	Ibai-Eder	Urola	Kualitatiboa
66	Leintz	DEB03100	Deba	Deba	Semikuantitatiboa
69	San Prudentzio	DEB20300	Deba	Deba	Kualitatiboa
70	Matxiategi	DEB27290	Deba	Deba	Kualitatiboa
74	A.Ab. Elgoibar	DEB44300	Deba	Deba	Kualitatiboa
76	Aramaio	ARM07700	Aramaio	Deba	Kualitatiboa
79	Puente Tabesa	OIN12500	Oñati	Deba	Kualitatiboa
82	A. Ab. Elgeta	UBE04200	Ubera	Deba	Kualitatiboa

18. taula. Arrain-faunaren laginak hartzeko estazioak – 2016. urtea

4.5.2. INFORMAZIOAREN TRATAMENDUA

Laginketa-gune bakoitzean arrain-komunitatearen eta populazioen parametro jakin batzuk kalkulatu dira:

- **Arrain-komunitatearen osaera:** ageri diren espezieen zerrenda.
- **Arrain-espezie bakoitzaren maiztasun erlatiboa:** zenbakizko portzentajea.
- **Espezie bakoitzaren biomasa:** zenbakizko portzentajea.
- **Shannon – Weaver Dibertsitate Indizea:** formula honekin kalkulatu da:
 - $H' = -\sum(p_i \log_2 p_i)$
 - Non p_i espezie bakoitzaren maiztasuna den.

- **Espezie bakoitzeko populazioaren egitura:** neurrien egitura 1 cm-ko klase bakoitzeko, neurri klase bakoitzeko ale-kopuruaren portzentajearen arabera adierazita.
- **Espeziearen datu biometrikoak:** batez besteko luzera (mm) eta pisua (g), baita luzeraren eta pisuaren aldakuntza-tarteak ere.

Inbentarioa egin den gunetan, ondoko hau ere kalkulatzen da espezie bakoitzeko:

- **Dentsitate probableena eta konfiantza-mugak** ($\alpha = 0,05$)
- **Biomasa probableena eta konfiantza-mugak** ($\alpha = 0,05$)

Parametroak kalkulatu ondoren, estazio bakoitzeko analisi xehatu bat egingo da, arrain-komunitatearen egoera ezagutzeko helburuarekin.

4.6. DATU-BASEA EGUNERATZEA

Lan honetan lortutako emaitza guztiak OBRA HIDRAULIKOETAKO ZUZENDARITZAK duen datu-basean jasoko dira.

5. SANEAMENDUA

Orain dela gutxi arte, hiri- eta industria-isurketak zuzenean Gipuzkoako ibaietara joaten ziren, inolako tratamendurik egin gabe eta modu orokorrean. Horren ondorioz, toki batzuk kutsatuta edo oso kutsatuta egon dira, eta ibai-tarte batzuetan kutsadura organikoa, toxikoa edo mistoa uretako bizitzarekin bateraezinak ziren mailetara iritsi da. Hiriek eta industriek eragindako kutsadura horrek ibai-ardatz nagusi gehienei eragin die aurreko hamarraldietan; ibaiadar batzuk eta goi-ibarrak bakarrik geratu dira araztu gabeko isurketa horietatik libre. Egoera hori bereziki larria da izan ibai batzuetan, hala nola Deba ibaian (industriak eragindako kutsadura toxiko handia), Oria ibaian (papergintzagatik), Urola Garaian eta Urumea ibaiaren beheko tartean, bai eta horien ibaiadar batzuetan ere. Hala eta guztiz ere, egoera hori aldatu egin da saneamendu- eta arazketa-lanak egin izanari esker, kutsadura eragiten zuten enpresak itxi izanari esker (papergintzako eta metalgintzako sektoreetakoak nagusiki) eta industria askotan ingurumen-neurriak hartu izanari esker. Une hauetan, saneamendu eta arazketarako oinarritzko azpiegiturak gauzatze-fase oso aurreratuan daude. Eskualdeetako hondakin uren araztegi guztiak eraikita eta martxan daude; hala, kolektore-sarea egiteko lanak oso fase aurreratuan daude. Herrigune autonomo eta industrialde ugaritako saneamendua konpontzea falta da, bai eta udal sareak hobetzea ere.

Gipuzkoan horniduraz eta saneamenduaz arduratzen diren erakunde kudeatzaileak hauek dira:

ARROA	HORNIDURAREN ETA SANEAMENDUAREN ERAKUNDE KUDEATZAILEAK
BIDASOA	TXINGUDIKO UREN MANKOMUNITATEA (BIDASOA BEHEA) NAFARROAKO FORU ERKIDEGOKO UDALERRIAK FRANTZIA ALDEKO UDALERRIAK
OIARTZUN	AÑARBEKO UREN MANKOMUNITATEA
URUMEA	AÑARBEKO UREN MANKOMUNITATEA NAFARROAKO FORU ERKIDEGOKO UDALERRIAK
ORIA	GIPUZKOAKO UREN PARTZUERGOA AÑARBEKO UREN MANKOMUNITATEA UR PARTZUERGOAREN BARRUAN EZ DAUDEN GIPUZKOAKO UDALERRIAK NAFARROAKO FORU ERKIDEGOKO UDALERRIAK
UROLA	GIPUZKOAKO UREN PARTZUERGOA
DEBA	GIPUZKOAKO UREN PARTZUERGOA BIZKAIKO LURRALDE HISTORIKOKO UDALERRIAK ARABAKO LURRALDE HISTORIKOKO UDALERRIAK

19. taula. Gipuzkoako horniduraren eta saneamenduaren erakunde kudeatzaileak.

Kantauriko Konfederazio Hidrografikoak, Eusko Jaurlaritzak eta Gipuzkoako Foru Aldundiak eskumenak dituzte alor honetan, eta lankidetzaz hitzarmen batzuk finkatuak dituzte hornidura eta saneamendurako proiektuak gauzatzeko. Horien ustiapena arestian aipatutako erakundeei dagokie.

Ondoren, arro bakoitzaren egoera zein den azaltzen da:

BIDASOA ibaiak kalitate handiko urak ditu. Ibai honetan, beste arro batzuetan baino isurketa dezente gutxiago egiten dira; gainera, Irun eta Hondarribiko hondakin-urak Atalerrekako HUAN bildu eta tratatzen dira. Nolanahi ere, oraindik ere herrigune horietako eremu batzuek beren isurketak zuzenean Bidasoa ibaira edo Irungo Belaskoenera –Zubimusu errekarerekin loturikoa– egiten dituzte, eta hori positiboa da.

OIARTZUN ibaiaren arroak egoera ona du, eta ia isurketa guztiak jasotzen dira. Gainera, azkeneko urte hauetan Lintziringo eremuko isurketa batzuk jaso dira, eta horrek hobekuntza bat ekarri du Lintzirin errekaen uraren kalitatean, baita Oiartzun ibaiaren behe-ibilguko tartean ere. Beste alde batetik, Arditurri errekan zink-kopuru handia topatu dugu, garai bateko meategietatik datorrena. Esterilen putzu batzuk estaltzeko, landareberritzeko eta egonkortzeko lanak egin dira, eta, horri esker, errekaen kalitate biologikoa hobetu da; nolana ere, oraindik ere metal horren kontzentrazio handiak atzematen dira.

Bestalde, **URUMEA** ibaian urek kalitate handia dute ia luzera osoan, saneamendu-lanak ia amaituta daudelako eta Loiolako HUA martxan dagoelako. Behe-ibilguan uraren kalitatea okerxeagoa da, zenbait isurketa zuzenean ibilgura egiten direlako; hala ere, azken urteetan hobekuntza txiki bat ikusi da, alde horretako hondakin-urak eta industria-urak biltzeko jarduketa batzuk egin direla eta.

Isurketen % 95, gutxi gorabehera, Urumeako kolektore orokorrera konektatuta daude, eta HUA horretan tratatzen dira. Saneamendua gauzatzeko prozesuan hiru une nabarmentzen dira horien garrantziagatik. Lehena 70eko hamarkadan izan zen; paper-industriako isurketen parterik handiena biltzen hasi zen. Bigarrena 1992. eta 1997. urteen bitartean gertatu zen; Hernaniko, Astigarragako eta Donostiako isurpenak konektatu ziren. Horrez gain, oso kutsatzaileak ziren hainbat enpresa itxi ziren. Hirugarrena, Monpaseko urpeko hustubidea eraiki zenean, eta Loiolako aipatu HUA martxan jarri zenean, 2006ko urtarrian. Bestalde, berriki Añorga errekaen saneamendua egin da.

ORIA ibaiaren arroari dagokionez, saneamendua oso fase aurreratuan dago. Goierri, Zegama, Segura, Idiazabal, Ataun, Lazkao, Ezkio-Itsaso, Zaldibia, Ormaiztegi, Beasain, Ordizia... udalerrien hondakin-uren parte handi bat bilduta dago, eta isuriak Legorretako Gaikaoko HUA tratatzen dira (2003an martxan jarria). 2016an Aramako eta Alzagako saneamenduak bukatu dira, eta beste udalerriren batekoari heldu zaio; besteak beste, Beizama, Mutiloa eta Gabiriakoari (obrak gauzatzeko fasean daude). Horren ondorioz, nabarmena da kutsadura organikoak Oria ibaiko goi-ibilguan izan duen beherakada; horrela, uraren kalitateak hobera egin du nabarmen, eta halaxe jarraitzen du gaur egun ere.

Tolosaldean, arroko erdi-behe partean, kolektoreak ia bukatuta daude, eta Adunako Uraldeko HUA martxan 2011z geroztik. Araztegiak Legorreta, Ikaztegieta, Alegia, Tolosa, Berrobi, Villabona, Andoain, Asteasu, Irura, Anoeta, Zizurkil eta Adunako hondakin-urak arazten ditu; ondorioz, kutsadurak nabarmen egin du behera. Gainera, hainbat herri txikitako (Altzo, Abaltzisketa, Gaintza eta Amarotz, besteak beste) hondakin-urak biltzeko esku-hartzeak aurreikusi dira; horiekin egoera nabarmen hobetzea espero da. 2013an Lizartzako HUA jarri zen martxan, horrela herriko hondakin-urak zuzenean isurtzea saihestu zen.

Ibaiaren behe-ibilguan, berriki (2016ko apirila), Lasarteko eta Usurbilgo kolektoreetako obrak bukatu dira; hortaz, herri horietako hondakin-urak Loiolako HUA arazten dira.

Bestalde, paper-industriako isurketak nabarmen jaitsi dira hainbat enpresa itxi izanaren eta neurri zehatzak hartu izanaren ondorioz; oraindik, ordea, arazoak daude Amezketa eta Berastegi ibaietan. Oriaren arroan, aipagarria izan da paper-industriaren eragina, oso presente egon baita ibarrean. Halako industriak historikoki kutsadura garrantzitsua sortu du, nahiz eta beherantz nabarmen egiten joan den arazketa-sistemak martxan jartzearen eta zenbait paper-enpresa (berriki ere) ixtearen ondorioz. Gaur egun, arroan hiru paper-industria daude aktiboan. Hurrengo taulan ikus daitekeenez, karga kutsatzaileak nabarmen murriztu dira. Taulak paper-industriak arroan egin dituen isurketen bilakaera erakusten du:

Urtea	Emaria (m ³ /d)	Sol. Esek. (Kg/d)	DQO (Kg/d)	Paper-industriako enpresak guztira	Araztegiak
1976	78.000	61.000	48.000	17	0
1982	97.000	65.000	62.000	16	2
1989	59.000	29.000	33.000	13	2
1997	25.000	3.500	6.000	11	6
2001	23.000	1.800	5.600	11	9
2007	15.048	533	2.006	5	5
2010	12.000	285	1.000	4	4
2013	10.000	180	900	3	3

20. taula. Papergintza-sektorearen isurien eboluzioa Oria arroan.

UROLA ibaiaren arroan, saneamendua ia amaituta dago. Biztanlegune txiki batzuk baino ez daude konektaturik arroko hiru araztegi nagusietara: Zuringoingo HUA (Urola Garaia), Badiologiko HUA (Urola ertain-behea) eta Basustako HUA (Zumaia). Urola Garaiko HUA 2001ean jarri zuten martxan, eta Legazpiko, Zumarragako eta Urretxuko isurketak arazten ditu. Nolanahi ere, tarteren batean noizean behingo gorabeherak izaten dira, zuzeneko isurketak egiten direlako, Legazpitik beherako uretan gertatzen dena kasurako. Behe-ibilguan paper-industriako isurketen tratamendua hobetu da. Edonola ere, funtzionamendu irregularra dauka, eta ondorioz, aldizka isurketa horien eraginpean egoten da. Bestalde, 1992an Badiologiko HUA jarri zen martxan, Azkoitiko eta Azpeitiko hondakin-urak tratatzeko. 2003an, Basustako HUA (Zumaia) martxan jarri zen. Berriki, Aiaren saneamendurako kolektore bat eraiki dute; horrela, Aiako herriguneko isurketak konektaturik daude Orioko saneamendu-sare orokorrarekin, eta horko hondakin-urak Iñurritzako HUAn (Zarautz) arazten dira.

Deba ibaian saneamendua gauzatze-fase oso aurreratuan dago. 2014an martxan jarri zen Leintz Gatzagako HUA, herri txiki horretako hondakin-urak saneatzeko. 2012an Epeleko HUA jarri zen martxan Deba garaiko tartean, Oñatiko, Eskoriatzako, Aretxabaletako eta Arrasateko hondakin-urak arazteko. Horrek berarekin ekarri du Deba ibaiaren tarte horretan uren kalitatea hobetzea. Bestalde, Mekolaldeko HUA (2009), Bergarako, Antzuolako eta Elgetako hondakin-urak arazten dituen (azken bi horiek konektatu gabe daude oraindik), eta Apraizko HUA (2007), Elgoibarko, Eibarko, Soraluzeko, Ermuko, Mendaroko eta Mallabiko isurketak arazten dituen (azken bi horiek konektatu gabe daude oraindik), funtzionamenduan daude; horri esker, nabarmen murriztu da kutsadura-maila, nahiz eta oraindik aurkitu daitekeen. Mutrikuko eta Debako Arronamendiko HUAK ere bukatuta daude. Konektaturik ez dauden udalerrak ahal denik eta azkarren konektatzea aurreikusten da.

Bestalde, metal-industrian arazteko sistemetan eta azalerako tratamendu-sistemetan egindako hobekuntzek toxikotasun-maila jaiste ahal izatea lortu dute. Bi gauzarengatik gertatu da hori:

- Aurreko eta berriki izandako industria-krisiak: ondorioz, enpresa ugari itxi dituzte, eta besteetan jarduera jaitsi da.
- Martxan diren enpresek ezarri dituzten ingurumen-hobekuntzak:
 - Barruko hobekuntzak, zirkuituak itxita
 - 'Hodi bukaerako' araztegi indibidualak instalatu
 - Hondakin toxikoak eta arriskutsuak kudeatu

Jarraian, arroen saneamendua zein egoeratan dagoen adieraziko dugu:

ARROA	SISTEMA	SANEAMENDUAREN EGOERA
Bidasoa	Txingudiko Mank.	Ibaiko, erreketako eta estuarioko hodi biltzaileak: gauzatuak. Itsasorako tunela eta hustubidea: gauzatuak. HUA martxan.
Oiartzun	Añarbeko Mank.	Badiako hodi biltzaileak: gauzatuak. Oiartzungo eta hipermerkatuen inguruko kolektorea: gauzatuak. Loiolako HUAra konektatzea: gauzatua.
Urumea	Añarbeko Mank.	Ibaiko eta erreketako hodi biltzaileak: amaituak. Lotura-kolektoreak: gauzatuak. Itsaspeko hustubidea: gauzatua eta martxan. Loiolako HUA martxan.
Oria	Gipuzkoako Uren Partzuergoa Oria Garaia Erdialdeko Oria Oria Behea Añarbeko Mank.	Amaituak Idiazabal-Segurako eta Ataun-Lazkaoko kolektoreak. Beasain-Ordiziako kolektoreak: gauzatuak. Gaikaoko HUA: martxan. Bukatuak: Legorreta-Alegia, Asteasu-Villabona, Irura-Villabona, Andoain-HUA, Alegia-Tolosa, Villabona-HUA, Tolosa-Irura. Adunako HUA: martxan. Uraldeko HUA martxan. Loiolako HUA martxan.(Lasarte-Usurbil)
Urola	Gipuzkoako Uren Partzuergoa Urola Garaia Erdialdeko Urola Urola Behea	Kolektoreak: gauzatuak. Zuringoingo HUA: martxan. Kolektoreak gauzatuta. Badiologiko HUA martxan. Kolektoreak gauzatuta eta HUAk (Iñurritza, Basusta eta Sanantonpe) martxan.
Deba	Gipuzkoako Uren Partzuergoa Debagoiena Erdialdeko Deba Deba Kosta	Eskoriatza, Aretxabaleta, Arrasate eta Oñati: gauzatuak. Epeleko HUA: martxan. Bergara: Kolektoreak bukatuta eta Mekolaldeko HUA martxan. Ermuko eta Mallabiko saneamendua: gauzatzen. Elgoibarko hodi biltzailea: gauzatua. Apraizko HUA: martxan. Debako HUA eta Mutrikuko saneamendua gauzatuak. Mutrikuko HUA: amaitua.

21. taula. Saneamenduaren gaur egungo egoera (2016).

6. HIDROLOGÍA

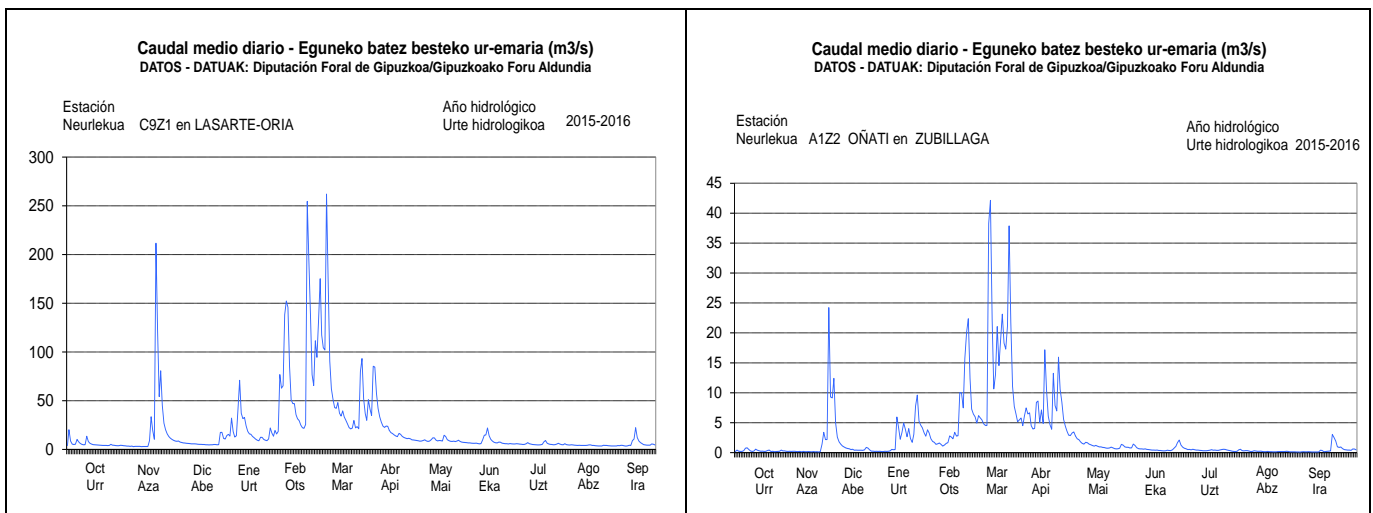
Gipuzkoako sare foronomikoak, ur-emia neurtzeko 24 estazio ditu; Gipuzkoako Foru Aldundiarenak. Horiek Kantauriko Konfederazio Hidrografikoarenak diren beste estazio batzuekin osatzen dira.

2015-2016. urte hidrologikoari dagokionez, idazle-taldeak Gipuzkoako Foru Aldundiaren sareko ur-emia neurtzeko 17 estaziotan jasotako informazioa erabili du. Horrez gain, Bidasoa ibaiko ur-emia neurtzeko Endarlatsako estazioak (Kantauriko Konfederazio Hidrografikoarena) emandako datuak analizatu dira, lurraldean egon daitekeen aldakortasun hidrologikoaren espektroa nahikotasunez betetzeko.

Ur-emia neurtzeko estazioetako datuen arabera, 2015-2016. urte hidrologikoak aurreko urtean baino ekarpen nabarmen gutxiago jaso ditu. Aurreko urtekoa serieko hezeenetako bat izan zen. Arro gehien urteko batez besteko emaria serie historikoaren antzekoak edo zertxobait baxuagoak dira. Ur-emia neurtzeko estazioek jasotzen dituzten datuetatik ondorioztatzen denaren arabera, 2015-2016. urte hidrologikoa "**normaltzat**" sailkatzen¹ da. Nahiz eta datua zertxobait aldatu arroen arabera, hilabeterik hezeena martxoa izan da ("oso heze" gisa sailkatua) eta ondoren otsaila. Aitzitik, udako hilabeteak dira ur-emiari gutxien mantentzen dutenak, eta abuztuak ditu emari baxuenak. Kasu horretan, abuztua "lehor" gisa sailkatu da.

2015-2016. urte hidrologikoaren beste ezaugarri bat izan da lehen hiruhilekoan ekarpen gutxi jaso dituela, oro har; bereziki urrian eta abenduan. Azken hori "oso lehortzat" har daiteke; ez da batere ohikoa Gipuzkoako lurralde historikoan.

Oria ibaiko Lasarteko estazioko (C9Z1) eta Oñati ibaiko Zubillagako estazioko (A1Z2) ondorengo hidrogrametan ikus daiteke Gipuzkoako bi eremu desberdinen (bata bestetik urrun) urte hidrologikoaren dinamika orokorra. Antzeman daiteke nola, isurketa-arroak desberdinak izanik ere, dinamika oso antzekoa den urtean zehar.



7. irudia. Oria ibaiko Lasarteko eta Oñati ibaiko Zubillagako estazioetako eguneko batez besteko emaria. 2015-2016. urte hidrologikoa.

¹ Urte hidrologikoaren sailkapena "oso lehorra, lehorra, normala, hezea eta oso hezea" izan daiteke.

Jarraian, serieko urteko batez besteko emariak, aztertutako estazioetakoak, jaso ditugu 1995-1996. urtetik hasita (21 urte).

Urte Hidrológ.	1106 Endar.	A1Z1 San Pruden.	A1Z2 Zubill.	A3Z1 Altzola	B1Z1 Aitzu	B2Z1 Aizarna.	C1Z2 Eztanda	C3Z1 Amund.	C5Z1 Alegia	C6Z2 Araxes	C7Z1 Beraste.	C8Z1 Leitz.	C9Z1 Lasarte	D2W1 Ereñozu	E1W1 Oiartzun	C2Z1 Agaun.	B1Z2 Ibaieder	B1Z3 Matxinb.
1995-1996	14,32	1,616	2,162	7,399	-	-	0,621	-	-	-	0,790	3,135	-	4,755	-	1,067	0,681	-
1996-1997	22,41	2,910	3,384	12,019	-	7,634	1,141	-	7,329	-	1,293	4,809	-	9,055	-	1,864	1,359	-
1997-1998	17,43	1,846	2,280	8,525	-	5,379	0,735	-	5,400	-	0,853	3,366	-	6,900	-	1,312	1,004	-
1998-1999	27,46	3,023	3,357	13,167	-	8,962	1,361	-	8,731	-	1,662	6,169	-	12,334	2,892	2,157	1,626	-
1999-2000	15,99	1,695	2,159	8,076	0,996	5,195	0,683	-	4,950	-	0,906	3,665	-	7,352	1,931	1,249	0,781	-
2000-2001	21,61	2,113	2,721	9,930	1,443	6,275	0,919	-	6,513	-	1,057	4,211	20,237	8,021	2,218	1,557	1,056	-
2001-2002	9,73	1,169	1,754	6,157	0,781	4,152	0,436	0,696	3,874	-	0,752	2,902	12,868	5,503	-	1,078	0,631	-
2002-2003	26,59	2,882	-	12,490	1,694	8,090	1,305	0,915	8,086	-	1,422	5,243	24,090	10,743	-	1,853	-	0,348
2003-2004	20,5	2,545	3,112	10,348	1,559	6,876	1,026	1,047	7,733	-	1,178	4,931	22,682	-	-	1,960	1,335	0,279
2004-2005	15,91	2,784	3,400	11,581	1,685	7,077	1,143	1,035	8,007	-	1,073	4,511	21,945	6,939	1,695	2,015	1,395	0,310
2005-2006	16,62	2,349	2,604	9,722	1,343	6,497	0,925	0,875	6,689	-	1,004	4,280	19,740	7,100	1,720	1,616	1,421	0,257
2006-2007	20,7	2,393	3,216	10,367	1,416	6,060	0,884	1,030	6,606	-	1,075	4,754	21,012	8,473	-	1,724	1,174	0,231
2007-2008	-	2,268	2,622	9,416	1,220	4,993	0,877	0,831	5,963	-	1,007	4,381	19,020	8,530	4,782	1,465	1,136	0,211
2008-2009	24,92	4,021	3,979	14,632	2,065	9,562	1,425	1,191	9,705	-	1,333	5,284	28,748	10,755	2,831	2,310	2,080	0,315
2009-2010	25,17	2,286	2,868	10,438	1,467	6,318	1,101	0,871	6,721	-	0,969	4,022	20,024	7,326	2,093	1,751	1,170	0,203
2010-2011	18,67	1,668	2,392	8,322	1,170	5,796	0,578	0,802	4,782	-	1,165	4,242	19,013	8,116	2,251	1,441	0,970	0,162
2011-2012	28,26	2,086	2,615	9,400	1,293	7,424	0,740	0,873	6,283	3,466	1,318	4,447	22,226	8,794	2,474	1,691	1,356	0,227
2012-2013	44,95	4,745	5,358	19,044	2,586	13,005	2,100	1,524	13,423	6,581	1,925	7,543	40,603	14,111	4,010	3,332	2,944	0,508
2013-2014	35,17	2,949	3,324	11,967	1,724	7,684	1,091	1,055	7,707	4,326	1,274	6,010	25,848	12,430	3,168	1,951	1,465	0,273
2014-2015	32,72	3,886	4,051	15,365	2,097	9,446	1,451	1,192	11,322	4,879	1,665	6,346	29,286	12,047	2,840	2,520	1,948	0,306
2015-2016	26,74	2,623	2,878	10,411	1,485	6,689	0,888	0,837	7,381	3,592	1,161	4,632	20,860	8,514	1,965	1,689	1,323	0,219
Batez Bestekoa	23,294	2,565	3,012	10,894	1,531	7,156	1,020	0,985	7,360	4,569	1,185	4,709	23,013	8,890	2,634	1,791	1,343	0,275

22. taula. Urteko batez besteko emariak Gipuzkoako neurketa estazioetan. Datuak $m^3 s^{-1}$ tan.

7. EMAITZAK ETA EZTABAIDA

Kapitulu honek bi atal ditu:

- 2016ko kanpainako ibaien egoera
- Urtez urteko bilakaera

Eranskinetan xehekiago kontsulta daitezke laginketa-gune bakoitzaren datuak, atalburu bakoitzeko taulak eta grafikoak (kalitate fisiko-kimikoa eta biologikoa, ekoizpen primarioa eta arrain-fauna); baita kalitate fisiko-kimikoaren eta biologikoaren urtez urteko bilakaera ere.

Zebra muskuiluaren eta sedimentuen analisiaren txostenak eranskinetan jaso dira.

7.1. IBAIEN EGOERA 2016. URTEAN

Atal honetan, Gipuzkoako Lurralde Historikoko ibaiak 2016. urtean zuten egoera aztertzen da. Arro bakoitzeko analisia egiten da, ordena honetan:

- Bidasoa
- Oiartzun
- Urumea
- Oria
- Urola
- Deba

Arro bakoitzean atalburu hauek azaltzen dira:

- Deskribapen geografikoa
- Uraren kalitate fisiko-kimikoa
- Uraren kalitate biologikoa
- Ekoizpen primarioa eta plankton-komunitateak
- Arrain-fauna
- Sintesia

7.1.1. BIDASOA IBAIAREN ARROA

7.1.1.1. DESKRIBAPEN GEOGRAFIKOA (BIDASOA)

Bidasoa ibaiaren arroa Gipuzkoako Lurralde Historikoko ekialde-ekialdean dago, eta 700-km² ditu. Azalera horren % 10a baizik ez da Gipuzkoa, ibaiaren ezkeraldea hain zuzen, Endarlatsatik hasi eta bokaleraino doana. Nazioarteko urak direnez, batzorde franko-espainiar batek kudeatzen du sektore hori. Gainontzeko partea Nafarroako Foru Komunitateari dagokio. Geologiaren aldetik, Bortzirietako material paleozoikoak nagusitzen dira. Azken zatiak izaera granitikoak dauka, eta Aiako Harria nabarmentzen da. Bidasoako estuarioan, Irungo eta Hondarribiko herriak daude, eta biztanleak 75.000 inguru dira guztira. Nafarroako partean ez dago herri handirik Bidasoa ibaitik gertu. Bidasoa ibaiak ibaiadar-sare handi bat du, eta horien artean, beheko aldean, Endara eta Jaizubia errekek daude.

Endara errekekaren azpiarroak 3,77 km²-ko azalera dauka. Goiko aldean, San Antongo urtegia dago. Urtegiak 5,09 Hm²-ko edukiera du, eta Irungo eta Hondarribiko herriak hornitzen ditu.

Bidasoa ibaiaren arroan, basogintza eta nekazaritza-abeltzaintza dira erabilera nagusiak. Horrez gain, bada industria-jarduera garrantzitsu bat ere Legasa, Lesaka eta Bera aldean, Nafarroako partean, bai eta Irunen eta Hondarribian ere, Gipuzkoako partean. Bidasoa ibaiak jauzi hidroelektriko ugari ditu. Presa gehienak arrain-eskaileraz hornituak daude. Ibaiko habitata, bai ardatzetakoa eta bai adarretakoa, kontserbazio-egoera onean dago. Gainera, esan behar da kudeaketa- eta saneamendu-planak ia amaiturik daudela. Egoera horri esker, Kantauriko migratzaile handi diren bost arrain-espezie kontserbatu ahal izan dira: kolaka, izokina, itsas amuarraina, aingira eta lanproia.

7.1.1.2. URAREN KALITATE FISIKO-KIMIKOA (BIDASOA)

Ondoren, 2015-2016. urte hidrologikoan lortutako emaitza fisiko-kimiko nagusiak azaltzen dira:

KODEA	ESTAZIOA	IBAIA	Lagin. Kop.	T ^a (°C)	pH	Ox. Dis (mg/l)	Eroan. (µS/cm)	NH ₄ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	Arrain Gait.
BID00000	Endarlatsa	Bidasoa	8	8,2 – 19,8	7,5 – 8,2	9,42 – 12,57	92 – 252	<D.M – 0,06	<D.M – 0,21	2,46 – 5,38	Izokin
END10200	Endara	Endara	8	8,8 – 18,4	7,2 – 7,5	9,55 – 11,88	86 – 228	<D.M	<D.M – 0,70	2,47 – 3,78	Izokin
JAI04950	Jaizubia	Jaizubia	2	18,8 – 19,5	8,1	8,59 – 8,99	365 – 377	<D.M – 0,08	0,12 – 0,23	--	Zipri

D.M.: Detekzio-muga.

23. taula. Bidasoa ibaiaren arroko datu fisiko-kimikoak 2015-2016 urte hidrologikoa (balio minimo eta maximoak)

Endarlatsaren eta Endararen baldintza fisiko-kimikoak egokiak dira salmonidoentzat. Neurtutako parametro guztiek hala adierazi dute.

2016an Jaizubia erreka ere analizatu genuen. Kasu horretan, oxigenazioak salmonidoen espezieak baldintzatuko lituzke, baxua delako eta ez delako araudiak jasotzen duen 9 mg/l-ra iristen. Nolanahi ere, kontuan hartu behar da puntu horretan bi laginketa baino ez dela egin.

7.1.1.3. URAREN KALITATE BIOLOGIKOA (BIDASOA)

Ondorengo taulan, Bidasoa ibaian eta Endara eta Jaizubia erreketan dauden laginketa-estazioetan IBMWP indize biotikoaren zer balio atzeman diren azaltzen da:

				UDABERRIA			AGORRALDIA		
Estazioa	Kodea	Ibaia	Mota	IBMWP	EQR IBMWP	Kalitatea	IBMWP	EQR IBMWP	Kalitatea
Endarlatsa	BID00000	Bidasoa	29	187	1,04	Oso ona	197	1,09	Oso ona
Endara	END10200	Endara	23	223	1,14	Oso ona	172	0,88	Oso ona
Jaizubia	JAI04950	Jaizubia	30	56	0,25	Eskasa	70	0,31	Moderatua

24. taula. Bidasoa ibaiaren arroko uraren kalitate biologikoa. 2016. urtea.

Makroornogabeentzako indize biotikoen emaitzen arabera, bai Bidasoa ibaiak Endarlatsan, bai Endara errekek oso ur kalitate ona erakutsi dute bi kanpainetan.

Aurretik aipatu dugun moduan, 2016an Jaizubia erreketan laginak hartu dira lehenengoz, eta emaitzak ez dira oso gogobetekoak izan. Uraren kalitatea eskasa da udaberrian, eta moderatua agorraldian.

7.1.1.4. EKOIZPEN PRIMARIOA (BIDASOA)

Bidasoa ibaiak, Endarlatsa aldean, eta Endara errekek egoera trofiko hau dute:

		BENTOSA			PLANKTONA		
ESTAZIOAK	IBAIA	Klorofila (mg/m ²)	Margalef indizea	Egoera trofikoa	Klorofila (µg/l)	Margalef indizea	Egoera trofikoa
Endarlatsa	29,13	2,59	Mesotrofia	2,19	2,35	Oligotrofia	29,13
Endara	1,07	2,40	Oligotrofia	-	-	-	1,07

25. taula. Bidasoa ibaiaren arroko ekoizpen primarioa – 2016. urtea.

Alga bentonikoei dagokienez, berriz, Endarlatsak nolabaiteko eutrofia erakusten du, heltze-fasean dauden alga-komunitateekin. Aitzitik, Endaran, klorofila aterata lortutako emaitzek agerian utzi dute erreka-tartea ez dela batere emankorra; hau da, oligotrofia du. Kasu honetan, alga-fasea ere heltze-fasean dago.

Endarlatsako estazioan planktonean egindako azterketan, emaitzek oligotrofia erakusten dute, uretan heltze-fasean dagoen alga-populazio batekin.

Planktonek Endarlatsako estazioan duen konposizioari dagokionez, honako hauek izan dira gune horretan aurkitutako talde fitoplanktonikoak: diatomeoak, klorofitoak, kriptofizeoak, dinofizeoak, zianofizeoak eta konjugatuak. Algen maiztasunak moderatu-baxuak izan dira. Algarik ugariena klorofitoa izan da, *Scenedesmus armatus*, ohikoa ingurune β-mesosaprobioetan. Talde horretan bost genero desberdin identifikatu dira. Diatomeoen taldeak erakutsi du genero-aniztasun handiena. Hamalau genero desberdin identifikatu dira, eta maiztasunari erreparatuta *Navicula sp.* nabarmendu da. Kalitate ekologikoko hainbat adierazle aurkitu dira, *Gyrosigma sp.* eta *Rhoicosphenia curvata* kasurako, biak ere eutrofiloak eta β-mesosaprobikoak. Halaber, *Melosira varians* eta *Nitzschia acicularis* ere identifikatu dira, eutrofiloak eta α-mesosaprobikoak; alegia, ingurune eutrofitoetan garatzen dira, materia organiko ugari sortutako kutsadura dagoen lekuetan (MAGRAMA, ID-TAX). *Oscillatoria sp.* generoko zianobakterioak ere aurkitu dira, kontzentrazio baxuetan. Gainerako alga-taldeak (kriptofizeoak, dinoflagelatuak, konjugatuak eta euglenofizeoak) maiztasun baxuetan daude.

Identifikatutako zooplanktonari dagokionez, kladozeroek, errotiferoek, protozoek, kironomidoen larbek, turbelarioek eta nematodoek osatzen dute. Talde horien maiztasunak baxuak izan dira.

Intsolazioa altua da Bidasoaren azken tartean (Endarlatsa), ur-bazterreko landaredi eskasiagatik eta ibaiaren beraren zabaleragatik. Kasu honetan gainera, bi gertakari ematen dira batera: batetik, laginketaren tartean, ibaiaren eskuinaldeko ertzean, nagusi da arroka-azalerratzea eta ezker aldean, berriz, N-121 errepideko horma. Aitzitik, Endara errekan azken tartean ur-bazterreko landarediak itzal handia ematen du.

ESTAZIOA	ARGI-XURGATZEAREN KOEFIZIENTEA. BIDASOA IBAIAREN ARROA
Endarlatsa	0
Endara	0,51

26. taula. Argi-xurgatzearen koefizientea. Bidasoa ibaiaren arroa.

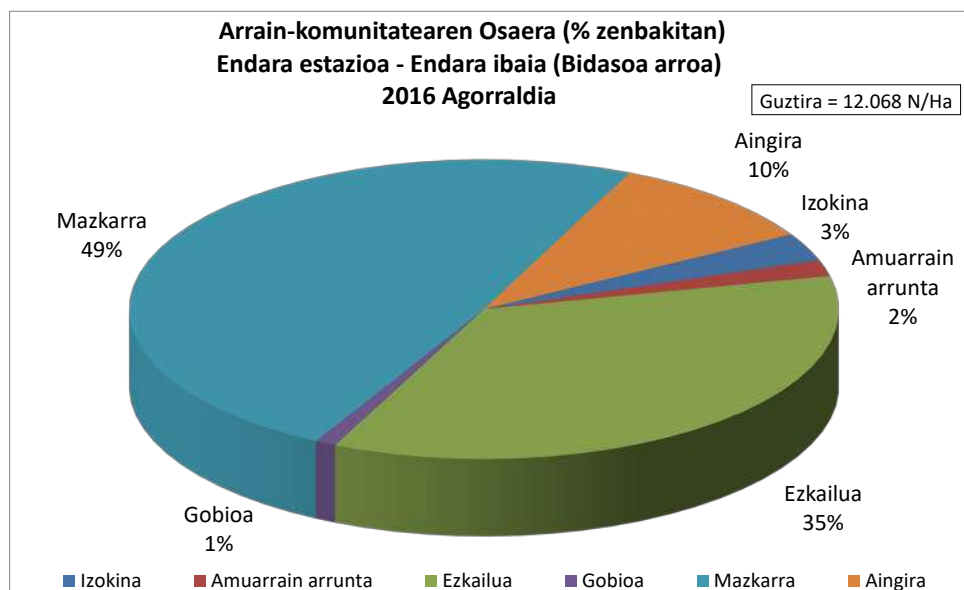
7.1.1.5. ARRAIN FAUNA (OIARTZUN)

Jarraian, Endara errekan, Bidasoa ibaiarekiko bokaletik hurbil egindako arrain-laginketan lortutako emaitzak jaso ditugu, eta iruzkina gehitu diogu.

IV. eranskinean espezieen araberrako tailen banaketaren grafikoa kontsulta daiteke.

Ale-kopurua/Ha								
ESTAZIOA	IBAIA	LAGINKETA MOTA	IZOKINA	AMUARRAINA	EZKAILUA	GOBIOA	MAZKARRA	AINGIRA
Endara	Endara	Semikuantitatiboa	363	213	4.277	116	5.901	1.197

27. taula. Arrain-komunitatearen osaera Endaran - 2016. urtea



8. irudia. Endarako arrain-komunitatearen osaera (Endara ibaia) - 2016. urtea.

Arrain-komunitatea 6 espeziek osatzen dute: izokinak, amuarrainak, ezkailuk, mazkarrak, aingirak eta zarboak. Izokinak eta amuarrainak oso dentsitate ahulak dauzkate, 2014an egin zen laginketan bezala. Aipatu behar dugu izokinak naturalak direla. Aitzitik, ezkailuak eta mazkarrak dentsitate altuak dituzte. Aingirak dentsitate garrantzitsua dauka, nahiz eta aurreko laginketarekiko behera egin duen. Bestalde, zarbo-ale bakanak harrapatu ditugu.

7.1.1.6. SINTESIA (BIDASOA)

Nola Bidasoa ibaian (Endarlatsaren parean), hala Endara errekan, emaitza fisiko-kimiko onak lortu ditugu, halako moldez, non urak oso egokiak baitira salmonidoentzat. Aitzitik, Jaizubia erreka egokia da ziprinidoentzat, ez baitu espezie salmonidoek behar izaten duten behar besteko oxigenaziorik.

Bestalde, makroornogabeen indize biotikoen emaitzek erakusten dute Endarlatsan eta Endaran urak oso kalitate ona duela. Ez da gauza bera gertatzen Jaizubia errekarerekin; horretan, uraren kalitatea eskasa da. Egoera trofikoari dagokionez, nolabaiteko eutrofia antzematen da Endarlatsan, nahiz eta ohikoena produktibitate baxua izan.

Finean, lortutako emaitzek agerian uzten dute Bidasoa ibaiak eta Endara errekek, oro har, egoera biologikoa eta fisiko-kimikoa ona dituztela. Jaizubia errekarerekin dagokionez, berriz, nolabaiteko defizita erakusten du oxigenoan, eta kalitate biologikoa irregularra da.

7.1.2. OIARTZUN IBAIAREN ARROA

7.1.2.1. DESKRIBAPEN GEOGRAFIKOA (OIARTZUN)

Oiartzun ibaiaren arroak du eremurik txikiena Gipuzkoan dauden sei arro handien artean: 86 km². Ekialdean kokaturik dago, eta Gipuzkoako Lurralde Historikoaren barruan sartuta dago oso-osorik. Normalean, prezipitazioak oso ugariak dira arro honetan. Oso erliebe malkartsua du, malda handikoa. Kontuan izan behar da 12 km baino gutxiagoan igarotzen dela 800-900 metroetatik itsasoaren mailara. Aiako Harriko material granitiko geologikoek eta horien aureola metamorfikoak material azidoak sortzen dituzte arroaren zati handi batean. Beheko aldean, hiri-eta industria-garapen handi bat dago. Pasaia badiak herri hauek hartzen ditu: Donostia, Errenteria, Pasaia eta Lezo, eta guztira 120.000 biztanle inguru dituzte. Ibiadar nagusiak Arditurri, Karrika, Sarobe eta Lintzirin edo Gaintxurizketa dira.

Añarbeko urtegiak hornitzen ditu arro honetan kokatuta dauden herriak, urtegia Oiartzun ibaiaren arrotik kanpo badago ere. Ibai-buruan, ur-hargune garrantzitsu bat kokatzen da, Oiartzun herria hornitzeko erabiltzen dena. Saneamendua ere ia amaitua dago. Isurketak kolektoreetan bilduta daude eta Loiolako hondakin-uren araztegiaren tratatzen dira.

Oro har, arroaren goiko aldea egoera onean dago. Inguru hauetan baso-erabilera da nagusi; izan ere, baso autoktonoen eremu handiak daude. Beheragoko guneetan, baso-landaketak, laborantzako eta belarra ebakitzeko zelaiak daude. Kasu honetan, ibaiko habitata zertxobait erasanda dago; halere, kontserbazio-maila Moderatua du.

Haranaren barrenean, elkarrekin nahasturik ageri dira laborantza-guneak, zelaiak, herriguneak, industrialdeak eta azpiegitura handiak. Gune honetan, habitataren kontserbazioa irregularra da. Bokalean presio antropiko handia dago, eta horrek izugarri narriatzen du ibaiko habitata. Gaur egun, goiko aldean, zentral hidroelektriko bat dago martxan; gainera, herrien eta industriaren hornikuntzarako hainbat ur-hargune daude. Arditurriko garai bateko meategietatik datozen metalek kutsatu egiten dute erreka, zakartegietako lixibiatuen eta meategi-sarbideetako azaleratzeen ondorioz. Dena dela, azken urteetan, hainbat jarduketa egin dira meategi zaharretatik eratorritako metal-ekarpenak gutxitu nahian.

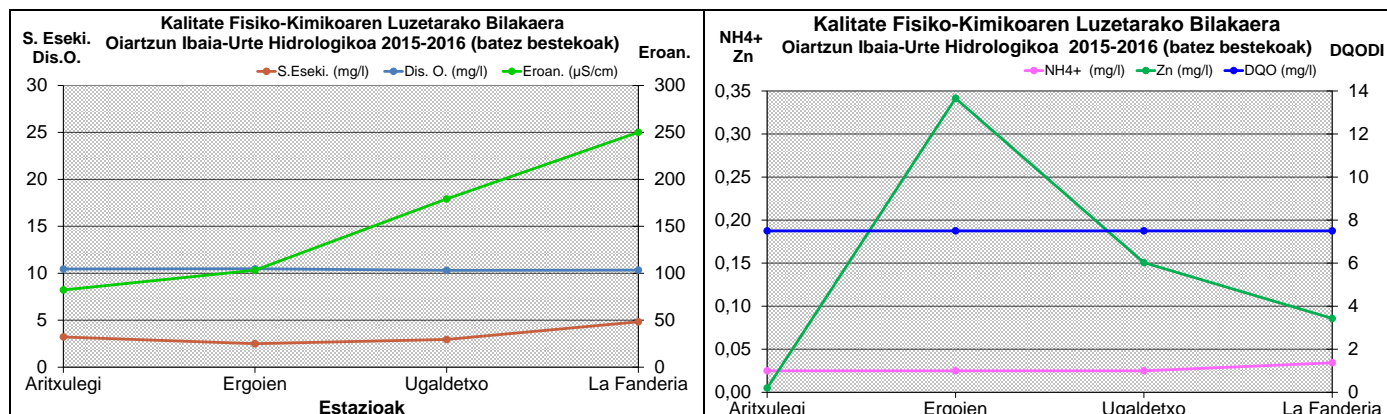
7.1.2.2. URAREN KALITATE FISIKO-KIMIKOA (OIARTZUN)

Ondoren, Oiartzun ibaiaren arroko erreketan lortutako datu fisiko-kimiko nagusiak laburbiltzen dira:

KODEA	ESTAZIOA	IBAIA	ZK.	T ^a (°C)	Ox.Dis. (mg/l)	pH	NH ₄ (mg/l)	Eroan. (µS/cm)	PO ₄ (mg/l)	DOO (mg/l)	Zn (mg/l)	Arrain Gait.
OIA04200	Aritxulegi	Oiartzun	15	7,2 – 18,2	9,31 – 11,99	7,2 – 7,7	<D.M	63 – 97	<D.M	<D.M	<D.M	Izokin
OIA05900	Ergoien	Oiartzun	8	8,7 – 17,8	9,31 – 11,53	7,1 – 7,7	<D.M	82 – 119	<D.M	<D.M	0,23 – 0,52	Zipri
OIA09500	Ugaldetxo	Oiartzun	15	8 – 19,3	9,17 – 11,67	7,2 – 8,1	<D.M	123 – 236	<D.M – 0,08	<D.M	0,08 – 0,25	Izokin
OIA11000	Fanderia	Oiartzun	15	8,5 – 19,5	8,80 – 11,53	7,4 – 8,3	<D.M – 0,13	187 – 318	<D.M – 0,15	<D.M	0,04 – 0,14	Izokin
ARD02400	Arditurri	Arditurri	8	8,3 – 18,3	9,63 – 11,71	6,8 – 7,6	<D.M.	96 – 162	<D.M	<D.M	0,74 – 1,35	Ez gai
GAI02200	Lintzi bok.	Lintzirin	7	10,0 – 17,5	6,49 – 11,17	8,1 – 8,3	<D.M – 0,09	366 – 607	<D.M – 0,21	<D.M – 16	<D.M	Izokin

D.M.: Detekzio-muga

28. taula. Oiartzun arroko datu fisiko-kimikoak- 2015-2016. urte hidrologikoa. (Balio maximo eta minimoak)



9. irudia. Oiertzun ibaiaren kalitate fisiko-kimikoak – 2015-2016.urte hidrologikoa.

Oiertzun ibaiak, oro har, egoera fisiko-kimiko onak ditu. Azpimarratzekoa da ur fresko ondo oxigenatua, salmonidoen ibaiak berezkoak dituzten ezaugarriak. Araudiaren arabera, ibai osoa egokia da salmonidoentzat, Ergoiengo tartean izan ezik. Izan ere, tarte horretan zinka aurkitu da, Arditurriko meategitik datorrena; tarte hori beraz, ziprinidoentzat da egokia.

Zinkaren kontzentrazio-maila ere altua da Arditurri errekan. Horren ondorioz, ibaiadar hori arrainak bizitzeko ezegokitzat jotzen da, litroko 1 mg-tik gorako kontzentrazioak neurtu baitira.

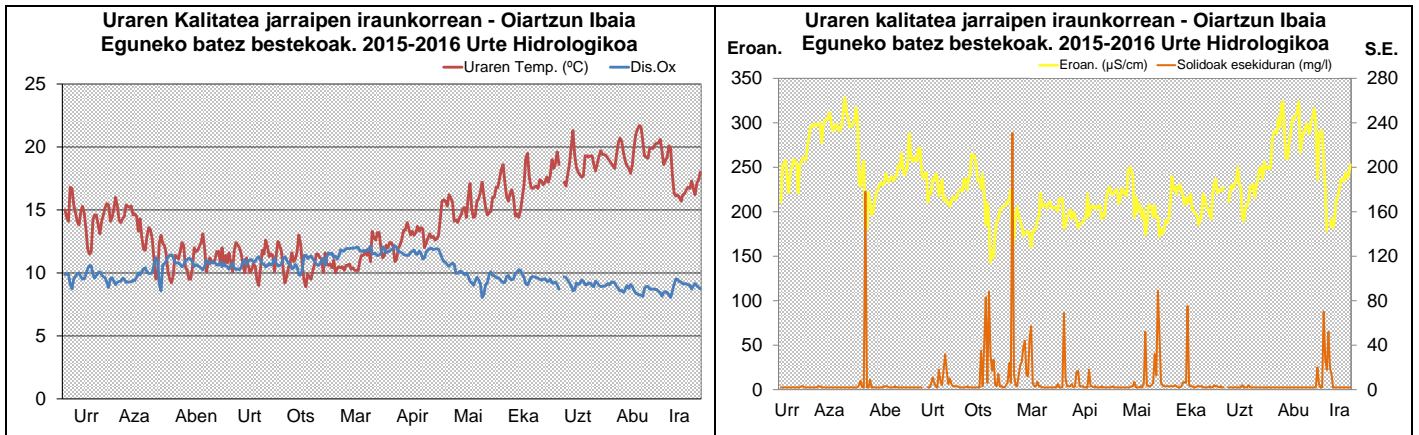
Lintzirin errekarri dagokionez, berriz, salmonidoentzat egokia da, nahiz eta uda partean nolabaiteko oxigeno defizita antzematen den.

7.1.2.3. KALITATE FISIKO-KIMIKOAREN JARRAIKO AZTERKETA (OIARTZUN)

OIARTZUN ibaian kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioak datu hauek ematen ditu: pH-a, uraren temperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua, uhertasuna eta solido esekiak. Urteko egunen % 92etako datuak daude, parametro guztietakoak.

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	Uher. (UNF)	Sol. Esek. (mg/l)
BATEZ BEST.	7,5	14,3	232	10,16	6	7
DESB.TIP.	0,2	3,2	38	1,06	15	19
MAX.	8,0	21,7	328	12,17	146	231
MIN.	7,0	8,9	143	8,04	0	2
N	363	363	362	363	350	360
URRI. BAT. B.	7,8	14,4	268	9,70	2	2
AZA. BAT. B.	7,6	13,2	274	9,92	8	8
AB. BAT. B.	7,7	11,1	246	10,79	1	2
URT. BAT. B.	7,6	11,0	226	10,73	5	6
OTSA. BAT. B.	7,5	10,8	207	10,80	17	23
MAR. BAT. B.	7,5	11,1	195	11,69	10	13
APIR. BAT. B.	7,6	12,7	201	11,69	4	4
MAI. BAT. B.	7,4	15,1	211	10,10	9	10
EKA. BAT. B.	7,4	16,6	207	9,65	6	6
UZT. BAT. B.	7,4	18,4	220	9,20	2	2
ABU. BAT. B.	7,5	19,5	278	8,83	1	2
IRA. BAT. B.	7,2	18,0	250	8,82	14	9

29. taula. Oiertzun ibaian kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua)



10. irudia. Kalitate fisiko-kimiko jarraitua Oiartzunen – 2015-2016.urte hidrologikoa

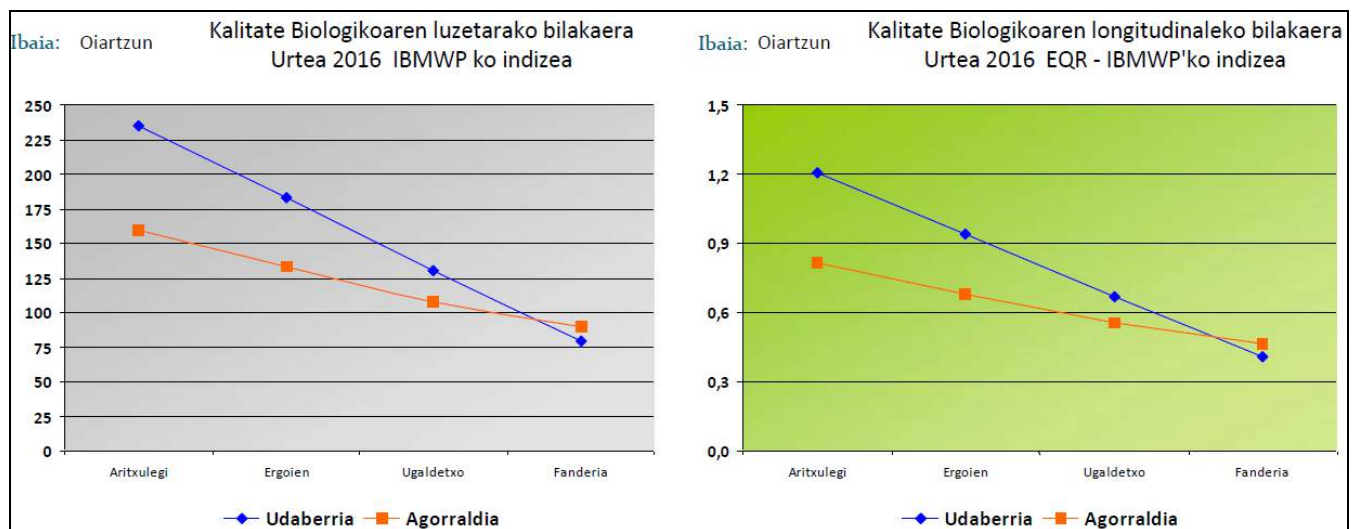
Araudiaren arabera, erregistratutako baldintza fisiko-kimikoak bateragarriak dira salmonidoekin. Analizatutako parametro guztiek hala adierazi dute. Aipatu beharko litzateke bitan gainditu dela 21,5° C-ko tenperatura, salmodidoak bizitzeko tenperatura-muga gisa hartzen dena. Edonola ere, egoera hori egunen % 1etik beherako portzentajea da; hortaz ez da mugatzailea.

7.1.2.4. URAREN KALITATE BIOLOGIKOA (OIARTZUN)

Oiartzun arroko ibaietan egindako laginketetan emaitza hauek lortu dira:

Estazioa	Kodea	Ibaia	Mota	UDABERRIA			AGORRALDIA		
				IBMWP	EQR IBMWP	Kalitatea	IBMWP	EQR IBMWP	Kalidad
Aritxulegi	OIA04200	Oiartzun	23	235	1,21	Oso ona	159	0,82	Oso ona
Ergoien	OIA05900	Oiartzun	23	183	0,94	Oso ona	133	0,68	Ona
Ugaldetxo	OIA09500	Oiartzun	23	130	0,67	Ona	108	0,55	Ona
Fanderia	OIA11000	Oiartzun	23	79	0,41	Moderatua	90	0,46	Moderatua
Arditurri	ARD02400	Arditurri	23	153	0,78	Oso ona	109	0,56	Ona
Lintzirin bokala	GAI03900	Lintzirin	23	35	0,18	Eskasa	31	0,16	Eskasa

30. taula. Oiartzun arroko kalitate biologikoa. 2016. urtea



11. irudia. Oiartzungo ibaiaren kalitate biologikoaren eboluzio longitudinala. 2016. urtea.

Makroornogabeen analisiaren arabera, Oiartzun ibaiak UEZk ezarritako helburuak betetzen ditu estazio guztietan, Fanderian izan ezik; horretan, kalitate biologikoa Moderatua da, bai udaberrian, bai agorraldian. Indize biotikoak behera egiten du goi-ibarretik bokalerantz, nahiz eta Fanderian soilik topatu diren kutsadura-arazoak. Gainerako tartetan, bai udaberrian, bai agorraldian, egoera gogobetegarria da.

Ibaiadarrei dagokienez, Arditurrik ur-kalitate oso ona eta ona du, hurrenez hurren. Nolanahi ere, Lintzirinen behealdean kalitatea eskasa da, agerikoak izanik kutsadura arazoak.

7.1.2.5. EKOIZPEN PRIMARIOA (OIARTZUN)

Ondoren, Oiartzun arroko ibaietan lortutako ekoizpen primarioaren emaitzak azaltzen dira:

ESTAZIOAK	IBAIA	BENTOSA			PLANKTONA		
		Klorofila (mg/m ²)	Margalef indizea	Egoera trofikoa	Korofila (µg/l)	Margalef indizea	Egoera trofikoa
Aritxulegi	Oiartzun	--	--	--			
Ergoien	Oiartzun	16,16	1,97	Oligotrofia	0,48	2,46	Oligotrofia
Ugaldetxo	Oiartzun	32,67	1,96	Mesotrofia			
Fanderia	Oiartzun	11,95	2,27	Oligotrofia	9,17	2,64	Mesotrofia
Arditurri	Arditurri	5,10	2,37	Oligotrofia			
Lintzirin bokala	Lintzirin	21,40	1,59	Mesotrofia			

31. taula. Oiartzun ibaiaren arroko ekoizpen primarioa - 2016. urtea.

Oiartzun ibaiaren ardatzaren tarterik altuenean, Aritxulegin, ez dira algak antzematen. Ergoiena da hantzematen hasten den lehen tarte (gazte-fasea); klorofilaren azterketa eginda, oligotrofia erakusten du. Ugaldetxon, nahiz eta algak aurreko tartean bezala gazte-fasean egon, egoera mesotrofikoan dago. Oiartzun ibaiaren Fanderiako tartean, egoera trofikoa berriro ere oligotrofikoa da, heltze-fasean dauden algekin.

Bestalde, Arditurrin oligotrofia antzematen da, heltze-fasean dauden populazioekin. Hala ere, emaitzek mesotrofia erakusten dute Lintzirinen, hazte-fasean dauden algekin.

Klorofila planktonikoari dagokionez, emaitzek oligotrofia erakusten dute Ergoienen, eta mesotrofia Fanderian. Bi tarte horietan, alga populazioak heltze-fasean daude.

Horrez gain, komunitate planktonikoaren analisia egin da Oiartzun ibaiaren beheko tartean, Fanderian, eta talde hauek agertu dira: diatomeoak, klorofitoak, zianobakterioak, kriptofizeoak eta konjugatuak. Fitoplanktonaren presentzia moderatua da; talderik ugariena diatomeoak dira, bai maiztasunagatik, bai identifikatutako genero aniztasunagatik. Alga horietatik *Melosira varians* izan da ugariena, bera izanik kalitate adierazlea, eutrofiloa eta α-mesosaprobikoa. Halaber, ur eutrofikoaren beste adierazle batzuk ere aurkitu dira; besteak beste, *Nitzschia sigmaidea* eta *Rhoicosphenia curvata*, eutrofiloak eta β-mesosaprobikoak (MAGRAMA, ID-TAX). Orobat, *Nitzschia linearis*, maiztasun baxuetan identifikatua; hori ere ur mesotrofikoaren eta β-mesosaprobikoaren adierazlea. Klorofitoak hiru generotan baino ez dira agertu, eta horietan nabarmenena *Ulothrix* izan da, nahiz eta, oro har, maiztasun baxuetan. *Oscillatoria* zianobakterioa identifikatu da kontzentrazio baxuetan.

Laginketaren puntu horretan oso eskasa izan da topatutako zooplanktona, errotifero, protozoo eta nematodo bakan batzuek osaturik.

Oiartzun ibaiaren ardatzean, ur-bazterreko landaredia neurri batean kaltetuta dago; hortaz, nolabaiteko intsolazio-maila dago, % 50ekoa gutxi gorabehera. Arditurriren behe-tartean, egoera nahikoa antzekoa da; ur-bazterreko landaredia dago, baina ez du ibilgu osoa estaltzen laginketa-tartean. Aitzitik, Lintzirin errekek estaldura maila altua dauka, ia osorik gerizpean.

ESTAZIOA	ARGI-XURGATZEAREN KOEFIZIENTEA. OIARTZUN IBAIAREN ARROA
Aritxulegi	0,39
Ergoien	0,62
Ugaldetxo	0,03
Fanderia	0,42
Arditurri	0,15
Lintzirin bokala	0,54

32. taula. Argi-xurgatzearen koefizientea. Oiartzun arroa.

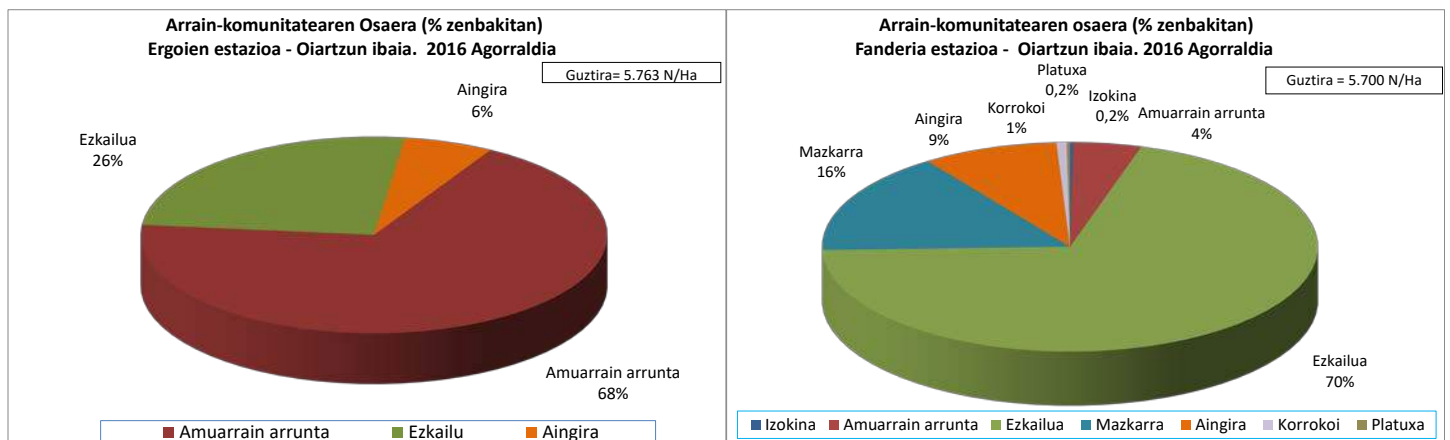
7.1.2.6. ARRAIN FAUNA (OIARTZUN)

Arrantza elektrikoko laginketak egin dira Oiartzun ibaian, Ergoingo eta Fanderiako estazioetan. Jarraian, lortutako emaitzak azalduko ditugu.

IV. eranskinean, espezieen araberako neurrien banaketen grafikoak kontsulta daitezke.

Ale kopurua/ Ha									
ESTAZIOA	IBAIA	LAGINKETA MOTA	IZOKINA	AMUARRAINA	EZKAILUA	MAZKARRA	AINGIRA	PLATUXA	KORROKOIA
Ergoien	Oiartzun	Semikuantitatiboa		3.936	1.469		358		
Fanderia	Oiartzun	Kualitatiboa	13	253	3.981	897	506	13	38

33. taula. Ugaldetxoko arrain-komunitatea (Oiartzun ibaia) - 2016. urtea.



12. irudia. Ergoien eta Fanderiako arrain-komunitatearen osaera (Oiartzun ibaia) - 2016. urtea.

Ergoingo arrain-komunitatea 3 espeziek osatzen dute: amuarrainak, ezkailuak eta aingirak. Amuarraina da espezie nagusia, eta dentsitate altua hartzen du. Ezkailua ere ugaria da, eta aingira, berriz, eskasa.

Fanderiako arrain-komunitateari dagokionez, zazpi espeziek osatzen dute: izokinak, amuarrainak, ezkailuak, mazkarrak, aingirak, platuxak eta korrokoiak. Ezkailua da espezie nagusia, eta horren dentsitatea altua da. Amuarrainak dentsitate ahula du. Basa-izokin bat harrapatu da; horrek erakusten du espeziea ugaltu egin dela. Mazkarrak gora egin du dentsitatean aurreko laginketarekiko; hala ere, dentsitatea ahula da. Edonola ere, aingiraren populazioak behera egin du; horren dentsitatea ahula da. Gainera, platuxa- eta korrokoi-ale bakanak arrantzatuta dira.

7.1.2.7. SINTESIA (OIARTZUN)

Kalitate fisiko-kimikoari dagokionez, **Oiartzun** ibaiak, oro har, egoera fisiko-kimiko onak ditu, salmonidoen urek berezkoak dituztenak. Hala ere, metalei dagokionez, zink kontzentrazio altuak topatu dira Ergoienen, Arditurriko garai bateko meategitik datozenak. Horrela, ur horiek ez dira egokiak salmonidoentzat, bai, ordea, ziprinidoentzat (arrain-babeserako 2006/44/EE Zuzentarauaren arabera). Ugaldetxon eta Fanderian metal hori aurkitu da, nahiz eta kontzentrazio txikiagotan; ur horiek, hortaz, aproposak dira salmonidoentzat.

Bestalde, Oiartzun ibaiaren uraren kalitate biologikoa oso ona edo ona da ia kasu guztietan, Fanderian izan ezik; hor, kalitatea moderatua da, bai udaberrian, bai agorraldian.

Ekoizpen primarioari dagokionez, klorofila bentonikoaren analisiak oligotrofia erakusten du Ergoienen eta Fanderian, eta eutrofia edo mesotrofia arina Ugaldetxon. Bestalde, klorofila planktonikoaren mailek oligotrofia erakusten duten gune horretan, eta mesotrofia Fanderian.

Arrain-faunari dagokionez, 2016an laginketan egin dira Ergoienen eta Fanderian. Amurraina da espezie nagusia Ergoienen, eta dentsitate altua hartzen du. Ezkailuk dentsitate garrantzitsua lortu du, eta aingirak, berriz, eskasa. Egoera nahikoa gogobetegarria dela esan daiteke. Fanderiako arrain-komunitatearen egoerari dagokionez, berriz, ezkailua da espezie nagusia, dentsitate altuarekin. Amurrainak, mazkarrak eta aingirak dentsitate ahula dute. Platuxa- eta korrokoi-ale bakar batzuk baino ez dira aurkitu. Nolanahi ere, basa-izokin bat harrapatu da; horrek erakusten du espeziea modu naturalean ugaltu dela azken urte honetan.

Ibaiadarrei dagokienez, **Arditurri** errekan dauden zink kontzentrazio altuek (garai bateko meategitik datozenak) ezinezkoa egiten dute arrainak bertan bizitzea. Gainerako parametroek balio egokiak dituzte. Kalitate biologikoari dagokionez, berriz, oso egoera ona erakusten du udaberrian, eta ona agorraldian. Klorofila bentonikoa atera dugu erreka-tartearen egoera trofikoaren zein den ezagutzeko. Ekoizpen txikia da; hau da oligotrofia dago.

Lintzirin errekan, analizatutako parametroek erakusten dute tartea egokia dela salmonidoentzat. Hala ere, udan nolabaiteko oxigeno falta antzematen da. Analisi biologikoari erreparatuz gero, kutsadura-arazo garrantzitsuak daudela antzematen da; uraren kalitatea txarra da bi denboraldietan. Egoera trofikoari dagokionez, algek nolabaiteko eutrofia adierazten dute.

7.1.3. URUMEA IBAIAREN ARROA

7.1.3.1. DESKRIBAPEN GEOGRAFIKOA (URUMEA)

Urumea ibaiaren arroak 272 km²-ko eremua dauka; horietatik 108 km² Gipuzkoari dagozkie, eta gainerakoa, 164 km², Nafarroari. Urumea ibaia Goizuetan jaio eta Donostian itsasoratzen da. Geologiari dagokionez, goiko aldean material azidoak gailentzen dira; Landarbaso ibaiadarrean, berriz, kaliza motako azaleratzeak dira nagusi. Beheko aldean, Urnieta, Hernani, Astigarraga eta Donostiako herriak daude, eta guztien artean 140.000 biztanleko kopurua osatzen dute. Urumea ibaiaren adar garrantzitsuenak Añarbe, Urruzuno, Latxe eta Landarbaso dira.

Añarbeko urtegiak 49 Hm³-ko edukiera du, eta Gipuzkoako handiena da. Urumearen beheko aldea eta inguruko herriak (Oiartzun ibaiaren arroa, Lasarte, Usurbil eta Añorga-Ibaeta) hornitzen ditu. Saneamendua amaitua dago ia; ur zikinak kolektoretan biltzen dira eta Loiolako HUAn tratatzen dira.

Arro honetan gailentzen diren erabilerak basogintza eta abeltzaintza dira; laborantza beheko aldean bakarrik da garrantzitsua. Hernani herritik behera, herriguneak, industrialdeak eta azpiegiturak dira nagusi. Hala, goiko aldean ibaiko habitata kontserbazio-egoera onean dago oro har, eta jarraitutasun onargarria du. Beheko aldean, ordea, hiri- eta industria-garapenek ibaiertzak hartu dituztenetik, narriatu edo ia erabat galdu da galeria-basoa. Alde horretan ohikoa da ibai-tarteak bideratuta egotea eta jatorrizko basoaren ordeztu platano-lerroak aurkitzea.

Beste alde batetik, Urumea ibaiaren aprobetxamendu hidroelektrikoak garrantzi handia du: 6 zentral hidroelektriko daude martxan ardatz nagusian eta Añarbe ibaiadarrean. Horrez gain, hainbat ur-hargune daude industrien hornikuntzarako.

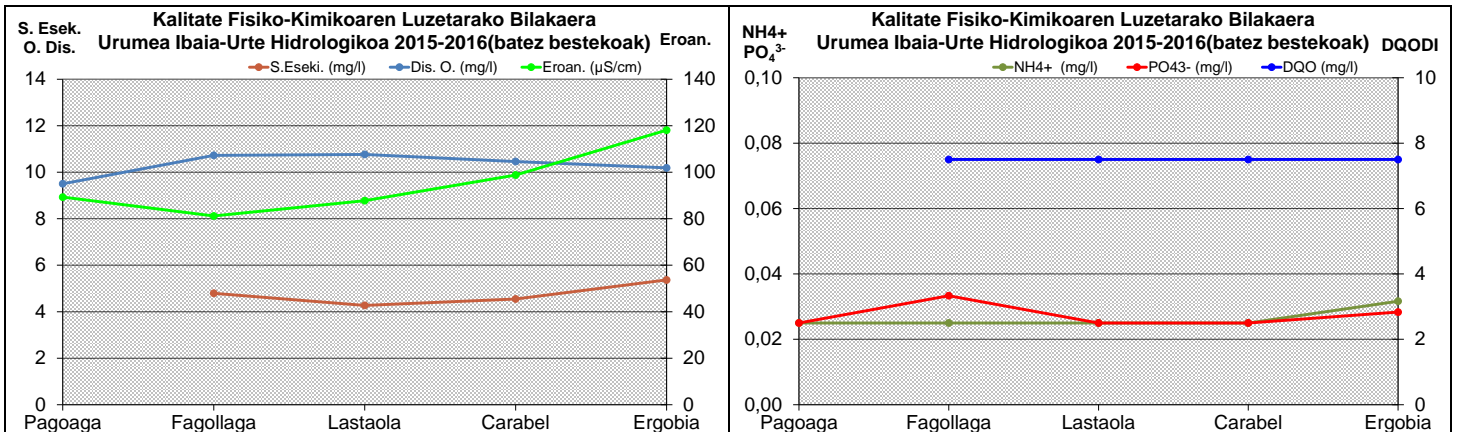
7.1.3.2. URAREN KALITATE FISIKO-KIMIKOA (URUMEA)

Urumea arroko ibaietan datu fisiko-kimiko hauek lortu dira. Laginketa kopurua eskasa izan dela kontuan hartu beharra dago emaitzak ulertu eta arrain gaitasuna sailkatzeko garaian.

KODEA	ESTAZIOA	IBAIA	Lagink. kop.	T ^a (° C)	pH	Eroan. (μS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	DQO (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Arrain gait.
URU28800	Pagoaga	Urumea	2	15,7 – 19	7,6 – 7,7	86 – 93	9,26 – 9,75	<D.M	–	<D.M	Izoki
URU33800	Fagollaga	Urumea	15	7,9 – 19,6	7,2 – 7,9	57 – 99	9,14 – 12,32	<D.M	<D.M	<D.M	Izoki
URU35400	Lastaola	Urumea	15	8,0 – 20,6	7,3 – 7,9	61 – 111	9,54 – 12,27	<D.M	<D.M	<D.M	Izoki
URU38800	Karabel	Urumea	15	8,1 – 20,9	7,0 – 7,9	71 – 129	8,88 – 11,84	<D.M	<D.M	<D.M	Izoki
URU40200	Ergobia	Urumea	15	8,0 – 20,7	7,2 – 7,8	87 – 158	8,35 – 11,71	<D.M – 0,05	<D.M	<D.M – 0,09	Izoki
LAN06100	Landarbaso	Landarbaso	7	9,5 – 19,3	8,0 – 8,3	195 – 378	8,10 – 11,41	<D.M – 0,12	<D.M – 16	<D.M – 0,07	Izoki
URR06000	Urruzuno	Urruzuno	3	9,5 – 16,2	7,1 – 7,7	58 – 81	9,64 – 11,42	<D.M	<D.M	<D.M – 0,07	Izoki
LAT02000	Latxe	Latxe	3	10,9 – 18,6	7,5 – 7,8	79 – 112	9,26 – 10,87	<D.M	<D.M	<D.M	Izoki
URN02000	Urnieta	Urnieta	3	12,5 – 19,7	8,0 – 8,1	410 – 565	8,20 – 9,63	0,06 – 0,72	<D.M	0,32 – 2,04	Ez gai
ANT00600	Antziola	Antziola	3	13,7 – 18,3	7,9	544 – 667	5,94 – 8,82	0,59 – 1,25	16 – 40	0,62 – 3,42	Ez gai
AÑO00350	Añorga Errotaburu	Añorga	8	10,2 – 19,7	8,1 – 78,4	460 – 759	8,79 – 11,15	0,08 – 0,40	–	<D.M – 0,25	Izoki

D.M.: Detekzio-muga.

34. taula. Urumea arroko ibaietan datu fisiko-kimikoak – 2015-2016. urte hidrologikoa (balio minimo eta maximoak)



13. irudia. Urumea ibaiko kalitate fisiko-kimikoa – 2015-2016. urte hidrologikoa.

Urumea ibaiaren urak egokiak dira salmonidoentzat luzera osoan. Analizatutako parametro guztiek oso kalitate fisiko-kimiko onak dituzte.

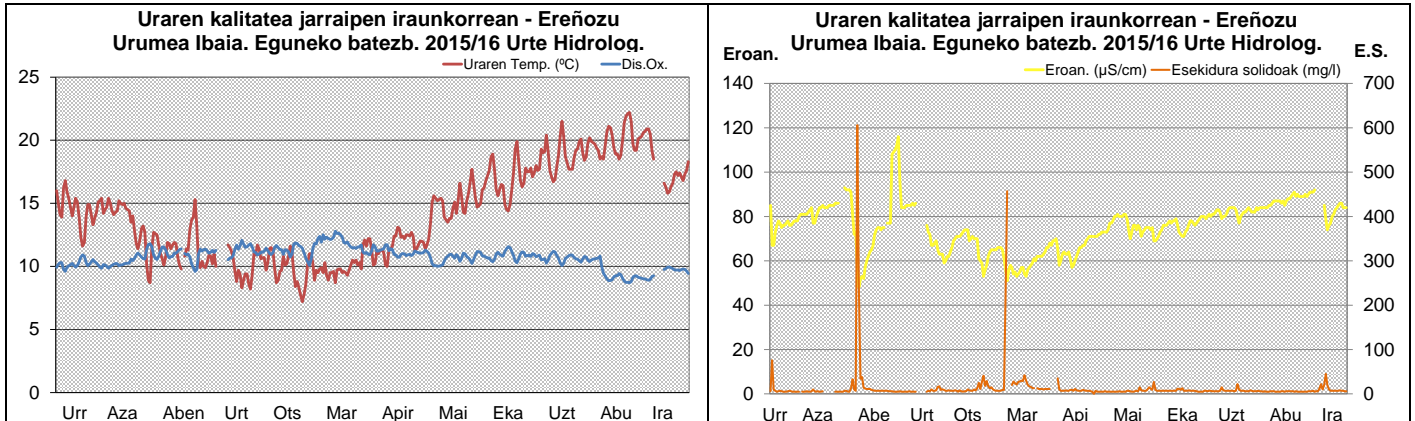
Ibaiadarrei dagokienez, analisisen emaitzek egoera desberdinak erakusten dituzte. Landarbaso, Urruzuno, Latxe eta Añorga errekek egokiak dira salmonidoentzat. Urnietako eta Antziolako errekei dagokienez, berriz, amonioak eragindako kutsadura garrantzitsuak erakusten du aztertutako tarreak ez direla egokiak arraintzat, indarrean dagoen araudiaren arabera. Gainera, ortofosfatoek eragindako eutrofizazioa ere antzeman da. Antzian ere oxigeno eskasia antzeman da.

7.1.3.3. KALITATE FISIKO-KIMIKOAREN JARRAIKO AZTERKETA (URUMEA)

EREÑOTZUn kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioak parametro hauek neurtzen ditu: pH-a, uraren tenperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua, uhertasuna eta solido esekiak. Urteko egunen % 96etako datuak daude, parametro guztietakoak.

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	Uhert. (UNF)	Sol. Esek. (mg/l)
BATEZ BEST.	7,1	14,1	75	10,72	6	13
DESB.TIP.	0,2	3,7	11	0,79	19	44
MAX.	7,7	22,2	116	12,79	324	606
MIN.	6,2	7,2	48	8,70	2	0
N	344	355	352	355	355	346
URR. BATEZ B.	6,9	14,5	78	10,17	4	8
AZA. BATEZ B.	7,2	13,0	78	10,63	19	47
ABE. BATEZ B.	7,4	11,3	83	10,96	4	7
URT. BATEZ B.	7,1	10,0	68	11,22	4	8
OTSA. BATEZ B.	7,0	9,7	64	11,27	11	36
MAR. BATEZ B.	7,1	10,2	60	11,85	9	20
APIR. BATEZ B.	7,2	11,7	66	11,15	2	7
MAIA. BATEZ B.	7,2	14,7	76	10,63	4	7
EKA. BATZ B.	7,2	16,7	75	10,90	3	7
UZT. BATEZ B.	7,1	18,6	81	10,69	3	8
ABU. BATEZ B.	6,9	19,8	86	9,60	2	6
IRA. BATEZ B.	6,7	18,2	85	9,48	5	9

35. taula. Ereñozun kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Urumea ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).



14. irudia. Kalitate fisiko-kimiko jarraitua Ereñozun – 2015-2016. urte hidrologikoa.

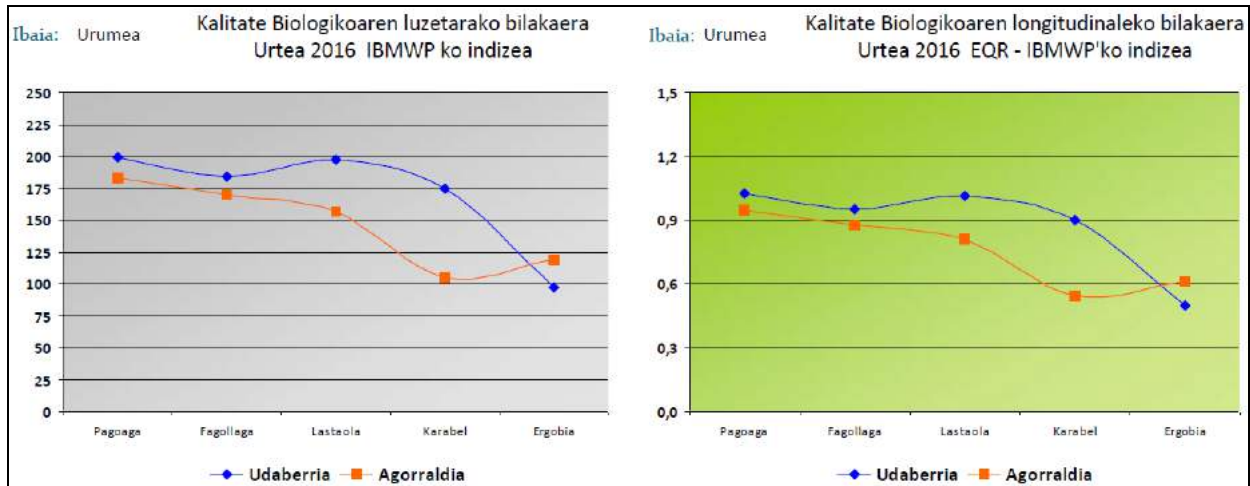
Indarrean dagoen araudiaren arabera, Ereñozuko neurketa-estazioak etengabe ematen dituen datuek erakusten dutenez, uraren egoera fisiko-kimikoak egokiak dira salmonidoentzat. Neurtutako parametro guztiek kalitate oneko ura erakusten dute, nahiz eta uneren batean edo bestean defizit batzuk antzeman daitezkeen. Ildo horretan, uraren gehieneko balioak 21,5^o C-tik gorakoak dira, araudiak salmonidoentzat ezartzen duen mugatik gorakoak. Nolanahi ere, hori soilik hiru egunetan gertatu da; horrenbestez, ez da inolako eragozpenik halako espeziearentzat. Oxigenazioak ere baldintza lezake amuarrainaren eta izokinaren garapen normala, zenbaitetan litroko 9 mg-tik beherako kontzentrazioak neurtu baitira. Haatik, egunen ia % 97an gainditu egin da balio hori; hortaz, oxigenazioa tarte horretan oso ona dela esan dezakegu.

7.1.3.4. URAREN KALITATE BIOLOGIKOA (URUMEA)

Ondoko taulan, Urumea arroko ibaietan egindako makroornogabeen laginketetan zer emaitza lortu diren azaltzen da:

Estazioa	Kodea	Ibaia	Mota	UDABERRIA			AGORRALDIA		
				IBMWP	EQR IBMWP	Kalitatea	IBMWP	EQR IBMWP	Kalitatea
Pagoaga	URU28800	Urumea	32	199	1,03	Oso ona	183	0,94	Oso ona
Fagollaga	URU33800	Urumea	32	184	0,95	Oso ona	170	0,88	Ona
Lastaola	URU35400	Urumea	32	197	1,02	Oso ona	157	0,81	Ona
Karabel	URU38800	Urumea	32	175	0,90	Ona	105	0,54	Moderatua
Ergobia	URU40200	Urumea	32	97	0,50	Moderatua	119	0,61	Ona
Landarbaso	LAN06100	Landarbaso	32	245	1,26	Oso ona	188	0,97	Oso ona
Añorga Errotaburu	AÑO00350	Añorga	30	60	0,27	Eskasa	73	0,32	Moderatua

36. taula. Urumea ibaiaren arroko kalitate biologikoa - 2016. urtea.



15. irudia. Urumea ibaiaren kalitate biologikoaren eboluzio longitudinala. 2016. urtea.

Urumea ibaiak, oro har, IBMWPren puntuazio oso altuak lortu ditu. Edonola ere, hainbat arazo aurkitu dira. Pagoagatik Lastaolaraino, ibaiaren egoera oso gogobetegarria da, bai udaberrian, bai agorraldian. Tarterik baxuenetan, ordea, kalitateak behera egiten du. Karabelen, udaberrian kalitate biologikoa ona da; agorraldian, ordea, moderatua izatera pasatzen da. Hain justu, aurkakoa gertatzen da tarterik baxuenean, Ergobirenean; horretan, udaberriko kanpainan fauna bentonikoaren analisiaren ondoriozko kalitateak kutsadura arazoak azaleratzen ditu. Egoera hobetu egiten da agorraldian; kalitatea ona izatera pasatzen da.

Ibaiadarrei dagokienez, Landarbaso errekek indize biotikoan oso puntuazio altuak jasotzen ditu; hortaz, UEZen helburuak betetzen ditu inolako arazorik gabe.

2016. urtean, berariazko laginketak egin dira Añorga errekan, Errotaburun; ez da arazo larririk adieraziko duten emaitza negatiborik jaso. Uraren kalitatea eskasa eta moderatua da, urrenez hurren.

7.1.3.5. EKOIZPEN PRIMARIOA (URUMEA)

Urumea ibaiaren arroan, 7 estaziotan hartu dira klorofila bentonikoaren laginak eta 2tan klorofila planktonikoarenak. Gainera, alga-komunitateen osaera ere aztertu da estazio batean: Ergobian.

ESTAZIOAK	IBAIA	BENTOSA			PLANKTONA		
		Klorofila (mg/m ²)	Margalef indizea	Egoera trofikoa	Klorofila (µg/l)	Margalef indizea	Egoera trofikoa
Pagoaga	Urumea	1,52	2,29	Oligotrofia			
Fagollaga	Urumea	12,24	2,42	Oligotrofia	2,38	2,32	Oligotrofia
Lastaola	Urumea	7,12	2,83	Oligotrofia			
Karabel	Urumea	10,47	2,27	Oligotrofia			
Ergobia	Urumea	7,84	2,06	Oligotrofia	2,19	2,52	Oligotrofia
Landarbaso	Landarbaso	--	--	--			
Añorga Errotaburu	Añorga	3,68	2,71	Oligotrofia			

37. taula. Urumea ibaiko arroaren ekoizpen primarioa - 2016. urtea.

Klorofila bentonikoari dagokionez, lortutako emaitzek oligotrofia adierazten dute, ardatz osoan, Añorga errekan bezalaxe. Kasu guztietan, heltze-fasean dauden algen populazioak dira. Landarbaso errekan ez da algarik topatu.

Fagollagako eta Ergobiko klorofila planktonikoari dagokionez, hor ere oligotrofia antzematen da, heltze-fasean dauden algekin.

Ergobiko konposizio planktonikoari dagokionez, berriz, diatomeoen eta klorofizeoen taldekoak soilik identifikatu dira. Lehenak izan dira talde nagusia, bai maiztasunagatik, bai erakutsi duten genero aniztasunagatik. Hamar genero desberdin ere identifikatu dira, eta horien artean *Nitzschia* eta *Navicula* nabarmendu dira. Uraren kalitate ekologikoaren adierazle batzuk aurkitu dira, *Nitzschia linearis* (mesotrofiloa eta β -mesosaprobikoa), *Amphora sp.* (eutrofiloa eta β -mesosaprobikoa) eta *Melosira varians* eta *Nitzschia acicularis* kasurako (eutrofiloak eta β -mesosaprobikoak). Identifikatutako klorofizeoak lau generokoak izan dira, kontzentrazio-maila urrikoak, *Pediastrum* izan ezik, zehazki *Pediastrum tetras* espeziea; honek, maiztasun moderatuak izan ditu. Espezie horrek gustuko ditu ur zertxobait edo moderatuki eutrofizatuak. (MAGRAMA, ID-TAX). Oro har, guztizko ugaritasunak baxu samarrak izan dira.

Errotiferoek, protozoek eta kironomidoen larbek osatu dute zooplanktona. Organismo horiek ere ugaritasun eskas samarrak erakutsi dituzte.

Marradura-maila garrantzitsua da Urumearen ardatzean, oro har zuhaitz-estaldura adierazgarria ematen duen ur-bazterreko landaredia baitu. Edonola ere, ibilguaren zabalak eragotzi egiten du estaldura handiagoa izatea. Bestalde, Karabel tartea bideratuta edo kanalizatuta dago; hortaz, eguzki-irradiazioa altua da. Landarbaso errekek landaredi-estaldura nabarmena du, Añorga errekek Errotaburun bezala.

ESTAZIOA	ARGI-XURGATZEAREN KOEFIZIENTEA. URUMEA IBAIAREN ARROA
Pagoaga	0,32
Fagollaga	0,51
Lastaola	0,49
Karabel	0,20
Ergobia	0,37
Landarbaso	0,81
Añorga Errotaburu	0,68

38. taula. Argi-xurgatzearen koefiziente. Urumea arroa.

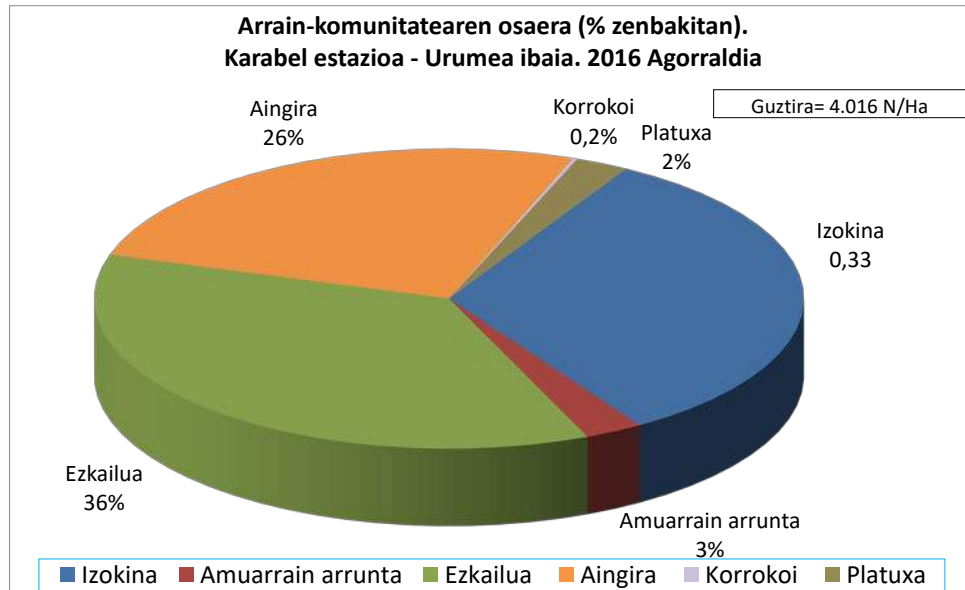
7.1.3.6. ARRAIN FAUNA (URUMEA)

Urumea ibaiaren arroan, arrantza elektriko bidezko laginketa bat egin da Karabelen. Hona hemen lortutako emaitzak:

IV. eranskinean, espezieen araberako neurrien banaketan grafikoak kontsulta daitezke.

Ale-kopurua/Ha								
ESTAZIOA	IBAIA	LAGINKETA MOTA	IZOKINA	AMUARRAINA	EZKAILUA	AINGIRA	PLATUXA	KORROKOIA
Karabel	Urumea	Kualitatiboa	1.312	106	1.450	1.043	98	8

39. taula. Arrain-komunitatearen osaera Karabelen (Urumea ibaia) - 2016. urtea.



16. irudia. Arrain-komunitatea Karabelen (Urumea ibaia) - 2016. urtea.

Karabelen 6 arrain-espezietako aleak harrapatu dira: izokina, amuarraina, ezkailua, aingira, korrokoa eta platuxa. Aurreko denboraldiarekin alderatuta, nabarmentzekoa da basa izokinaren populazioak zertxobait gora egin duela; oso datu positiboa. Aingirak eta ezkailuak ere dentsitate aipagarriak dituzte. Aitzitik, amuarrainaren populazioa oso ahula da. Gainera, korrokoia eta platuxa-ale bakanak arrantatu dira.

7.1.3.7. SINTESIA (URUMEA)

Urumea ibaian lortutako emaitza fisiko-kimikoen erakusten dute ur horiek egokiak direla salmonidoentzat ibaiaren luzera osoan. Kalitate biologikoak ardatz nagusiaren parterik handienez mantentzen da; indize biotikoaren puntuazioak oso altuak dira; uraren kalitate biologiko ona/oso ona da. Nolanahi ere, Karabelen eta Ergobin kutsadura arazoak topatu dira, agorraldian eta udaberrian, hurrenez hurren. Algen arabera (bentonikoak zein planktonikoak), aztertutako estazio guztietan produktibitate txikia dago; alegia, oligotrofia egoeran daude. 2016an arrain-faunaren laginketa egin da Karabelgo estazioan, Urumea ibaian; azpimarratzekoa izan da basa-izokinaren dentsitatea. Aingiren eta ezkailuen dentsitate ere altua izan da. Edonola ere, amuarrainaren populazioa ahula da. Tarte horretan korrokoia eta platuxak ere aurkitu dira.

Ibaiadarrei dagokienez, **Landarbaso** errearen kalitate fisiko-kimikoa oso ona da. Kalitate biologikoa ere gogobetegarria da (oso ona/ona).

Urruzunon egoera fisiko-kimikoa salmonidoentzat egokia dela erakusten du. Halaber, **Latxe** errearen kalitate fisiko-kimikoa ona da.

Urnieta eta **Antziola** erreketan altua da kutsadura organikoa, nagusiki amonioagatik, nahiz eta fosfatoak ere ageri diren.

Azkenik, **Añorga** erreka, saneamendua egin izanaren ondorioz, kalitate fisiko-kimikoen arabera, salmonidoentzako egokia da Errotaburuko tartean, nahiz eta nolabaiteko oxigeno eskasia antzeman den. Hala ere, adierazle kimikoen egoera akastuna erakutsi dute, nagusiki udaberriko kanpainan; uraren kalitatea eskasa da. Agorraldian zertxobait hobetzen da (kalitate moderatua). Alga bentoniko batzuk jaso ditugu, tartearen ekoizpen primarioa zehazte aldera. Ardatz nagusian bezala, hemen ere egoera oligotrofikoa da.

7.1.4. ORIA IBAIAREN ARROA

7.1.4.1. DESKRIBAPEN GEOGRAFIKOA (ORIA)

Oria ibaiaren arroa da, 882 km²rekin, Gipuzkoako Lurralde Historikoko garrantzitsuenak. Azaleraren zati bat Nafarroako Foru Komunitatearen barnean kokatzen da, hain zuzen ere, Araxeseko eta Leitzarango ibai-buruak. Gainerakoa, 749 km², Gipuzkoari dagokio. Arro guztian zehar, hainbat material geologiko daude, baina kareharria gailentzen da.

Oria ibaia Otzaurteko magaletan jaiotzen da eta Orion itsasoratzen da. Ibaiaren luzera guztian zehar, herri garrantzitsu asko kokatu dira, hala nola Beasain, Ordizia, Tolosa, Andoain eta Lasarte. Biztanleak 126.000 inguru dira. Arro hau ibaiadar ugariz osatua dago, baina garrantzitsuenak, eskuinaldean, Urtsuaran, Agauntza, Zaldibia, Ibiur, Amezketa, Araxes, Zelai eta Leitzarano dira, eta ezkerrean, Eztanda, Zubiri, Salubita, Alkiza, Asteasu, Abalotz, Santiago eta Altxerri.

Lareoko urtegiak (2,1 Hm³) eta Arriarangoak (3,2 Hm³) hornitzen dute Goierri aldea. Lareoko urtegiak, gainera, emaria dakarkio Agauntza ibaiari. Beste alde batetik, Ibiurko urtegiak (7,6 Hm³), berriki egindakoak, Tolosaldea hornitzen du. Lasarte eta Usurbilgo herriak Añarbeko urez hornitzen dira. Saneamenduak dagokionez, Goierriko herri gehienak jasota daude, eta isurkinak Legorretako Gaikao hondakin-uren araztegiak tratatzen dira; kolektore hori 2003. urtean jarri zen martxan. Tolosaldean, kolektoreak ia amaiturik daude, eta Adunako HUA 2011. urtean jarri zen martxan.

Ibaiko habitatari dagokionez, Aralar eta Aizkorriko mendilerroetatik igarotzen diren guneak kontserbazio-egoera onean daude. Ardatz nagusiaren eta ibaiadar batzuen beheko ibarrak erasanda daude, herriguneak, industrialdeak nahiz azpiegiturak ezarri baitira. Isurketek, ibai-bideratzeek eta aprobetxamendu hidroelektrikoek larri degradatu dute ibaiko habitata. Aprobetxamendu hidrauliko ugariak nabarmentzen dira; zehazki, 50 baino gehiago daude erroldatuta, eta 30 inguruk dute aprobetxamendu hidroelektrikoa. Leitzarano ibaia da gehien erasandakoa, era horretako aprobetxamenduen kopuruagatik eta tamainagatik.

7.1.4.2. URAREN KALITATE FISIKO-KIMIKOA (ORIA)

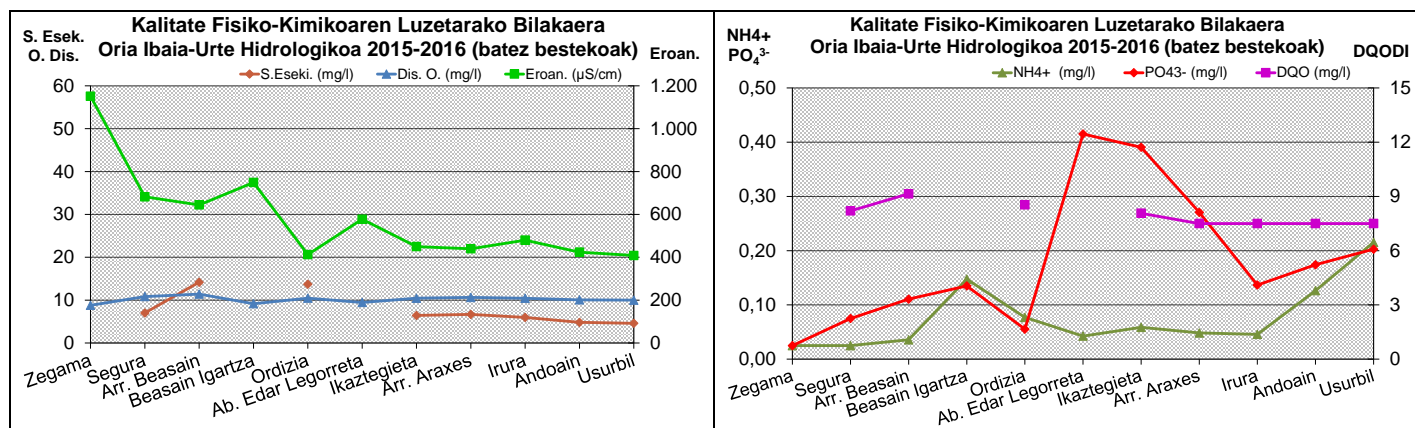
Ondorengo taulan, laburki azaltzen da Oria arroko ibaietan eginiko laginketetan zer emaitza fisiko-kimiko lortu diren nagusiki:

KODEA	ESTAZIOA	IBAIA	Lagink. Kop.	T ^a (° C)	pH	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	DQO (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Arrain gait.
ORI05500	Zegama	Oria	2	16,0 – 19,3	8,1 – 8,2	829 – 1.474	8,51 – 9,09	<D.M	-	<D.M	Izokin
ORI11200	Segura	Oria	15	7,6 – 23,0	7,9 – 8,9	278 – 1.303	8,61 – 13,71	<D.M – 0,17	<D.M – 18	<D.M	Zipri
ORI14000	Beasain lb.gora	Oria	7	7,6 – 23,9	8,2 – 9,1	285 – 1.049	9,95 – 13,07	<D.M – 0,27	<D.M – 19	<D.M – 0,10	Ez gai
ORI16250	Eztanda gora	Oria	7	7,6 – 24,8	8,2 – 8,9	286 – 1.196	6,92 – 13,73	<D.M – 0,35	<D.M – 20	0,05 – 0,18	Zipri
ORI16500	Beasain Igartza	Oria	2	19,6 – 21,7	8,2 – 8,4	676 – 822	8,03 – 10,29	0,07 – 0,20	-	<D.M – 0,27	Zipri
ORI21800	Ordizia	Oria	15	8,2 – 24,5	7,9 – 8,5	261 – 565	8,48 – 11,90	<D.M – 0,22	<D.M – 23	<D.M – 0,59	Zipri
ORI24500	Legorreta arazt. beh	Oria	2	19,8 – 22	8,2 – 8,3	546 – 609	8,92 – 9,98	0,35 – 0,48	-	<D.M – 0,06	Zipri
ORI25000	Ikaztegieta	Oria	15	8,7 – 25,5	8,0 – 8,9	305 – 625	8,00 – 13,72	0,06 – 1,57	<D.M – 16	<D.M – 0,21	Zipri
ORI34700	Araxes lb. gora	Oria	15	8,7 – 22,6	8,2 – 8,8	300 – 594	8,63 – 13,31	0,05 – 0,84	<D.M	<D.M – 0,20	Zipri
ORI40300	Irura	Oria	15	9,0 – 21,8	8,2 – 8,6	334 – 639	8,28 – 11,72	<D.M – 0,39	<D.M	<D.M – 0,12	Zipri
ORI46600	Aduna arazt. beh.	Oria	2	19,3 – 21,3	8,1	568 – 628	7,15 – 8,87	0,19 – 0,42	-	0,06 – 0,18	Zipri
ORI49000	Andoain	Oria	15	9,2 – 22,8	8,0 – 8,4	337 – 543	8,02 – 11,94	0,06 – 0,45	<D.M	<D.M – 0,28	Zipri

KODEA	ESTAZIOA	IBAIA	Lagink. Kop.	Tª (° C)	pH	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	DQO (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Arrain gait.
ORI57400	Usurbil	Oria	15	9,5 – 22,4	7,8 – 8,3	302 - 535	8,14 – 12,12	0,07 – 0,55	<D.M	0,08 – 0,75	Zipri
MUT03200	Mutiloa beh.	Troi/Mutiloa	2	19,4 – 20,5	7,9 – 8,1	663 – 790	4,93 – 5,85	0,64 – 0,76	-	0,61 – 0,75	Ez gai
URS08700	Urtsuaran	Urtsuaran	3	8,7 – 19,1	8,4 – 8,6	406 - 529	9,29 – 11,65	<D.M. – 0,07	<D.M	0,06 – 0,11	Izokin
AGA20200	Lazkao Zubia	Agauntza	8	7,8 – 19,9	8,1 - 8,6	259 - 327	9,11 – 12,07	<D.M	<D.M	<D.M	Izokin
EST03500	Troya meat. Ib. Beh.	Eztanda	2	20,6 – 22,4	8,2 – 8,3	767 - 863	7,96 – 8,35	0,13 – 0,22	-	0,13 – 0,22	Zipri
EST10000	Ormaiztegi	Eztanda	8	8,3 – 19,5	8,2 – 8,6	474 - 811	8,44 – 13,28	<D.M – 0,23	<D.M	<D.M – 0,08	Izokin
SLU08500	Sta. Luzia bokalea	Santa Luzia	2	19,3 – 23,0	8,2 – 8,5	581 - 680	8,12 – 11,78	<D.M – 0,09	-	<D.M – 0,09	Zipri
ARR03700	Arriaran Ib. Beh.	Arriaran	2	17,8 – 20,1	8,3 – 8,5	370 - 400	9,15 - 10,09	0,05 – 0,06	-	0,05	Izokin
AMU09800	Zaldibia Ib. Beh.	Amundarain	7	9,1 – 22,2	8,1 – 8,8	223 - 340	9,44 – 12,95	<D.M – 0,07	<D.M	<D.M	Zipri
AME08200	Bedaio gora	Amezketza	2	19,1 – 21,3	7,9 - 8,2	458 - 1.075	7,08 - 8,97	0,48 – 1,68	-	0,16 – 2,54	Ez gai
AME13200	Alegi	Amezketza	7	9,8 – 21,4	8,3 – 8,7	263 - 698	9,25 – 11,33	0,05 – 0,72	<D.M – 0,19	<D.M – 0,82	Izokin
SAL03200	Salubita	Salubita	3	10,5 – 13,5	8,0 – 8,2	328 - 368	10,17 – 11,33	<D.M – 0,06	<D.M	<D.M	Izokin
ARA23700	Araxes	Araxes	7	10,3 – 21,6	8,3 – 8,6	343 - 598	8,68 – 12,12	<D.M – 0,10	<D.M	<D.M	Zipri
BER13200	Berastegi	Berastegi	7	11,0 – 20,7	8,2 – 8,6	542 - 935	9,83 – 11,91	0,09 – 0,23	<D.M	<D.M – 0,22	Izokin
AST07900	Villabona	Asteasu	8	9,9 – 19,6	8,2 – 8,8	391 - 512	10,03 – 12,06	0,06 – 0,14	<D.M	<D.M – 0,07	Izokin
LEI41600	Leitzarar Andoain	Leitzarar	7	10,5 – 20,0	8,0 – 8,3	144 - 217	9,02 – 11,37	<D.M – 0,05	<D.M	<D.M – 0,07	Izokin

D.M.: Detekzio-muga.

40. taula. Oria ibaiko datu fisiko-kimikoak – 2015-2016. urte hidrologikoa (balio minimo eta maximoak)



17. irudia. Oria ibaiko kalitate fisiko-kimikoa – 2015-2016. urte hidrologikoa.

Datuak interpretatzean, kontuan izan behar dugu estazio guztiak ez direla maiztasun berdinarekin lagintzen. Zenbaitetan, Seguran kasurako, datuak 15 alditan hartu dira; beste batzuetan, berriz, bitan hartu izan dira, Troya meategitik gorako uretan esaterako.

Oria ibaian, Zegamako estazioan salbu, non egoera fisiko-kimikoak ezin hobekak baitira salmonidoentzat, gainerako ia erreka osoa ziprinidoentzako da egokia, batez ere agorraldian urak araudiak ezartzen dituen 21,5^o C-tik gorako balioak hartzen dituelako. Garai berean, nolabaiteko oxigeno eskasia antzematen da, bereziki Eztanda errekarerekin elkartzen den puntutik gorako uretan eta Adunako HUAtik beherako uretan. Bestalde, Beasaindik gorako urak "ez egokitza" jotzen dira arraintentzat, neurketa batek 9,1eko emaitza eman baitzuen.

Egoerak hobera egin du nabarmen azken urteotan, saneamenduko eta araztegiko azpiegituretan izan diren aurrerapausoei esker. Hala ere, kutsadura organikoa antzematen da maila batean. Ikaztegi-tako eta Araxes ibaiko uretan gorako estazioek nolabaiteko eutrofizazioa erakusten dute urtean zehar, eta horren lekuko da fosfato kantitateak mugan daudela. Ordiziak eta Usurbilek amonio-kontzentrazio maximoak dituzte, eta araudiak onartzen baditu ere, kutsaduraren adierazle dira.

Ibaiadarrei dagokienez, analisisen emaitzek egoera desberdinak erakusten dituzte. Alderdi negatiboa **Troi** edo Mutiloa ibaia da; ez da arrainak bizitzeko egokia, tartea oso oxigenazio txikia duelako. Gainera, amonioak eragindako kutsadura topatu da. Antzeko egoeran dago **Amezket**a ibaiaren goiko tartea, Bedaiotik gorako uretan. Kasu horretan, amonioak baldintzatzen du arrainen bizia, kutsadura oso altua baita. Fosfatoek ere kontzentrazio altuak dituzte. Nolanahi ere, ibaiaren azken tartea, Alegian, egokia da salmonidoentzat, nahiz eta zenbait sasoitan ere fosfatoek eta amonioak kutsatzen duten, mugetara iritsi gabe betiere.

Eztanda ibaitik gorako urak (Troia meategia), **Santa Luzia** errekaen urak (bokalean), **Amundarain** errekaen urak (Zaldibiatik behera), **Araxes** ibaiaren urak (beheko tartean), udan izaten dituzten tenperatura altuen ondorioz, ziprinidoentzat egokiak dira, sailkapenaren arabera.

Aztertutako gainerako ibaiadarrek (**Berastegi**, **Asteasu** eta **Leitzar**) oso egoera fisiko-kimiko egokiak dituzte, egokiak salmonidoentzat.

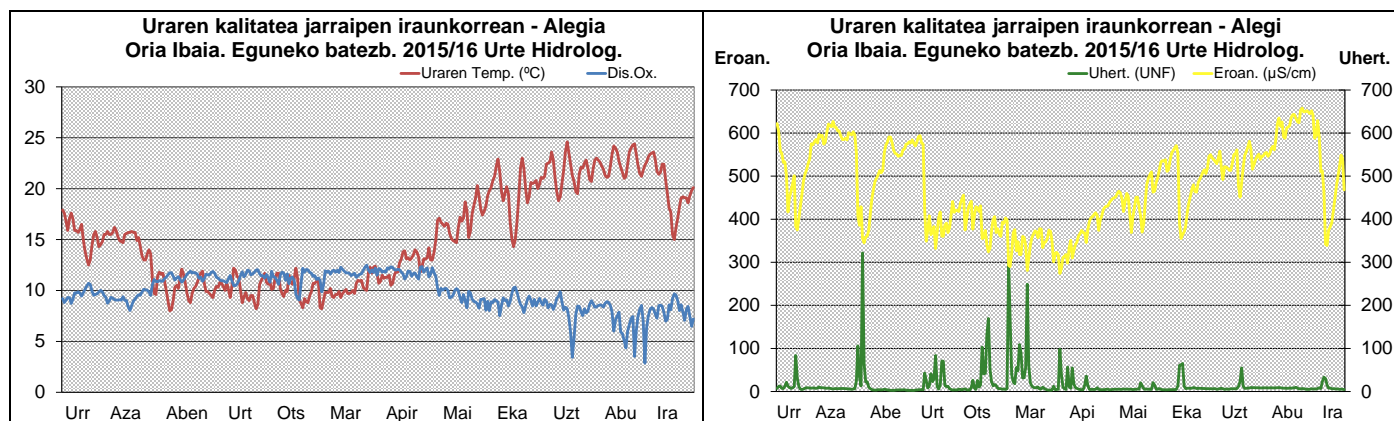
7.1.4.3. KALITATE FISIKO-KIMIKOAREN JARRAIKO AZTERKETA (ORIA)

Oria ibaiaren arroan 7 estazio iraunkor daude, zeintzuek etengabe ematen baitituzte uraren kalitateari buruzko datuak: Alegian eta Lasarten, ardatz nagusian; eta gainontzeko 5ak Eztanda, Araxes, Amundarain, Berastegi eta Leitzar ibaiadarretan.

ALEGIKO neurketa jarraituko estazioak datu hauek ematen ditu: pH-a, uraren tenperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua, uhertasuna, materia organikoa, amonioa eta ortofosfatoak. Funtzionamendua ona da, eta datu-eskuragarritasuna handia da, egunen % 97 eta 99 artean.

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	Uhert. (UNF)	Mat Org (m-1)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	Ortofosfatoak (mg/l P)
BATEZ BES.	7,8	15,2	474	9,91	16	5,4	0,09	0,12
DESB.TIP.	0,3	4,8	98	1,75	33	2,1	0,07	0,11
MAX.	8,2	24,6	658	12,48	322	13,8	0,33	0,53
MIN.	6,7	8,0	274	2,87	3	1,4	0,00	0,00
N	366	366	366	366	366	356	362	362
URRI. BAT. B.	7,9	15,5	519	9,57	12	6,1	0,14	0,22
AZ. BAT. B.	7,9	13,6	534	9,78	25	7,0	0,09	0,32
ABE. BAT. B.	8,0	10,2	550	11,43	4	5,2	0,05	0,24
URT. BAT. B.	7,9	10,2	414	11,34	18	6,3	0,10	0,10
OTS. BAT. B.	7,7	10,1	380	11,08	44	6,7	0,10	0,05
MAR. BAT. B.	7,8	10,4	343	11,83	33	3,7	0,14	0,03
API. BAT. B.	7,9	12,4	367	11,86	12	2,9	0,08	0,05
MAI. BAT. B.	7,7	16,5	443	9,76	7	3,4	0,07	0,06
EKA. BAT. B.	7,7	19,5	484	8,92	12	4,6	0,05	0,07
UZI. BAT. B.	7,8	21,5	528	8,14	9	5,0	0,10	0,10
ABU. BAT. B.	7,4	22,4	583	7,44	8	6,6	0,12	0,08
IRA. BAT. B.	7,5	20,2	537	7,81	9	7,4	0,04	0,11

41. taula. Alegian kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Oria ibaia – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).



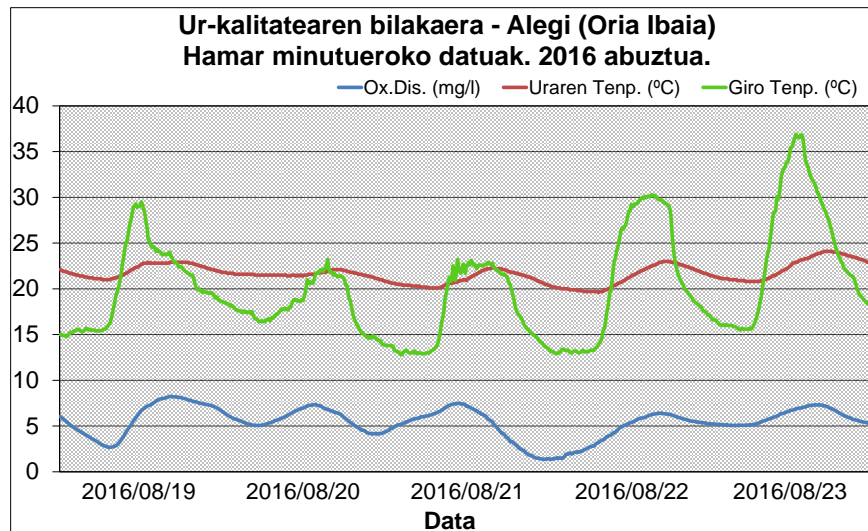
18. irudia. Alegiko kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 2015-2016. urte hidrologikoa.

Ibai tarte hori ziprinidoentzat egoki eta salmonidoentzat ezegoki egiten duen alderdietako bat uraren temperatura da. Berrogeita hamabost egunetan salmonidoen espeziarentzat araudiak ezartzen dituen 21,5° C-ko temperatura muga gainditzen da; horrek esan nahi du erregistroen % 15. Bestalde, nahiz eta urtearen tarterik handienean oxigenazioak maila altuak dituen eta salmonidoekin bateragarriak diren (erregistroen % 69k 9 mg/l gainditzen dute), zenbait alditan gabezia nabarmena da; esate baterako, neurtutako eguneko 2,87 mg/l-ko gutxieneko batez bestekoa. Uhertasun handikoaldiak topatu dira. Oro har, uhertasun horrek ur-gordaldiekin du lotura, baina egiten diren obren ondorioz ere izan daiteke. Aurkitu den gai organikoari dagokionez, urteko batez bestekoa 5,4 m⁻¹ da. Eguneko gehienezko batez bestekoa 13,8 m⁻¹ da; horrek agerian uzten du zein diren materia organikoa antzematen diren momentu puntualak. Amonioari dagokionez, kontzentrazioek behera egin dute aurreko urtearekiko, nahiz eta oraindik presente dagoen. Amonioak eta ortofosfatoek maximo altu samarrak badituzte ere, ez dira arazo larriren adierazle.

Abuztuaren 19tik 23ra bitarteko epean hamar minutuz behin hartutako datuak analizatu dira. Giro-temperatura batez beste 20,1 ° C da, eta 12,8° C eta 36,9° C artean dabil. Disolbatutako oxigenoaren batez bestekoa oso baxua da; 5,42 mg/l. Aldi horretan oxigenazioa eskasa da; kasuen % 100ean balioak 9 mg/l-tik behera daude, eta % 82an 7 mg/l-tik behera. Gainera, uraren temperaturak zertxobait altuak dira, 21,6° C-ko batez bestekoarekin; bariazioa 19,6 ° C eta 24,1° C artekoa da. 21,5° C-ko temperatura muga gainditu egiten da kasuen % 59an. Finean, temperatura eta oxigenoa ez dira oso aproposak salmonidoentzat denbora tarte horretan.

	Ox.Dis. (mg/l)	Uraren T ^a (° C)	Giro T ^a (° C)
Batez best.	5,42	21,6	20,1
Desb.tip.	1,65	1,0	5,7
Max.	8,25	24,1	36,9
Min.	1,35	19,6	12,8
N	720	720	720
Diferentzia	6,90	4,5	24,1

42. taula. Estatistika niktimerala Alegian (Oria ibaia). 2015ko uztaila.

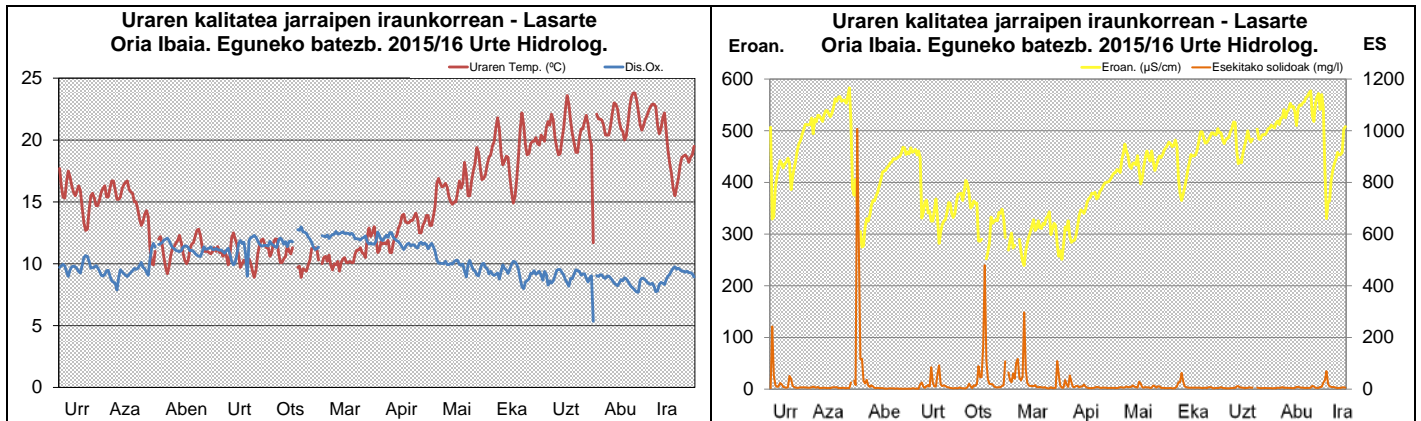


19. irudia. Oria ibaiko uraren kalitatearen eboluzioa, Alegian. Hamar minuturoko datuak.

LASARTEko neurketa jarraituko estazioak 9 parametro hauen datuak ematen ditu: pH-a, uraren temperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua, uhertasuna, materia organikoa, amonioa, solido esekiak eta ortofosfatoak. Estazioaren funtzionamendua ona da; parametroek egunen % 93 baino gehiagotan lortu dituzte datuak.

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis (mg/l)	Uhert. (UNF)	Mat. Org (m-1)	NH ₄ + (mg/l)	Sol. esek. (mg/l)	Ortofosf. (mg/l P)
BATEZ B.	7,7	15,2	423	10,28	13	4,8	0,16	21	0,07
DESB.TIP.	0,3	4,2	84	1,37	23	2,2	0,09	70	0,04
MAX.	8,4	23,8	583	12,99	226	11,7	0,65	1.007	0,20
MIN.	7,2	8,9	239	5,35	2	0,7	0,03	2	0,00
N	360	361	358	361	360	340	360	362	356
URRI. B.B.	7,8	15,6	458	9,62	16	5,6	0,16	20	0,08
AZ. B.B.	7,8	14,0	488	9,85	23	6,6	0,18	70	0,13
ABE. B. B.	7,8	11,2	420	11,21	4	2,9	0,12	5	0,08
URT. B. B.	7,8	10,8	358	11,27	12	5,6	0,19	16	0,06
OTS. B. B.	7,8	10,6	330	11,91	23	4,6	0,11	49	0,04
MAR. B. B.	7,6	10,8	301	12,17	30	4,1	0,15	37	0,03
API. B. B.	7,3	12,7	334	11,78	11	4,0	0,13	13	0,03
MAI. B. B.	7,9	16,2	432	10,05	7	3,9	0,12	8	0,05
EKA. B. B.	7,8	18,8	445	9,30	8	5,8	0,13	10	0,07
UZT. B. B.	7,7	20,7	484	9,01	5	4,7	0,21	6	0,08
ABU. B. B.	7,7	21,3	514	8,50	4	5,3	0,22	5	0,13
IRA. B. B.	7,7	19,8	497	8,90	9	4,6	0,18	11	0,11

43. taula. Lasarten kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Oria ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua)



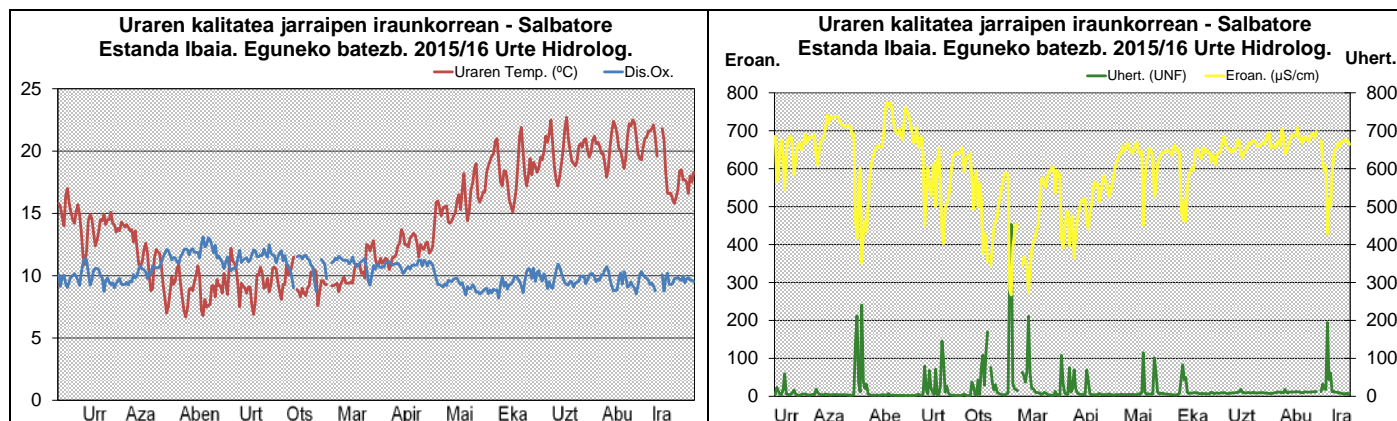
20. irudia. Lasarteko kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 2014-2015. urte hidrologikoa.

Uraren gehieneko batez besteko temperatura egunero 23,8° C da. Hogeita hamaika kasutan (% 9), 21,5° C-ko muga gainditzen da; hortaz, araudiaren arabera, salmonidoek ezinezkoa dute ur horietan bizitzea, bai, ordea, ziprinidoek. Oxigenoari dagokionez, nahiz eta egun gehienetan (% 81) 9 mg/l-tik gorakoa izan (araudiak ura salmonidoentzat egokia izateko nahitaezkotzat jarri duen neurria), esan beharra dago zenbaitetan oxigeno defizita dagoela espezie horientzat, ez, ordea, ziprinidoentzat. Balio horiek udaldiko temperatura altuekin dute lotura. Uhertasunaren urteko batez bestekoa baxua da, nahiz eta zenbait alditan gora egiten duen, nagusiki euriteak direnean. Aipatu beharra dago, ordea, obrek ere eragin dezaketela uhertasun hori, kasu honetan AHTko lanek. Azkenik, kutsadura organikoa erakusten duten parametroek ez dute, ildo horretan, arazorik adierazten.

Eztanda errekan, SALBATOREKO estazio automatikoak bost parametroren informazioa ematen du: pH-a, uraren temperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua eta uhertasuna. Erregistrokopuru handia dago, egunen % 98tik gorakoa.

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	Uhert. (UNF)
BATEZ B.	8,0	14,2	604	10,29	19
DESB.TIP.	0,2	4,4	99	1,04	42
MAX.	8,4	22,7	775	13,13	453
MIN.	7,1	6,7	267	6,66	1,9
N	361	361	361	361	361
URRI. BAT.B.	7,8	14,3	652	9,93	9
AZA. BAT.B.	8,0	12,3	637	10,06	27
ABE. BAT. B.	8,3	8,7	699	11,96	3
URT. BAT. B.	8,2	9,4	580	11,39	21
OTS. BAT. B.	8,0	9,6	487	10,73	59
MAR. BAT. B.	8,0	10,2	478	10,91	28
API. BAT. B.	7,8	12,1	496	10,84	15
MAI. BAT. B.	7,8	15,5	618	9,42	14
EKA. BAT. B.	7,9	18,4	613	9,35	13
UZT. BAT. B.	7,9	19,9	651	9,72	9
ABU. BAT. B.	7,9	20,4	672	9,67	10
IRA. BAT. B.	7,9	16,8	651	9,74	28

44. taula. Salbatoren kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Eztanda ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).



21. irudia. Salbatoreko kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 2015-2016. urte hidrologikoa.

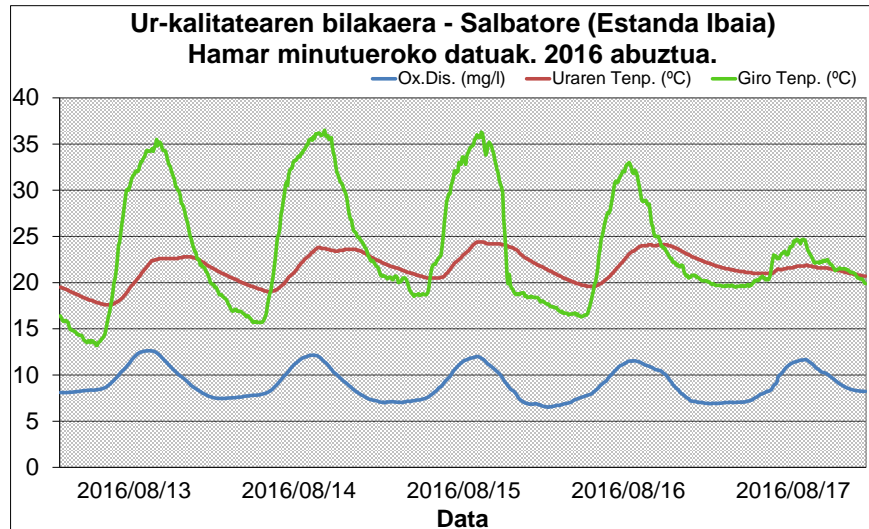
Erregistratutako baldintza fisiko-kimikoek, oro har, Eztanda ibaia egoera onean dagoela erakusten dute, nahiz eta zenbait alditan bereziki salmonidoen espezieen garapen normala baldintza dezaketen parametroak aurkitu diren. Parametro horien artean temperatura dago. Egunik gehienetan (% 96) arauak salmonidoen espezieentzat ezartzen dituen 21,5° C-ra iristen ez bada ere, zenbait egunetan temperatura altuek kaltea eragin liezaiokete halako arrain-faunari. Ez litzateke, ordea, mugatzailea izango ziprinidoentzat. Oxigenazioak ere, urtearen zatirik handienean altua izanik ere, kontzentrazio baxuak erakusten ditu zenbait egunetan (32) salmonidoentzat, udan bereziki.

Hortaz, temperatura altuek salmonidoen bizitza mugatzen dute, ez, ordea, ziprinidoena. Gainerakoan, udaldian nolabaiteko oxigenazio eskasia antzematen da.

Abuztuaren 13tik 18ra bitarteko epean hamar minutuz behin hartutako datuak analizatu dira. Giro-temperaturaren gorabeherak baxueneko 13,2° C-tik gehieneko 23,7° C-ra bitartekoa dira. Disolbatutako oxigenoak 9,05 mg/l-ko batez bestekoa erakusten du. Balioak 6,52 mg/l-tik 12,63 mg/l-ra bitartekoak dira; horren, 6,11 mg/l-ko aldea esan nahi du. Kasuen % 43an, oxigenoaren kontzentrazioa 9 mg/l-tik gorakoa da. Aitzitik, % 8an ez da litroko 7 mg-ra iristen. Uraren temperaturari dagokionez, maximo altu batera iristen da, sasoiari dagokiona; 24,4° C, eta erregistroen erdia baino zertxobait gehiago 21,5° C-tik gorakoa da.

	Ox. Dis. (mg/l)	Uraren T ^a (° C)	Giro T ^a (° C)
Batez best.	9,05	21,6	23,7
Desb. Tip.	1,74	1,6	6,3
Max.	12,63	24,4	36,5
Min.	6,52	17,6	13,2
N	720	720	720
Diferentzia	6,11	6,8	23,3

45. taula. Estatistika niktimerala Salbatoren (Eztanda ibaia). 2016eko uztaila.

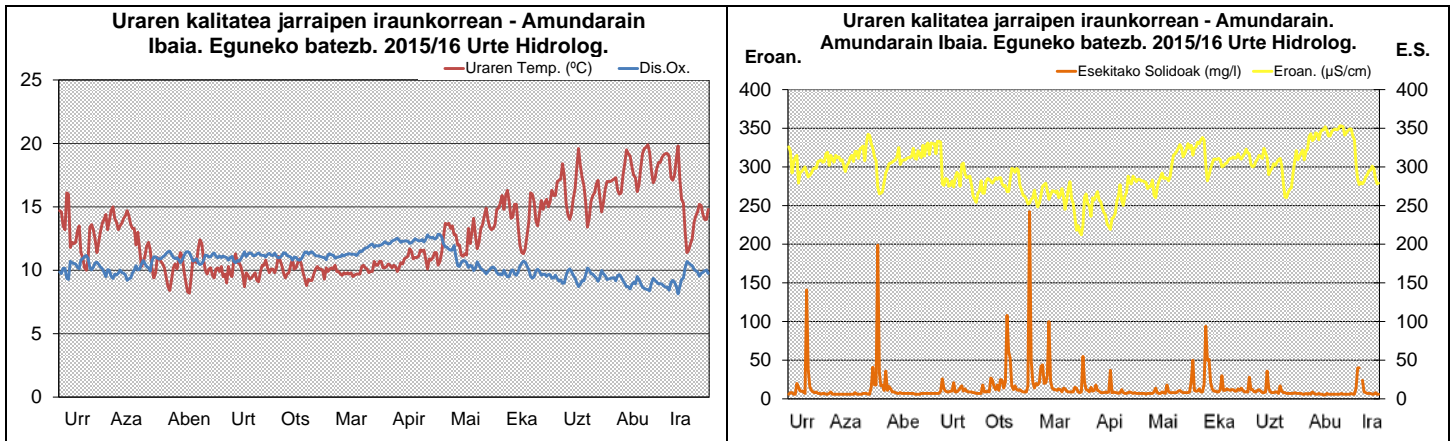


22. irudia. Eztanda ibaiko uraren kalitatearen eboluzioa, Salbatore - hamar minuturoko datuak.

AMUNDARAINgo neurketa jarraituko estazioak 6 aldagai fisiko-kimikoen datuak eskaintzen ditu: pH, uraren temperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua, solido esekiak eta uhertasuna. Datu erabilgarrien kopurua oso altua da, ia % 100koa. Jarraian, emaitzak aurkezten dira:

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	Sol.esek. (mg/l)	Uhert. (UNF)
BATEZ B.	8,0	12,7	296	10,53	14	6
DESB.TIP.	0,2	2,9	29	1,04	21	12
MAX.	8,5	19,9	353	12,84	242	145
MIN.	7,5	8,2	212	8,14	5	1
N	366	366	366	366	365	366
URRI. BAT.B.	8,1	13,1	304	10,23	14	6
AZA. BAT.B.	8,1	12,1	308	10,26	18	8
ABE. BAT. B.	8,0	10,1	315	11,03	8	2
URT. BAT. B.	7,9	9,9	284	11,11	11	4
OTS. BAT. B.	7,8	10,0	277	11,12	30	17
MAR. BAT. B.	7,7	10,0	256	11,49	20	11
API. BAT. B.	8,0	10,8	253	12,36	11	4
MAI. BAT. B.	8,0	12,7	289	10,89	8	3
EKA. BAT. B.	7,9	14,3	314	9,90	19	10
UZI. BAT. B.	7,9	16,2	310	9,46	12	5
ABU. BAT. B.	8,0	17,6	317	9,12	7	2
IRA. BAT. B.	8,2	16,0	317	9,43	10	4

46. taula. Amundarain ibaiko neurketa jarraituko estazioaren estatistika – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).



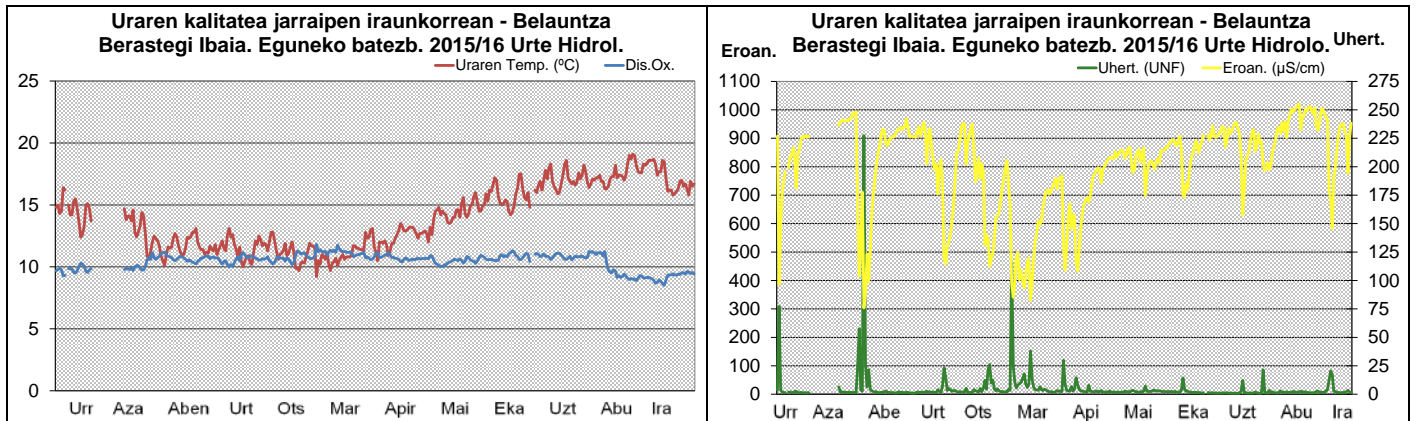
23. irudia. Amundaraineko kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 2015-2016. urte hidrologikoa.

Amundaraingo errekan neurketa jarraituko estazioak lortutako datuek erakusten dute urak egokiak direla salmonidoentzat, indarrean dagoen araudiaren arabera.

Berastegi ibaian, BELAUNTZAko neurketa jarraituko estazioak 5 aldagai fisiko-kimikoren datuak eskaintzen ditu: pH, uraren temperatura, konduktibitatea, oxigeno disolbatua eta uhertasuna. Datu erabilgarrien kopurua oso altua da, egunen % 94aren ingurukoa. Jarraian, emaitzak aurkezten dira:

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	Uhert. (UNF)
BATEZ BEST.	7,7	13,9	798	10,45	5
DESB.TIP.	0,2	2,6	162	0,65	15
MAX.	8,1	19,1	1.020	11,82	227
MIN.	7,1	9,2	304	8,51	1
N	345	345	345	345	345
URRI. BAT.B.	7,6	14,5	808	9,8	5,6
AZA. BAT.B.	7,6	12,8	754	10,26	18
ABE. BAT. B.	7,7	11,7	898	10,70	2
URT. BAT. B.	7,6	11,5	789	10,60	4
OTS. BAT. B.	7,8	11,1	664	10,79	10
MAR. BAT. B.	7,9	11,2	581	11,09	8
API. BAT. B.	7,7	12,4	680	10,73	4
MAI. BAT. B.	7,7	14,3	826	10,48	3
EKA. BAT. B.	7,7	15,7	848	10,80	3
UZT. BAT. B.	7,7	17,0	891	10,85	2
ABU. BAT. B.	7,3	17,4	915	9,91	2
IRA. BAT. B.	7,5	17,2	914	9,20	3

47. taula. Belauntzan kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Berastegi ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).



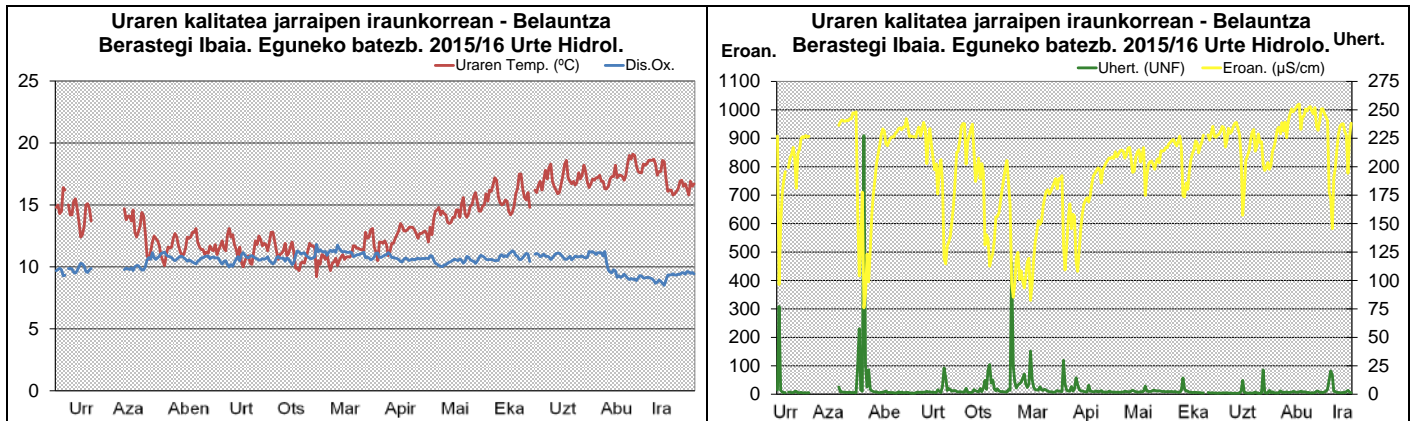
24. irudia. Belauntzako kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 2014-2015. urte hidrologikoa.

Lortutako datuen arabera, Berastegi ibaiko tarte hori egokia da salmonidoen espezieak hartzeko, egokiak baitira, oro har, pH-a, temperatura eta oxigenoa.

Leitzarar ibaian, OLAZAR-eko neurketa jarraituko estazioak hurrengo aldagai fisiko-kimikoen datuak eskaintzen ditu: pH, uraren tenperatura, konduktibitatea, oxigeno disolbatua, solido esekiak eta uhertasuna. Datu erabilgarrien kopurua oso altua da, egunen % 96aren ingurukoa. Jarraian, emaitzak aurkezten dira:

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	Uhert. (UNF)	Sol.esek. (mg/l)
BATEZ BEST.	7,8	14,0	180	10,42	13	37
DESB.TIP.	0,2	3,7	30	1,09	29	200
MAX.	8,1	21,4	233	12,64	266	3149
MIN.	7,1	7,8	113	7,25	1	3
N	353	353	353	353	353	353
URRI. BAT. B.	7,7	14,4	195	10,07	16	32
AZA. BAT. B.	7,7	13,0	202	11,31	28	216
ABE. BAT. B.	7,7	10,9	164	11,24	7	15
URT. BAT. B.	7,7	10,4	161	11,44	5	13
OTS. BAT. B.	7,7	9,7	152	11,90	16	35
MAR. BAT. B.	7,9	10,0	141	11,44	25	35
API. BAT. B.	7,9	11,7	147	11,01	5	8
MAI. BAT. B.	7,8	14,3	188	10,18	8	13
EKA. BAT. B.	7,9	16,8	194	9,61	7	12
Uzt. BAT. B.	7,9	18,6	208	9,31	3	6
ABU. BAT. B.	7,7	19,5	210	8,96	8	12
IRA. BAT. B.	7,6	18,2	198	8,99	31	48

48. taula. Olazarren kokatuta dagoen neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Leitzarar ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).



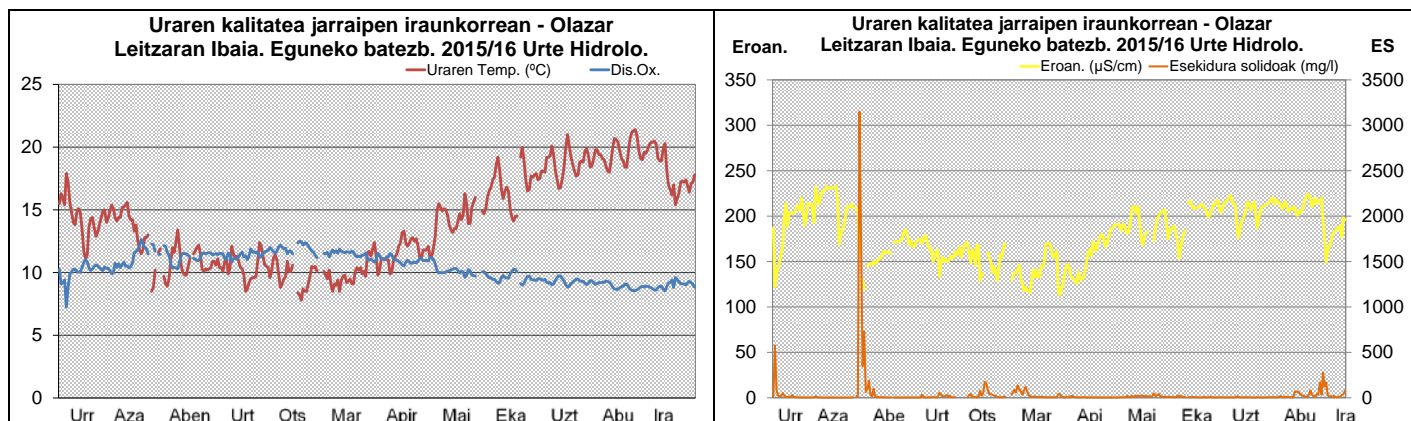
25. irudia. Kalitate fisiko-kimiko jarraitua, Olazarren - 2015-2016. urte hidrologikoa.

Emaitzek Leitzaran ibaiaren tarte horretako uren egoera fisiko-kimikoak egokiak direla erakusten dute, egokiak salmonidoentzat. Dena den, urtearen sasoiaren batean espezie horientzat (ez ziprinidoentzat) oxigeno eskasia antzeman dela aipatu beharra dago; izan ere, egunen % 10ean ez da araudiak ezartzen dituen litroko 9 mg-ra iristen. Datu horiek gehienak udaldikoak dira.

Araxes ibaiko LIZARTZako neurketa jarraituko estazioak, pH-a, uraren temperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua eta uhertasuna neurtzen ditu. Datuen % 100 jasotzen ditu. Jarraian aurkezten dira emaitzak:

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	Uhert. (UNF)
BATEZ BEST.	8,0	13,7	439	10,49	11
DESB.TIP.	0,2	3,4	93	1,14	20
MAX.	8,4	21,0	618	12,97	191
MIN.	7,5	8,8	222	8,48	2
N	365	365	365	365	365
URRI. BAT.B.	8,0	14,0	524	9,81	11
AZA. BAT.B.	8,0	12,5	525	10,23	16
ABE. BAT. B.	8,2	10,3	460	11,00	3
URT. BAT. B.	8,2	10,3	389	10,96	11
OTS. BAT. B.	8,1	10,3	333	11,01	28
MAR. BAT. B.	8,0	10,3	301	12,20	21
API. BAT. B.	8,0	11,6	329	12,43	7
MAI. BAT. B.	8,1	13,9	410	10,82	7
EKA. BAT. B.	7,8	16,2	445	9,76	12
UZT. BAT. B.	7,9	18,0	509	9,40	5
ABU. BAT. B.	8,0	19,1	520	9,12	4
IRA. BAT. B.	8,0	17,8	515	9,18	5

49. taula. Lizartzako neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Araxes ibaian – 2015-2016.urte hidrologikoa (eguneroko batezbestekoetan oinarritua).



26. irudia. Kalitate fisiko-kimikoa, Araxesen – 2015-2016. urte hidrologikoa.

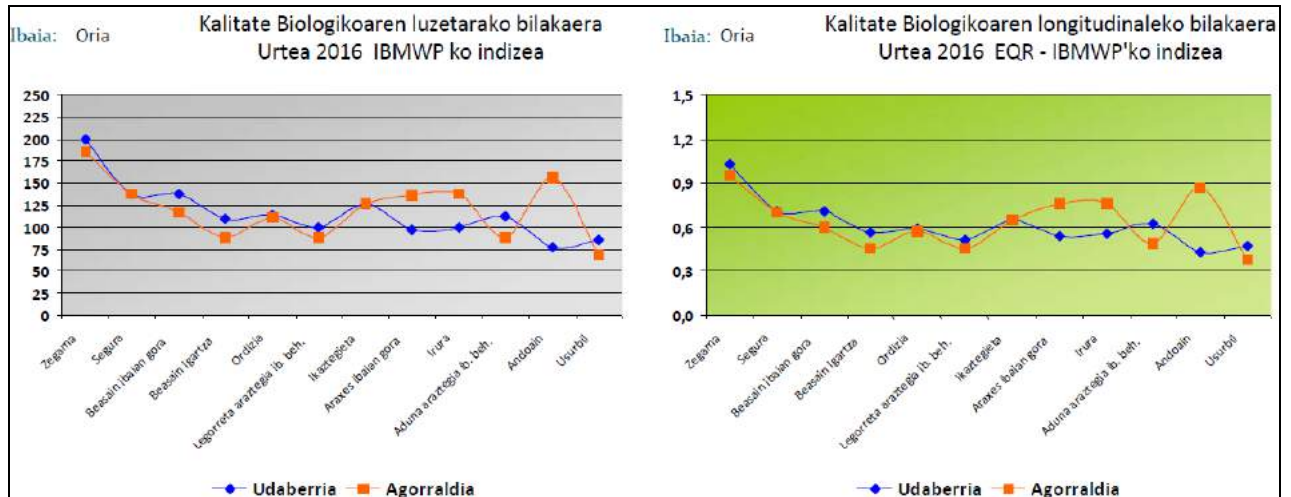
Araxes ibaiaren tarte horretan jarrian hartutako datuek uraren kalitate fisiko-kimikoa, oro har, ona dela erakusten dute; hortaz, ur horiek egokiak dira salmonidoentzat. Urteko sasoiaren batean, ordea, oxigenazioa eskasa izan daiteke espezie horientzat, ez, ordea, ziprinidoentzat. Gainerako parametroek urak salmonidoentzat egokiak direla erakusten dute.

7.1.4.4. URAREN KALITATE BIOLOGIKOA (ORIA)

Ondoko taulan, Oria arroko ibaietan egindako laginketetan lortutako IBMWP indizearen balioak azaltzen dira:

Estazioa	Kodea	Ibaia	Mota	UDABERRIA			AGORRALDIA		
				IBMWP	EQR IBMWP	Kalitatea	IBMWP	EQR IBMWP	Kalitatea
Zegama	ORI05500	Oria	23	200	1,03	Oso ona	185	0,95	Oso ona
Segura	ORI11200	Oria	23	138	0,71	Ona	137	0,70	Ona
Beasain Ib.gora	ORI14000	Oria	32	137	0,71	Ona	116	0,60	Ona
Beasain Igartzza	ORI16500	Oria	32	110	0,57	Moderatua	89	0,46	Moderatua
Ordizia	ORI21800	Oria	32	114	0,59	Ona	111	0,57	Ona
Legorreta arazt. Beh.	ORI24500	Oria	32	100	0,52	Moderatua	88	0,45	Moderatua
Ikaztegieta	ORI25000	Oria	32	134	0,69	Ona	126	0,65	Ona
Araxes Ib. gora	ORI34700	Oria	29	97	0,54	Moderatua	136	0,76	Ona
Irura	ORI40300	Oria	29	100	0,56	Ona	137	0,76	Ona
Aduna araztegia beh.	ORI46600	Oria	29	113	0,63	Ona	88	0,49	Moderatua
Andoain	ORI49000	Oria	29	77	0,43	Moderatua	156	0,87	Ona
Usurbil	ORI57400	Oria	29	85	0,47	Moderatua	69	0,38	Moderatua
Mutiloa beh.	MUT03200	Troi/Mutiloa	30	22	0,10	Txarra	38	0,17	Eskasa
Lazkao Zubia	AGA20200	Agauntza	32	136	0,70	Ona	148	0,76	Ona
Troya meat. Ib. Beh.	EST03500	Eztanda	23	164	0,84	Oso ona	133	0,68	Ona
Ormaiztegi	EST10000	Eztanda	23	115	0,59	Ona	99	0,51	Ona
Sta. Luzia bokalea	SLU08500	Santa Luzia	23	78	0,40	Moderatua	63	0,32	Moderatua
Arriaran Ib. Beh.	ARR03700	Arriaran	23	152	0,78	Oso ona	161	0,83	Oso ona
Zaldibia Ib. Beh.	AMU09800	Amundarain	23	176	0,90	Oso ona	126	0,65	Ona
Bedaio gora	AME08200	Amezketza	23	65	0,33	Moderatua	90	0,46	Moderatua
Alegi	AME13200	Amezketza	23	121	0,62	Ona	82	0,42	Moderatua
Araxes	ARA23700	Araxes	32	116	0,60	Ona	140	0,72	Ona
Berastegi	BER13200	Berastegi	23	122	0,63	Ona	153	0,78	Oso ona
Villabona	AST07900	Asteasu	23	112	0,57	Ona	110	0,56	Ona
Leizaran Andoain	LEI41600	Leizaran	32	132	0,68	Ona	140	0,72	Ona

50. taula. Oria ibaiko arroaren kalitate biologikoa – 2016. urtea.



27. irudia. Urola ibaiko kalitate biologikoaren eboluzio longitudinala – 2016. urtea.

Oria ibaiko makroornogabeen analisiaren emaitzek datu desberdinak ematen dituzte ibaiaren ibilguan zehar. Bi kanpainen egoera antzekoa bada ere, desberdintasun txiki batzuk daude. Udaberrian, goi-ibarretik Beasaindik gorako uretaraino kalitatea oso ona edo ona da. Beasainen (Igartza) indize biotikoaren balioak nabarmen egiten du behera; horrek agerian uzten ditu kutsadura arazoak (kalitate moderatua). Nolanahi ere, zertxobait beherago, Ordizian, hobera egiten du, baina Legorretako HUAtik beherako uretan arazoa berriro azaleratzen da. Ikaztegieta uraren kalitateak berriro hobera egiten du, eta jarraian okerrera Araxes ibaiko uretan gora (indize biotikoaren balioa mugan dago, kalitate onaren eta kalitate moderatuaren artean). Nolanahi ere, ondorengo bi estazioek egoera ona, kalitateko ura erakusten dute. Behe-ibilguak, Andoain eta Usurbil bitartekoak, berriro arazoak ditu.

Agorraldiko kanpainari dagokionez, egoera aurreko kanpainarekiko berdina da Zegamatik Irura bitartean. Adunako HUAtik beherako uretan kalitateak okerrera egiten du, eta moderatu izatera pasatzen da. Hala ere, Araxes ibaiko goialdean eta Andoainen hobera egin dute (kalitate ona), eta aurreko kanpainan bezalaxe, arazoak sortzen dira Usurbilgo tartean.

Ibaiadarrei dagokienez, berriz, Troik kutsadura arazo larriak ditu, indize biotikoaren arabera, uraren kalitate biologikoa txarragoa eta eskasagoa baita, hurrenez hurren. 2017an eremuaren saneamendua egingo da; hortaz, espero izatekoa da uraren kalitatea nabarmen hobetzea. Agauntza ibaiak, Lazkaoko zubian, kalitate biologiko ona erakutsi du bi kanpainen. Eztanda ibaiak UEZren helburuak erdietsi ditu aztertu ditugun tartetan, bai udaberrian, bai agorraldian. Horrez gain, goi-ibilguan Troya meategitik beherako uretan, udaberriko kanpainan oso egoera ona erakutsi du. Santa Luzia erreka, bokalean, kalitate biologiko moderatua izan du bi kanpainen. Arriaran erreka, urtegitik beherako uretan, indize biotiko oso altua dauka; horrek esan nahi du bai udaberrian, bai agorraldian egoera bikaina dela. Amezketa ibaian laginak hartu ditugu Bedaiotik gorako uretan eta Alegiako bokalean. Bedaiotik gorako uretan kalitate biologikoa moderatua izan da bi kanpainen, eta Alegian ona eta moderatua, hurrenez hurren. Arroko gainerako ibaiadarrek, Troik izan ezik, bi kanpainen ezarritako helburuak lortu dituzte; uren kalitatea ona da (Araxes, Berastegi, Asteasu eta Leitxaran). Berantegi ibaiak ere, agorraldian, oso kalitate ona dauka.

7.1.4.5. EKOIZPEN PRIMARIOA (ORIA)

Hona hemen Oria arroko ibaien egoera trofikoa:

ESTAZIOAK	IBAIA	BENTOS			PLANKTON		
		Klorofila (mg/m ²)	Margalef indizea	Egoera trofikoa	Klorofila (µg/l)	Margalef indizea	Egoera trofikoa
Zegama	Oria	9,28	4,25	Oligotrofia			
Segura	Oria	23,16	2,67	Mesotrofia			
Beasain Ib.gora	Oria	491,21	2,37	Hipereutrofia			
Beasain Igartza	Oria	127,08	2,40	Hipereutrofia			
Ordizia	Oria	43,76	2,28	Mesotrofia	1,92	2,25	Oligotrofia
Legorreta araztegia beh	Oria	67,94	2,23	Mesotrofia			
Ikaztegieta	Oria	5,39	2,33	Oligotrofia			
Araxes Ib. gora	Oria	18,31	2,12	Oligotrofia	4,83	2,16	Oligotrofia
Irura	Oria	176,13	1,76	Hipereutrofia	2,12	2,21	Oligotrofia
Aduna araztegia beh.	Oria	112,58	2,46	Hipereutrofia			
Andoain	Oria	24,33	2,61	Mesotrofia			
Usurbil	Oria	54,86	2,25	Mesotrofia			
Lazkao Zubia	Agauntza	27,22	2,13	Mesotrofia	0,72	2,09	Oligotrofia
Troya meat. Ib. Beh.	Eztanda	0,69	1,75	Oligotrofia			
Ormaiztegi	Eztanda	107,12	2,29	Hipereutrofia			
Sta. Luzia bokalea.	Sta. Luzia	120,65	2,31	Hipereutrofia			
Arriaran Ib. Beh.	Arriaran	323,00	2,29	Hipereutrofia			
Zaldibia Ib. Beh.	Amundarain	157,57	2,33	Hipereutrofia			
Alegi	Amezketza	8,14	2,50	Oligotrofia	0,70	2,18	Oligotrofia
Araxes	Araxes	103,43	2,13	Hipereutrofia			
Berastegi	Berastegi	46,32	2,47	Mesotrofia			
Villabona	Asteasu	254,82	2,17	Hipereutrofia			
Leitzaran Andoain	Leitzaran	3,52	1,89	Oligotrofia	0,90	1,68	Oligotrofia

51. taula. Oria arroko ibaien ekoizpen primarioa – 2016. urtea.

Klorofila bentonikoaren analisiaren arabera, Oria ibaiaren parte handi batek eutrofizazio prozesuak ditu maila batean edo bestean. Beasaindik gorako uretan (Beasain Igartza), Irura eta Adunako HUAtik beherako uretan hipereutrofia dago. Beste muturrean daude Zegamako, Ikaztegieta urak eta Araxestik gorako urak; horietan produktibitatea oso baxua da (oligotrofia). Ibaiaren gainerakoan eutrofia konstantea da. Algen komunitatearen garapenari dagokionez, alga bentoniko gehienak heltze-fasean daude, Zegama eta Irura muturreko egoeran daudela; horietan, algak oso helduak eta gazteak dira, hurrenez hurren.

Klorofila planktonikoaren gaineko egoerari dagokionez, laginak hartu ditugu Ordizian eta Araxes eta Iruratik gorako uretan. Hiru tarte horietan oligotrofia antzematen da, algak heltze-fasean daudela.

Bestalde, Araxestik eta Iruratik gorako uren konposizio planktonikoa analizatu da (fitoplanktona eta zooplanktona): Araxestik gorako uretan diatomeoak, klorofizeoak, zianofizeoak eta konjugatuak aurkitu dira. Diatomeoak izan dira algarik arruntenak, nahiz eta maiztasunak moderatuak izan. Uraren kalitate ekologikoaren adierazle batzuk antzeman dira, *Nitzschia*

linearis (mesotrofiloa eta β -mesosaprobikoa), *Rhoicosphenia curvata* (eutrofiloa eta β -mesosaprobikoa) eta *Melosira varians* kasurako (eutrofiloa eta α -mesosaprobikoa). Alga horiek ingurune mesoeutrofikoa adierazten dute, eta materia organikoaren edukiera ertain-altua da. (MAGRAMA, ID-TAX). Identifikatu diren klorofizeoak *Scenedesmus* generoko *S. armatus* eta *S. obliquus* espezieak izan dira; biak ere, ur β -mesosaprobikoetan ohikoak. Zianobakterioak ia ez dira aurkitu, oso maiztasun baxua erakutsi dute. Alga konjugatuaren artean, *Closterium* generoko bi espezie ere identifikatu dira; *C. lunula* eta *C. moniliferum*. Azken hori maiz ageri da ur eutrofikoetan. Talde horren presentzia oso noizean behingoa eta eskasa izan da.

Laginean topatutako zooplanktona oso maiztasun txikikoa izan da, eta protozoo ziliatuek, heliozooek eta kironomidoen larba batzuek osatu dute.

Iruran honako alga-taldeak aurkitu ditugu: diatomeoak, klorofitoak, kriptofizeoak eta konjugatuak. Lehen bi taldeak izan dira nagusi tarte horretan, eta aurreko urtearekin alderatuta, bi kasuetan kontabilizatutako maiztasunek gora egin dute. Zortzi diatomeo-genero identifikatu dira, eta ugariena *Cyclotella* sp. izan da. Halaber, *Nitzschia* generoko hiru espezie identifikatu ditugu. Horien artean, *N. acicularis* eta *N. sigmoidea*; horrek adierazten digu ur horiek eutrofikoak eta α -mesosaprobikoak direla: Halaber, *Melosira varians* ere aurkitu dugu. Hots, ingurune eutrofizatuak eta materia organikoan aberatsak diren inguruneak nahiago dituzte. Beste adierazle batzuk ere identifikatu dira; esate baterako, *Rhoicosphenia curvata*, espezie hori ere eutrofiloa eta β -mesosaprobikoa, edo *Nitzschia linearis* eta *Diatoma vulgare* espezie mesotrofiloak eta β -mesosaprobikoak. (MAGRAMA, ID-TAX). Lau klorofizeo genero identifikatu dira, eta maiztasun altuengatik *Scenedesmus* nabarmendu da bi espezierekin: *S. armatus* eta *S. obliquus*, biek ere ur β -mesosaprobikoak nahiago dituzte. Kriptofizeoak noizean behin aurkitu dira, eta maiztasun baxuarekin, baita konjugatuak ere.

Zooplanktonaren analisiak errotiferoak, kironomidoak eta nematodoak daudela erakutsi du. Lehen horien artean, eta lortutako maiztasunari erreparatuta, *Proales* generoa nabarmendu da.

Oriaren ibaiadarrei dagokienez, eutrofizazio-arazoak topatu dira horietako batzuetan. Ateratako klorofila bentonikoaren arabera, Eztanda ibaiak Ormaiztegin, Santa Luziak bokalean, Arriaranek urtegitik beherako uretan, Amundarainek Zaldibiatik beherako uretan, Araxesek Amarotzen, eta Asteasuk Villabonan hipereutrofia prozesuak dituzte. Agauntzan eta Berastegin produktibitateak behera egin du (mesotrofia). Nola Amezketan ibaiak Alegian, hala Leitzaranean bokalean, klorofila-kontzentrazio baxua dute. Alga planktoniko guztiak heltze-fasean daude, nahiz eta Troya meategitik beherako uretan eta Leitzaranean (Andoain) gutxiago garatuta egon.

Bestalde, fitoplanktonaren laginak hartu dira Lazkaoko zubian, Alegian eta Leitzaranean (Andoain); horietan, egoera oligotrofikoa da, algak hazte-fasean daudela.

Leitzaranean planktonaren konposizioaren analisisa ere egin da. Gune horretan topatu diren talde fitoplanktonikoak diatomeoak, klorofizeoak, zianofizeoak eta konjugatuak izan dira. Diatomeoak izan dira alga nagusiak, bai ugaritasunari, bai aniztasunari erreparatuta. Hamaika genero identifikatu dira, eta ohikoena *Navicula*, *Fragilaria* eta *Melosira* dira. Kalitatearen adierazlerik garrantzitsuenen artean aipa daitezke *Melosira varians*, eutrofiloa eta α -mesosaprobikoa, eta *Nitzschia linearis*, mesotrofiloa eta β -mesosaprobikoa. (MAGRAMA, ID-TAX). Zianobakterioak ia ez dira aurkitu, oso kontzentrazio baxua dute. *Merismopedia* generoa identifikatu da, ez besterik. Gainerako alga-taldeen genero-aniztasun eta maiztasun baxuak erakutsi dituzte.

Laginak errotiferoz eta kironomidoz soilik osatutako zooplanktona erakutsi du, kontzentrazio baxutan.

Oriaren ibaiertzak eta zenbait ibaiadar oro har oso eraldatuak daude, eta, horren ondorioz, eguzkiaren eragina izugarri pairatzen dute. Horrek eta mantenu gaien presentzia handiak, batez

ere fosfatoenak, eutrofizazio-arazoak ekar ditzake. Era berean, kontuan hartu behar dira ibilguak dituen ebakidura arazoak, ibaiertzeko landaretzaren degradazioa baitute ondorio. Ibai-buruko estazioetan, Zegaman eta Seguran, zuhaitz-estaldura ona da oraindik, eta, beraz, itzal handia dago. Tarte horretatik aurrera, ia estazio guztiek dute intsolazio handia, ibaia bideratzeko egin diren lanen ondorioz; izan ere, ur-geruza zabaldu behar izan da, eta bi ertzetako landare-estalkia kendu. Ikaztegieta da salbuespen bakarra; gune horretan, zuhaitz-masa bat dago, eta horrek itzal handia ematen dio Oria ibaiari. Ibaiadarren egoera oso desberdina da. Hainbat gunetan, hala nola Troya meategitik beherako uretan, eta Ormaiztegin Eztanda ibaian, Santa Luzia bokalean, Arriaran errekan eta Zaldibiatik beherako uretan, Amundarainen, argi-xurgatzearen koefizienteak handiak dira oro har. Alabaina, ibaiadarretako hainbat tartetan argiarekiko esposizioa handia da, hala nola Alegian, Araxesen, Berastegin, Villabonan eta Leitzararen. Oro har, hiri-tarteak dira, ibaia bideratua dute eta ia ez dute tamaina handiko landaretzarik.

ORIA IBAIKO ESTAZIOAK		IBAIADARRETAKO ESTAZIOAK	
Zegama	0,87	Lazkao Zubia	0,60
Segura	0,48	Troya meat. Ib. Beh.	0,55
Beasain Ib.gora	0,44	Ormaiztegi	0,94
Beasain Igartza	0,47	Sta. Luzia bokalea.	0,26
Ordizia	0,35	Arriaran Ib. Beh.	0,25
Legorreta araztegia beh	0,22	Zaldibia Ib. Beh.	0,34
Ikaztegieta	0,23	Alegi	0,00
Araxes Ib. gora	0,00	Araxes	0,26
Irura	0,35	Berastegi	0,14
Aduna araztegia beh.	0,12	Villabona	0,09
Andoain	0,12	Leitzaran Andoain	0,21
Usurbil	0,87		

52. taula. Argi-xurgatzearen koefiziente. Oria arroa.

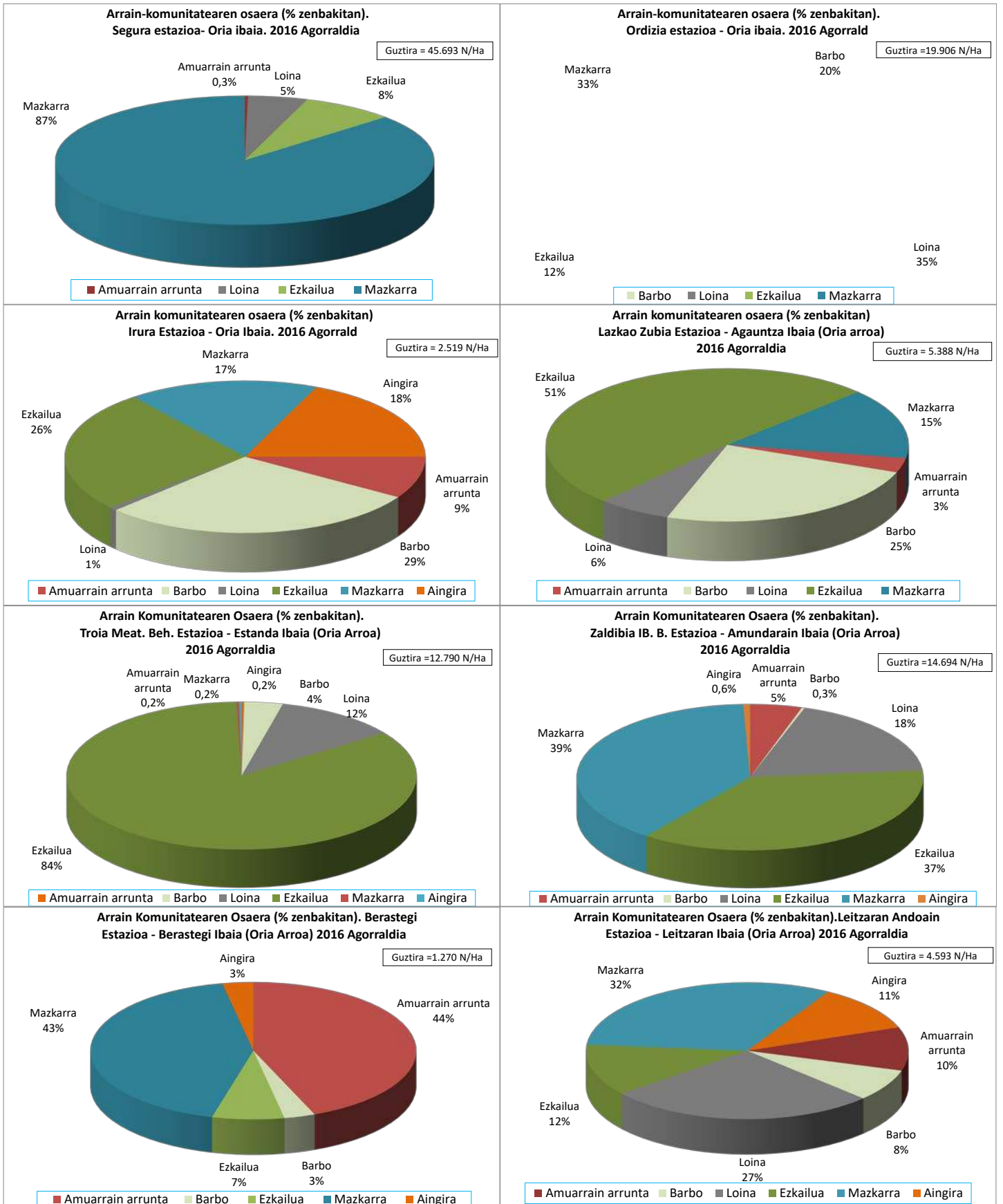
7.1.4.6. ARRAIN FAUNA (ORIA)

Oria ibaian, arrantza elektrikoko arrain-laginketa kualitatiboak (pasada bat) egin dira hiru estaziotan: Seguran, Ordizian eta Iruran. Halaber, Oria ibaiaren ibaiadarretan arrantza elektrikoko arrain-laginketak egin dira, honako hauetan: Agauntza (Lazkaoko zubia), Eztanda (Troya meategitik gora), Amundarain (Zaldibiatik behera), Berastegi (Berastegi). Eta analisi semikuantitatiboak (bi pasada) Leitzararen (Andoain). Emaizta hauek atera dira:

IV. eranskinean, espezieen araberako neurrien banaketaren grafikoak ikus daitezke.

Ale-kopurua/Ha								
ESTAZIOA	IBAIA	LAGINKETA MOTA	AMUARRAINA	BARBOA	LOINA	EZKAILUA	MAZKARRA	AINGIRA
Segura	Oria	Kualitatiboa	124		2.327	3.639	39.604	
Ordizia	Oria	Kualitatiboa		3.920	6.948	2.465	6.573	
Irura	Oria	Kualitatiboa	224	725	17	656	431	466
Lazkao Zubia	Agauntza	Kualitatiboa	165	1.321	351	2.746	805	
Troya meat. Ib. Beh.	Eztanda	Kualitatiboa	30	455	1.455	10.790	30	30
Zaldibia Ib. Beh.	Amundarain	Kualitatiboa	713	38	2.702	5.386	5.761	94
Berastegi	Berastegi	Kualitatiboa	557	39		91	544	39
Leitz. Andoain	Leitzaran	Semikuantitatiboa	471	346	1.236	563	1.468	508

53. taula. Oria arroko ibaietako arrain-faunaren egoera – 2016. urtea.



28. irudia. Arrain-komunitatea Oria arroko ibaietan - 2016. urtea.

SEGURAKO estazioan arrain-komunitatea 4 espeziek osatzen dute: amuarrainak, loinak, ezkailuak eta mazkarrak. Mazkarra da espezierik ugariena aldearekin; dentsitatea oso altua da. Loinak eta ezkailuak ere dentsitate handia dute. Aitzitik, amuarrainaren populazioa oso ahula da. Egoera nahikoa gogobetegarria da.

ORDIZIAN lau arrain-espezie daude: barboa, lolina, ezkailua eta mazkarra. Barbo- eta lolina-populazioak nabarmen suspertzen ari dira aurreko laginketarekin alderatuta; dentsitate altuak dituzte. Ezkailuak ere gora egin du aurreko laginketarekin alderatuta. Bere aldetik, mazkar-populazioa oso ugaria da, aurreko laginketetan bezalaxe. Ez dira amuarrain- eta aingira-alerik harrapatu. Aurreko laginketetan ageri ziren espezie horiek, nahiz eta dentsitate baxuan. Egoera nahikoa gogobetegarria da.

IRURAKO estazioan arrain-komunitatea 6 espeziek osatzen dute: amuarrainak, barboak, loinak, ezkailuak, mazkarrak eta aingirak. Aurreko laginketekiko, barbo-populazioa areagotu egin dela ikusi da. Aitzitik, ia ez da lolina-alerik harrapatu. Gainerako espezieek dentsitate ahulak dituzte, aurreko laginketetan bezalaxe.

Agauntza ibaian, LAZKAOKO zubian, bost arrain-espezieetako aleak arrantzatu dira: amuarraina, barboa, lolina, ezkailua eta mazkarra. Barboaren populazioa dezente suspertu da; dentsitate garrantzitsura iritsi da. Lolina, ordea, dentsitate baxuetan mantentzen da. Ugaria da ezkailuen populazioa. Aitzitik, mazkarra eskas samarra da. Horrez gain, eta aurreko laginketetan bezala, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira.

Eztanda ibaian, TROYA MEATEGItik BEHERAKO URETAN, azken urteotako hobekuntza antzeman da aurten ere; horrela, ezkailuen, loinen eta barboen dentsitateak dezente egin du gora aurreko laginketekiko; ezkailuaren kasuan, dentsitatea oso altua izan da. Gainerako espezieei dagokienez (amuarraina, mazkarra eta aingira), gutxi aurkitu dira, aurreko laginketetan bezalaxe.

ZALDIBIATIK BEHERAKO UREN estazioan, Amundarain ibaian, saneamendua egin izanari esker, urak kalitatea berreskuratu du; ondorioz, tarte horretan arrain-faunaren egoera nabarmen hobetu da. Hala, amuarrainen kopuruak nabarmen egin du gora aurreko laginketarekin alderatuta. Era berean, loinen eta ezkailuen populazioek ere gora egin dute, oso dentsitate altuak lortuta. Mazkarrak antzeko posizioari eusten dio, populazio ugariarekin. Barbo-ale bakan batzuk ageri dira, aurreko laginketetan harrapatu ez zen espeziea. Azkenik, aingira-ale bakan batzuk harrapatu dira, aurreko laginketetan bezalaxe.

BERASTEGI ibaian, Ibarra barrena, arrain-komunitatea ondorengo horiek osatzen dute: amuarrainak, barboak, ezkailuak, mazkarrak eta aingirak. Amuarrainek eta mazkarrek dentsitate ahula dute. Gainerako espezieei dagokienez, ale bakan batzuk baino ez dira harrapatu. Hortaz, ez daiteke esan egoera ona denik. Datu positibo gisa aipatuko dugu aurreko laginketetan antzemandakoaren arabera amuarrain-kopuruak gora egin duela aurreko laginketekiko, eta egoera hori mantendu egin da aurten ere.

Azkenik, LEITZARAN ibaian, ANDOAINEN, arrain-komunitatea sei espeziek osatzen dute: amuarrainak, barboak, loinak, ezkailuak, mazkarrak eta aingirak. Loinek eta mazkarrek dentsitate garrantzitsuak dituzte; alabaina, gainerako espezieak eskasak dira. Egoera ez da erabat gogobetegarria, azken laginketetan amuarrain-populazioak behera egin duela ikusi baita.

7.1.4.7. SINTESIA (ORIA)

Emaizta fisiko-kimikoei dagokienez, **Oria** ibaia Zegamako goiko tartean soilik da egokia salmonidoentzat. Beasaindik gorako uretan gehienezko pH 9,1 da; hortaz, ezinezkoa da arrainik egotea. Gainerakoak, batez ere udaldian ematen diren tenperatura altuen ondorioz, ziprinidoentzat dira egokiak. Horrez gain, ardatz nagusian zehar nolabaiteko oxigeno eskasia dago. Zenbait tartek (Ordizia, Ikaztegieta, Araxestik gorako urak eta Usurbil, kasurako) zenbaitetan kutsadura organikoa dute, arrainak egoteko mugatzen duten kontzentrazioetara iristen ez bada ere.

Kalitate biologikoari dagokionez, udaberriko kanpainan IBMWPren puntuazioak altuak dira askotan; horrela, uraren kalitatea oso ona da goi-ibarrean (Zegama) eta kalitate ona sei alditan (Segura, Beasaindik gorako urak, Ordizia, Ikaztegieta. Irura eta Adunako HUAtik beherako urak). Bost estaziotan (Beasaingo Igartza, Legorretako HUAtik beherako urak, Araxestik gorako urak, Andoain eta Usurbil) kalitate biologikoa moderatua da. Bestalde, agorraldian egoera antzekoa da. Aurreko kanpainarekiko hiru aldaketa sumatu dira. Adunako HUAtik gorako uretan kalitate biologikoa okerrera egiten du (moderatua). Araxestik gorako uretan eta Andoainen, aitzitik, hobera egin du, eta moderatutik onera pasa da. Ibaiaren gainerako tartetek kalitate moderatu bera dute.

Klorofila bentonikoaren analisiaren arabera, Oria ibaiaren parte handi batek eutrofizazio prozesuak ditu maila batean edo bestean. Beasaindik gorako uretan (Beasain Igartza), Irura eta Adunako HUAtik beherako uretan hipereutrofia dago. Beste muturrean daude Zegamako eta Ikaztegieta urak eta Araxestik gorako urak; horietan produktibitatea oso baxua da (oligotrofia). Ibaiaren gainerakoan eutrofia konstantea da.

Segurako estazioan amuarrainek, loinek, ezkailuek eta mazkarrek osatzen dute arrain-komunitatea. Mazkarrak oso dentsitate altua du. Loinak eta ezkailuak ere dentsitate handia dute. Aitzitik, amuarrainaren populazioa oso ahula da. Egoera nahikoa gogobetegarria da. ORDIZIAN lau arrain-espezie daude: barboa, laina, ezkailua eta mazkarra, guztiak ere oso ugariak. 2016an ez dira amuarrain- eta aingira-alerik arrantzatu. Aurreko laginetan ageri ziren espezie horiek, nahiz eta dentsitate baxuan. Egoera nahikoa gogobetegarria da. Irurako estazioari dagokionez, arrain-komunitatea amuarrainek, barboek, loinek, ezkailuek, mazkarrek eta aingirek osatzen dute. Barboaren populazioak neurri batean gora egin du. Aitzitik, ia ez da laina-alerik harrapatu. Gainerako espezieek, ohi denez, dentsitate ahulak dituzte.

Ibaiadarrei dagokienez, lagin fisiko-kimikoak hartu dira **Troi** ibaian, Mutiloatik beherako uretan, eta emaitza negatiboak izan dira. Tartea ez da egokia arraintzat, oxigeno-gabezia nabarmena delako. Gainera, amonioak eta fosfatoek eragindako kutsadura topatu da. Makroornogabeen analisiak agerian uzten du egoera hori, uraren kalitate biologiko txarra eta eskasa agerian utzita. Nolanahi ere, espero da egoerak hobera egitea 2017an Mutiloan saneamendua martxan jartzearekin batera.

Urtsuaran errekan egoera fisiko-kimikoa aztertu da bakarrik, eta emaitzak onak izan dira.

Agautza ibaian, Lazkaoko zubian, analisi fisiko-kimikoen emaitzek erakusten dute urak egokiak direla salmonidoentzat. Bestalde, emaitza biologikoen egoera ona erakusten dute, bai udaberrian, bai agorraldian. Ekoizpen primarioak mesotrofia erakusten du bentosetan, eta oligotrofia planktonean. Arrain-konposizioari dagokionez, amuarrain-, barbo-, laina-, ezkailu- eta mazkar-aleak harrapatu dira. Barboaren populazioa dezente suspertu da; dentsitatea garrantzitsua izatera iritsi da. Laina, ordea, dentsitate baxuetan mantentzen da, mazkarra bezala. Ezkailuen populazioa, berri, ugaria da. Halaber, amuarrain bakan batzuk ere harrapatu dira.

Eztanda ibaia, Troya meategitik beherako uretan, temperatura altuetara iristen da; hortaz, egokia da ziprinidoentzat. Nolabaiteko oxigeno eskasia ere antzematen da. Nolanahi ere, Ormaiztegiko tartea egokia da salmonidoentzat. Hala ere, emaitza biologikoek agerian uzten dute egoera oso ona dela ibai osoan; kalitatea ona da, baita oso ona ere. Ekoizpen primarioak oligotrofia erakusten du Troya meategitik beherako uretan, eta hipereutrofia Ormaiztegin. iktiofaunari dagokionez, Troya meategitik beheko uretan, azken urteotako hobekuntza antzeman da aurten ere; horrela, ezkailuen, loinen eta barboen dentsitateak dezente egin du gora aurreko laginketekiko, ezkailuaren kasuan, dentsitatea oso altua izan da. Gainerako espezieei dagokienez (amuarraina, mazkarra eta aingira), oraindik ere oso gutxi dira.

Bestalde, **Santa Luzia** ibaiadarraren urak temperatura altuetara iristen dira, eta horrek salmonidoen bizitza mugatzen du, ez, ordea, ziprinidoena. Kalitate biologikoari dagokionez, kalitate moderatuko urei dagozkien emaitza apalak lortu dira. Ekoizpen primario bentonikoa egoera hipereutrofiko bati dagokiona da.

Arriaran errekek, urtegitik beherako uretan, kalitate fisiko-kimiko altua dauka; hortaz, egokia salmonidoentzat. Era berean, kalitate biologikoa bikaina da. Haatik, ekoizpen primarioak (bentosetan) hipereutrofia erakusten du.

Amundarain ibaia, Zaldibiatik beherako uretan, egokia da ziprinidoentzat, udaldiko temperatura ez baita egokia salmonidoentzat. Ez da, aurreko laginketetan ez bezala, kutsadura organikorik antzematen. Bestalde, emaitza biologikoek egoera oso ona erakusten duten udaberrian, ona agorraldian. Klorofila bentonikoaren analisiak hipereutrofia erakusten du. Arrain-faunari dagokionez, amuarrainen kopuruak nabarmen egin du gora aurreko laginketarekin alderatuta. Era berean, loinen eta ezkailuen populazioek ere gora egin dute, oso dentsitate altuak lortuta. Mazkarrak antzeko posizioari eusten dio, populazio ugariarekin. Barbo-ale bakan batzuk ageri dira, aurreko laginketan harrapatu ez zen espeziea. Azkenik, aingira-ale bakan batzuk harrapatu dira. Amundarain ibaiaren behe-ibilguan antzemandako hobekuntza Zaldibiako herrigunearen saneamendua egin izanari esker dator.

Bestalde, **Amezket**a ibaian, analisi fisiko-kimikoen emaitzek erakusten dute Bedaiotik gorako tartea ez dela egokia arraintentzat. Ibaiaren parte horretan amonio-kutsadura handia dago, eta neurri apalagoan fosfatoek sortuta. Hala ere, Alegiak egoera ona erakusten du salmonidoentzat. Kalitate biologikoari dagokionez, Bedaiotik gorako uretan arazoak daude; izan ere, indize biotikoak kalitate moderatuko urak erakusten baititu bi kanpainetan. Alegian, ordea, uraren kalitatea udaberrian ona da, nahiz eta agorraldian okerrera egiten duen. Ekoizpen primarioaren egoera analizatu da Alegian, eta emaitzek oligotrofia erakusten dute.

2016an, **Salubita** errekaaren egoera fisiko-kimikoa analizatu da. Emaizak oso egoera ona erakutsi dute.

Araxes ibaiari dagokionez, bokalean, ziprinidoentzat egokia da, udaldiko temperaturaren ondorioz; berau, salmonidoentzat mugatzailea izan daiteke. Puntu horretan, azken urteotan ikusi da kutsadura organikoak nabarmen egin duela behera, Amaroako auzoan egindako saneamenduaren ondorioz, aurretik amonioa mugatzailea baitzen arraintentzat. Modu berean, emaitza biologikoek hobera egin dute azken urteetan, baita 2016an ere; bi kanpainetan egoera ona antzeman da. Aldiz, ekoizpen primarioa egoera hipereutrofiko bati dagokiona da.

Berastegi ibaian, Ibarra barrena, emaitza fisiko-kimikoek urak salmonidoentzat egokiak direla erakusten dute. Alderdi biologikoari dagokionez, egoera oso gogobetegarria izan da bi kanpainetan. Klorofila bentonikoaren analisiak eutrofia erakusten du. Arrain-komunitateari dagokionez, ez daiteke esan egoera ona denik. Amuarrain-, barbo-, ezkailu-, mazkar-, eta aingira-dentsitate ahulek osatzen dute arrain-komunitatea. Hala ere, azpimarratu beharra dago, datu positibo gisa, aurreko laginketan amuarrainak ikusi zirela.

Asteasu ibaia, Villabonan barrena, egokia da salmonidoentzat. Egoera horrek bere isla dauka kalitate biologikoan ere, uren kalitatea ona baita bai udaberrian, bai agorraldian. Haatik, ekoizpen primarioaren analisiak hipereutrofia erakusten du.

Azkenik, **Leitzaran** ibaiaren bokalean, emaitza fisiko-kimikoek urak salmonidoentzat egokiak direla erakusten dute. Modu berean, emaitza biologikoak aldekoak dira, eta egoera ona erakutsi dute laginketaren bi kanpainetan. Halaber, oligotrofia topatu da bentosetan eta planktonean. Arrain-komunitatearen egoerari dagokionez, 6 espeziek osatzen dute: amuarrainak, barboak, loinak, ezkailuak, mazkarrak eta aingirak. Loinek eta mazkarrek dentsitate garrantzitsuak dituzte; alabaina, gainerako espezieak eskasak dira. Egoera ez da erabat gogobetegarria, azken laginketetan amuarrain-populazioak behera egin duela ikusi baita.

7.1.5. UROLA IBAIAREN ARROA

7.1.5.1. DESKRIBAPEN GEOGRAFIKOA (UROLA)

Urola ibaiaren arroak 342 km²-ko eremua hartzen du eta Gipuzkoako Lurralde Historiko barnean dago oso-osorik. Urola ibaia Aizkorriko mendilerroaren iparraldean jaiotzen da eta Zumaian itsasoratzen da. Inguru horretako izaera geologikoa askotarikoa da, baina kareharri erako materialak gailentzen dira. Arroaren bereizgarria da oso estua dela eta kota handiak dituela ardatz nagusiaren goi-ibilguan, haran garai batean sarturik baitoa, ia ibaiadarrrik ez duela. Tarte horretan, ibaiadarrak txikiak dira, eta horien artean Barrendiola eta Urtatza nabarmentzen dira. Azkoitira iristean, ibai-morfologia aldatu egiten da, ibarra zabaldu egiten da, eta beheko ibilguan ondoz ondoko hainbat meandro sortzen ditu. Tarte horretan, ibaiadarrak handiagoak dira; Ibaieder nabarmentzen da, arroko ibaiadar nagusia, eta, horrez gain, Errezil, Sastarrain, Altzolarats eta beste batzuk. Arro honetan herri handiak daude kokatuta, hala nola Legazpi, Zumarraga, Urretxu, Azkoitia, Azpeitia, Zestoa eta Zumaia.

Goiko aldean, Barrendiola urtegia dago, 1,4 Hm³ har ditzakeen hornikuntzarako urtegia. Horrez gain, erdialdean, Ibaieder urtegia dago (10,7 Hm³). Saneamendu-planak ia amaituta daude. Badiologiko HUA 1991. urtetik dago martxan, eta han tratatzen dira Azkoitiko, Azpeitiko, Lasako eta Zestoako isurkinak. Halaber, 2001. urtean, Urola Garaiko HUA jarri zen martxan, eta han tratatzen dira Legazpiko, Urretxuko eta Zumarragako ur zikinak.

Ibaiko habitatari dagokionez, arroaren goiko aldeak egoera onean kontserbatzen dira, batez ere Aizkorri mendilerroa, han jatorrizko basoaren zati handi bat gordetzen baita. Hala ere, haran barruan hiri- eta industria-garapen izugarria dago; ondorioz, labore atlantikoak eta sega-belardiak desagertzen joan dira gunee lauenetatik, eta hiri- eta industria-erabilerak ezartzen joan dira; horrek ibaiko ekosistema larri narriatu du. Ibaiek bortizki bideratu dira, hein handi batean uholdeak prebenitzeko, eta horrek larri aldatu ditu ibaiertzak, kasu askotan ibaiertzeko landaredia suntsitzeraino.

Beste alde batetik, arroan aprobeixamendu elektrikoa dago, eta sei zentral hidroelektriko daude martxan. Gainera, hainbat hargune industrial garrantzitsu daude. Oztopo ugari daude, eta horietako asko ez dira erabiltzen. Azken urteotan, Gipuzkoako Foru Aldundia presa txikiak eraisteko edo iragazkor bihurtzeko plan bat egiten ari da, eta jadanik hainbat obra eta proiektu ugari burutu ditu.

7.1.5.2. URAREN KALITATE FISIKO-KIMIKOA (UROLA)

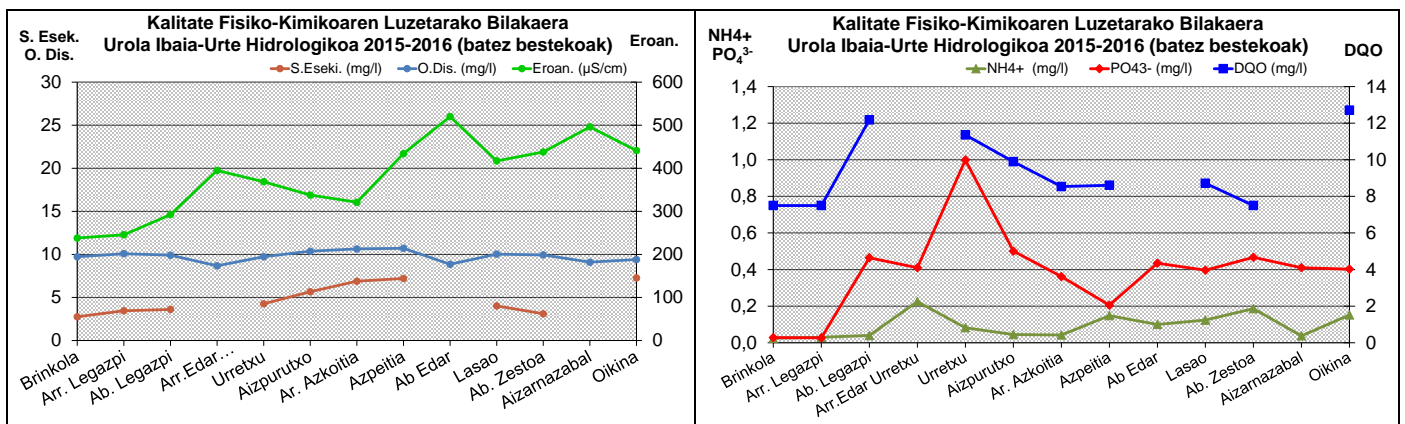
Ondorengo taulan, laburki azaltzen da Urola arroko ibaietan eginiko laginketetan zer emaitza fisiko-kimiko lortu diren:

KODEA	ESTAZIOA	IBAIA	Lagink, kop.	T ^a (°C)	pH-a	Eroan. (µS/cm)	Ox.Dis. (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	DQO (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Arrain gaitasuna
URO03500	Brinkola	Urola	14	6,7 – 16,9	7,9 – 8,3	168 - 334	7,88 – 11,52	<D.M – 0,07	<D.M	<D.M	Izokin
URO06900	Legazpia lb. gora	Urola	14	7,3 – 18,9	8,0 – 8,5	172 - 301	8,29 - 11,60	<D.M – 0,05	<D.M	<D.M – 0,06	Izokin
URO09800	Legazpia lb. Beh.	Urola	14	7,2 – 20,8	7,8 – 8,4	153 - 482	8,11 – 11,65	<D.M – 2,85	<D.M – 26	<D.M – 0,08	Izokin
URO14200	Urretxu arazt. gora	Urola	2	19,4 – 22,0	8,2 – 8,6	357 - 433	8,13 – 9,21	0,29 – 0,53	-	0,15 – 0,30	Zipri
URO15700	Urretxu	Urola	14	7,4 – 19,5	7,7 - 8,5	222 - 518	7,81 – 11,57	0,15 – 3,89	<D.M – 24	<D.M – 0,29	Izokin
URO21100	Aizpurutxo	Urola	14	7,7 – 19,5	8,0 – 8,6	234 - 478	8,67 – 11,81	0,11 – 1,32	<D.M – 25	<D.M – 0,17	Izokin
URO27200	Azkoitia lb. gora	Urola	14	8,5 – 19,6	8,1 – 8,6	246 - 424	8,73 – 12,43	0,14 – 0,93	<D.M – 22	<D.M – 0,16	Izokin
URO35000	Azpeitia	Urola	14	10,8 – 18,2	8,0 – 8,6	310 - 524	8,36 – 13,13	0,06 – 1,52	<D.M – 23	<D.M – 1,75	Ez gai
URO37500	Ab. EDAR Badiologi	Urola	2	17,5 – 18,6	8,1	518 - 522	8,41 – 9,30	0,38 – 0,49	-	0,05 – 0,15	Izokin

KODEA	ESTAZIOA	IBAIA	Lagink, kop.	T ^a (°C)	pH-a	Eroan. (µS/cm)	Ox.Dis. (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	DQO (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Arrain gaitasuna
URO39600	Badiolegi ara. Beh.	Urola	14	10,9 – 19,7	7,9 – 8,4	306 – 528	8,07 – 11,56	0,12 – 0,79	<D.M - 16	<D.M – 0,38	Izokin
URO43800	Lasao	Urola	14	10,9 – 19,5	7,8 – 8,4	311 - 559	8,20 – 11,59	0,13 – 1,01	<D.M	<D.M – 0,94	Izokin
URO48200	Zestoa Ib. Beh.	Urola	2	18,4 – 19,0	8,2	475 - 517	8,39 – 9,80	0,40 – 0,42	-	<D.M – 0,05	Izokin
URO51800	Aizarnazabal	Urola	14	11,4 – 20,4	7,6 – 8,4	303 - 582	6,81 – 11,19	0,09 – 0,84	<D.M – 41	<D.M – 0,72	Izokin
BAR05800	Oikina	Barrendiola	2	16,2 – 17,2	8,0 – 8,2	196 - 200	8,68 – 8,89	<D.M	-	<D.M	Zipri
IED07400	Barrendiola Ib. Beh.	Ibai-Eder	2	14,2 – 16,3	8,1 – 8,2	282 - 289	9,04 – 9,53	<D.M	-	<D.M – 0,06	Izokin
IED13700	Pr Ibai-Ede Ib. Beh.	Ibai-Eder	14	10,9 – 18,3	8,1 – 8,4	330 - 629	8,74 – 11,63	<D.M – 0,08	<D.M	<D.M – 0,06	Izokin
REG01680	Landeta	Errezil	2	15,9 – 17,0	8,2 – 8,3	493 - 506	9,28 – 9,57	0,13 – 0,18	<D.M	<D.M – 0,11	Izokin

D.M.: Detekzio-muga

54. taula. Urola arroko ibaietako datu fisiko-kimikoak - 2015-2016. urte hidrologikoa (balio minimo eta maximoak).



29. irudia. Urola ibaiko kalitate fisiko-kimikoa – 2015-2016. urte hidrologikoa.

Datuak interpretatzerako orduan, aintzat hartu behar da Urretxuko HUAtik gorako uretan, Badiolegiko HUAtik beherako uretan eta Aizarnazabalen 2 laginketa baino ez daudela. Gainerako estazioetan, berriz, 14 egin dira.

Parametro ezberdinak aztertu eta gero, esan daiteke **Urola** ibaiak kalitate fisiko-kimiko ona duela ia luzera osoan; nolahi ere, salbuespenak daude. Indarrean den araudiaren arabera, aztertutako zati guztiak salmonidoentzako egokitzat jo dira, Urretxuko HUAtik uretan gorako estazioa izan ezik. Bertan, udako tenperaturak salmonidoak normaltasunez garatea baldintzatuko luke, ez berriz, ziprinidena. Halaber, Azpeitiko estazioa salbuespena izan da; izan ere, kutsadura organiko handia duenez, ez da arrainen bizitzarako egokitzat jo. 1 mg/l amonio baino gehiagoko maximoa (1,75 mg/l) erregistratu da, zatia baldintzatzen duena. Horrek oso kutsadura handia dakar.

Parametro gehienak salmonidoentzako gai diren mugen barruan badaude ere, oso onuragarriak ez diren zenbait egoera detektatu dira. Batzuetan, oxigenatzeak salmonidoak mugatu ditzake, normalean udan zehar. Baina arrainen bizitza mugatu dezake ere bai, Oikinan gertatzen den moduan. Bertan urrian neurtu ohi den oxigenatzea ez da 7 mg/l-ra iristen. Hala ere, ibai-ibilera osoan zehar detektatutako kutsadura organikoa da ohikoena. Batez besteko zatiaren ezaugarri nagusia da bertan dagoen fosfatoak eragindako eutrofizazioa. Neurtu diren kontzentrazio maximoek eutrofizazio handia adierazi dute, hala nola Urretxun, Aizpurutxon, Azkoititik gorako uretan, Azpeitian, Lasao eta Zestoa uretan behera. Beste zatiren batean kutsadura nabarmentzen da ere bai, amonioa dago eta. Jadanik aipatu dugun Azpeitiko zatiaz gain, Zestoa uretan beherako uretan kutsadura handia agertzen duen urteko maximoa neur daiteke.

Nitratoak ere detektatu dira ibilguan. Nagusiki zati honetan: Legazpitik beherako uretan, Urretxun, Aizpirutxon, Lasaon eta Zestoatik beherako uretan.

Ibaiadarrei dagokienez, baldintza fisiko-kimikoak onak dira. Aztertutako estazio guztiak salmonidoentzako egokiak dira, Barrendiolako urtegitik beherako uretan izan ezik, bertan oxigenatzeak espezie horiek mugatu ditzakeelako (ez berriz, ziprinidoak). Hala ere, kontuan hartu beharra dago 2 lagin hartzen direla urtean.

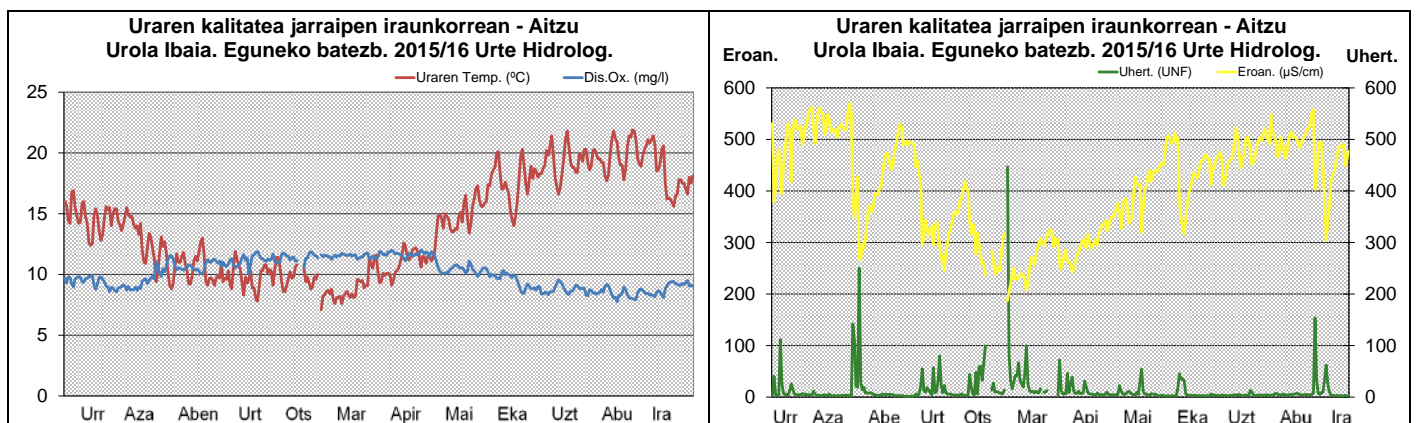
7.1.5.3. KALITATE FISIKO-KIMIKOAREN JARRAIKO AZTERKETA (UROLA)

Urola ibaiaren arroan 2 estazio iraunkor daude, zeintzuek etengabe ematen baitituzte uraren kalitateari buruzko datuak: Aitzu eta Aizarnazabal, goi- eta behe-ibarrean, hurrenez hurren.

AITZUko neurketa jarraituko estazioak zortzi parametro hauen datuak ematen ditu: pH-a, uraren tenperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua, uhertasuna, materia organikoa, amonioa eta ortofosfatoak. Funtzionamendua ona da, eta datu-portzentajea egunen 93 eta 99% bitartekoa da. Honako hauek dira emaitzak:

	pH-a	Uraren T ^a	Eroankor. (µS/cm)	Ox. Dis (mg/l)	Uhert. (UNF)	Mat org (m-1)	NH4 + (mg/l)	Ortofos (mg/l)
BATEZ BES.	7,9	14,0	406	10,11	14	6,4	0,09	0,18
DESB.TIP.	0,2	4,1	96	1,20	33	2,8	0,08	0,22
MAX.	8,5	21,9	570	12,03	447	19,5	0,49	1,25
MIN.	7,4	7,1	187	7,75	2	0,2	0,00	0,01
N	362	362	362	362	355	344	340	358
URRI. B.B.	7,8	14,7	501	9,38	11	8,3	0,11	0,14
AZA. B.B.	8,0	12,9	464	9,51	23	9,0	0,07	0,14
ABE. B.B.	7,9	10,5	453	10,73	4	7,1	0,02	0,47
URT. B.B.	7,7	9,8	339	11,15	15	6,4	0,07	0,14
OTSA. B.B.	7,7	9,6	284	11,40	45	5,6	0,09	0,09
MAR. B.B.	8,0	9,0	271	11,50	27	5,1	0,07	0,10
API. B.B.	8,2	10,9	291	11,68	11	3,7	0,09	0,10
MAI. B.B.	8,0	14,5	382	10,54	9	4,9	0,09	0,18
EKA. B.B.	8,0	17,5	438	9,59	8	7,0	0,14	0,15
UZT. B.B.	7,9	19,2	465	8,76	4	9,7	0,06	0,38
ABU. B.B.	7,9	19,8	496	8,47	5	5,1	0,17	0,15
IRA. B.B.	8,0	18,4	463	8,86	14	5,4	0,12	0,10

55. taula. Aitzuko neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Urola ibaia – 2015-2016. urte hidrologikoa (eguneko batez bestekoetan oinarritua).



30. irudia. Aitzuko kalitate fisiko-kimiko jarraitua – 20145-2016. urte hidrologikoa.

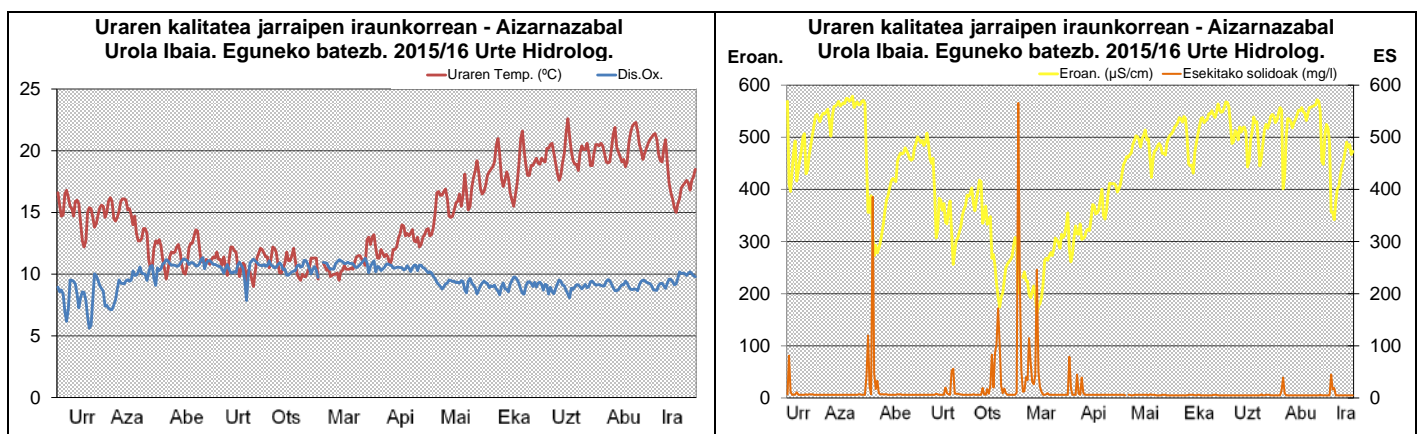
Aztertutako parametroen arabera, zati horretako urak egokiak dira salmonidoentzat. Espezie horientzako oxigeno-defizit txiki bateko tarteak detektatu badira ere, batez ere, uda-garaian, jardunaldi gehienek oxigeno-kontzentrazio handia izan dute, salmonidoen espezieen beharrek bat eginez. Uhertasunak balio handiak izan dituen egunak detektatu dira ere bai. Halere, gehienetan euri bortitzekoaldiak izan dira, eta ez da alde batera uzten ibilguan agian egin diren obrek edo jarduketa motaren batek eragin izana.

Lortutako datuetatik ondorioztatu da urtero dagoela kutsadura organiko apur bat. Lortutako amonio- eta ortofosfato-maximoek hori adierazi dute, eta agerian utzi dute kutsadura jakina ertain-handia eta eutrofizazioa, hurrenez hurren.

AIZARNAZABALgo estazioan parametro fisiko-kimiko hauek neurtzen dira: pH-a, uraren tenperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua, uhertasuna, materia organikoa, amonioa, solido esekiak eta ortofosfatoak. Funtzionamendua oso ona da, ia 100% datuak lortzen direlarik. Ondoko taulan azaltzen dira emaitzak:

	pH-a	Uraren T ^a	Eroankor. (µS/cm)	Ox Dis (mg/l)	Uhert. (UNF)	Mat Org (m-1)	NH ₄ + (mg/l)	Solid. esek. (mg/l)	Ortof (mg/l)
BATEZ BES.	7,8	14,9	433	9,73	10	4,8	0,19	15	0,13
DESB.TIP.	0,5	3,7	106	1,00	22	1,5	0,15	43	0,07
MAX.	9,4	22,6	579	11,35	195	12,2	0,96	566	0,31
MIN.	7,1	9,0	163	5,62	2	1,3	0,00	5	0,01
N	360	364	364	364	364	359	364	365	364
URRI. B.B.	7,6	15,1	498	8,14	7	5,1	0,27	9	0,16
AZA. B.B.	7,5	13,7	488	9,64	17	5,0	0,18	27	0,20
ABE. B.B.	7,8	11,5	448	10,90	3	3,4	0,09	6	0,09
URT. B.B.	7,6	10,9	361	10,49	7	5,0	0,18	10	0,11
OTSA. B.B.	7,4	10,8	286	10,47	31	5,9	0,21	56	0,07
MAR. B.B.	7,6	11,0	254	10,80	25	4,6	0,38	29	0,04
API. B.B.	8,1	12,5	348	10,53	8	3,7	0,29	9	0,04
MAI. B.B.	7,8	16,1	469	9,27	4	3,8	0,14	6	0,13
EKA. B.B.	7,7	18,4	508	9,07	3	4,3	0,13	5	0,16
UZT. B.B.	8,4	19,7	524	8,94	3	4,7	0,09	5	0,19
ABU. B.B.	8,2	20,2	521	9,10	6	5,6	0,22	7	0,18
IRA. B.B.	7,9	18,5	480	9,47	7	6,5	0,14	7	0,15

56. taula. Aizarnazabaleko neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Urola ibaian – 20145-2016. urte hidrologikoa (eguneko batez bestekoetan oinarritua)



31. irudia. Kalitate fisiko-kimiko jarraitua, Aizarnazabalen - 2015-2016. urte hidrologikoa.

Egun gehienetan pH-ak ur naturalen balioak hartu baditu ere, 3 alditan 9ko balioa gainditu du, eta, gehienez, 9,4ko balioa lortu du. Nahiko ur oinarrikoak adierazten ditu horrek. Temperatura nahiko fresko mantendu da urte osoan, baina aldien % 2an 21,5^o-ko muga gainditu du, hain zuzen ere, salmonidoei dagokienez araudiak ezarri duen muga. Hala ere, 3 jardunaldiz bakarrik ari garenez, urak espezie horietarako egokitzat hartu dira. Antzeko zerbait gertatzen da oxigenatzearekin. Egun gehienetan kontzentrazioa handia da, baina, nagusiki udan, defizit txiki bat detektatzen da. Behin ez da 7 mg/l-ra iritsi, eta, araudiaren arabera, kantitate hori beharrezkoa da arrainek normaltasunez bizitzeko. Faktore horrek zati hori baldintzatu lezake, eta, ondorioz, ziprinidoentzako egokitzat eta salmonidoentzako desegokitzat jo liteke. Uhertasun handiko aldiek arrain-faunari eragin liezaiokete. Nolanahi ere, 30 UNF gainditzen dituzten jardunaldi gehienak eurialdiekin lotuta daude.

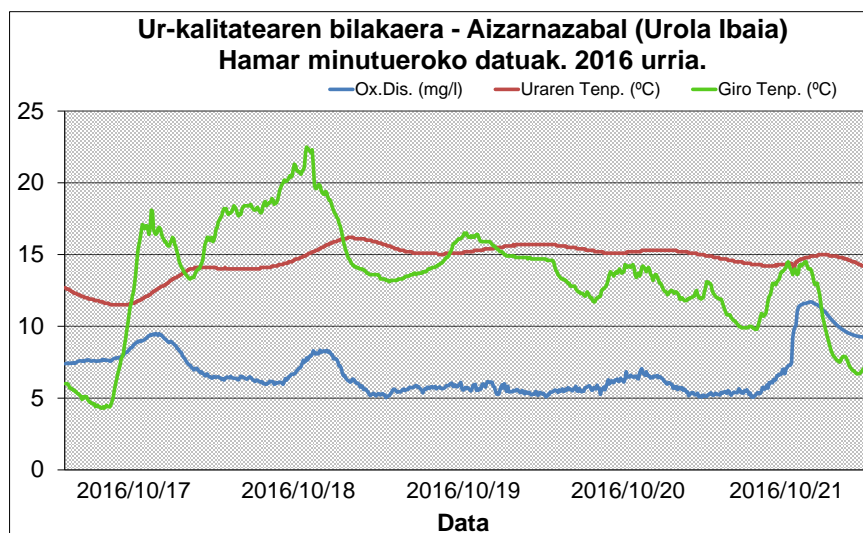
Zenbait alditan materia organikoko kantitatea handia da. Amonioa bezala. Ohikoa kontzentrazio txikietan egotea da, baina detektatutako maximoek kutsadura handiko aldiren bat adierazten dute. Hala ere, ortofosfatoen presentzia nahiko txikia da, eta ez du eutrofizazio handirik adierazten.

Azken batean, detektatutako pH balio handiek mugatu lezakete zatia. Oxigenatzea ere mugatzailea izan liteke, zenbait egunetan ez baita 7 mg/l-ra iristen. Bestalde, jatorri organikoko kutsadura-maila txikia dago.

Urriaren 17tik 21era bitarteko aldiaren analisi niktimerala egin da. Giro-tenperatura freskoa da, 13,6^o C, alegia. Gutxieneko balioa 4,3^o C izan da, eta gehienekoa, ordea, 13,6^o C. Disolbatutako oxigenoak batezbesteko txikia du, 6,78 mg/-koa, eta 5,03 eta 11,70 mg/l bitartean aldatzen da. Gauaren eta egunaren arteko aldea 6,67 mg/l da. Aldien % 67n, oxigeno-kontzentrazioa 7 mg/l baino txikiagoa da, eta horrek adierazten du oxigenatzea urria dela aldi horretan, bai eta arrainen bizitza mugatzen duela ere. Bestalde, uraren batez besteko tenperatura txikia da, 14,6^o C, alegia. 11,5^o C eta 16,2^o C bitartean aldatzen da, beraz, salmonidoentzako baldintza egokiak daude.

	Ox. Dis. (mg/l)	Uraren T ^a (° C)	Giro T ^a (° C)
Batez best.	6,78	14,6	13,6
Desb.tip.	1,60	1,2	3,8
Max.	11,70	16,2	22,5
Min.	5,03	11,5	4,3
N	719	719	720
Diferentzia	6,67	4,7	18,2

57. taula. Estatistika niktimerala Aizarnazabalen (Urola ibaia). 2016eko urria.



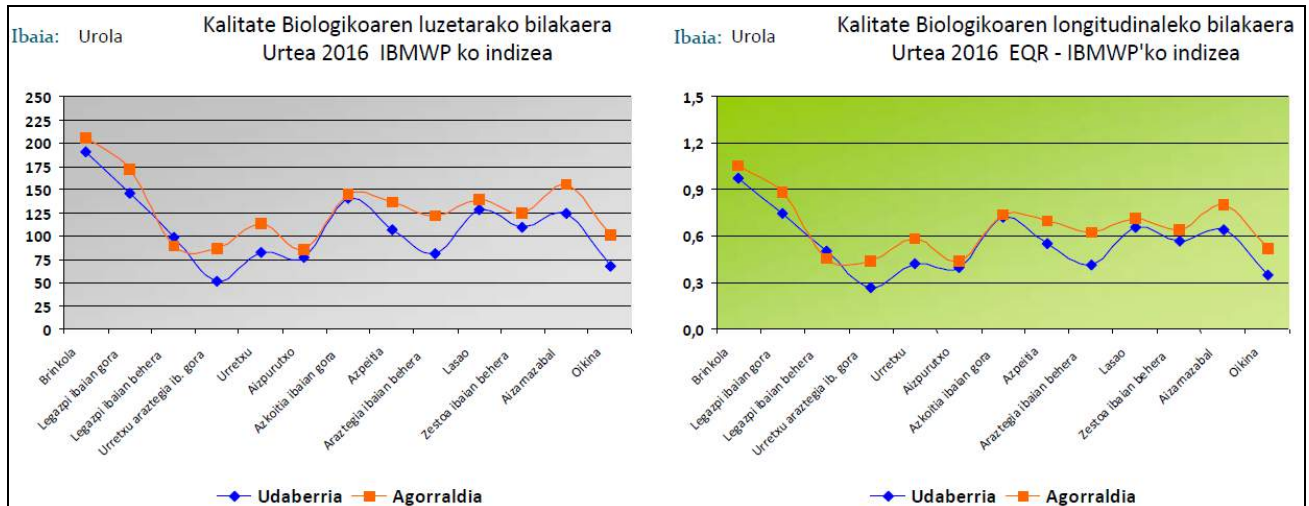
32. irudia. Urola ibaiko ur-kalitatearen eboluzioa, Aizarnazabalen. Hamar minutueroako datuak.

7.1.5.4. URAREN KALITATE BIOLOGIKOA (UROLA)

Ondoko taulan, Urola ibaian egindako makroornogabean laginketetan zer emaitza lortu diren azaltzen da:

Estazioa	Kodea	Ibaia	Mota	UDABERRIA			AGORRALDIA		
				IBMWP	EQR IBMWP	Kalitatea	IBMWP	EQR IBMWP	Kalitatea
Brinkola	URO03500	Urola	23	190	0,97	Oso ona	205	1,05	Oso ona
Legazpia Ib. gora	URO06900	Urola	23	146	0,75	Ona	172	0,88	Oso ona
Legazpia Ib. Beh.	URO09800	Urola	23	98	0,50	Ona	89	0,46	Moderatua
Urretxu arazt. gora	URO14200	Urola	23	52	0,27	Eskasa	86	0,44	Moderatua
Urretxu	URO15700	Urola	23	82	0,42	Moderatua	114	0,58	Ona
Aizpurutxo	URO21100	Urola	23	77	0,39	Moderatua	85	0,44	Moderatua
Azkoitia Ib. gora	URO27200	Urola	23	140	0,72	Ona	144	0,74	Ona
Azpeitia	URO35000	Urola	32	107	0,55	Moderatua	136	0,70	Ona
Badiolegi araz Beh.	URO37500	Urola	32	81	0,42	Moderatua	121	0,62	Ona
Lasao	URO39600	Urola	32	128	0,66	Ona	139	0,72	Ona
Zestoa Ib. Beh.	URO43800	Urola	32	110	0,57	Moderatua	124	0,64	Ona
Aizarnazabal	URO48200	Urola	32	125	0,64	Ona	156	0,80	Ona
Oikina	URO51800	Urola	32	67	0,35	Moderatua	101	0,52	Moderatua
Barrendiol Ib. Beh.	BAR05800	Barrendiola	23	138	0,71	Ona	126	0,65	Ona
Pr Ibai-Ede Ib. Beh.	IED07400	Ibai-Eder	23	195	1,00	Oso ona	156	0,80	Oso ona
Landeta	IED13700	Ibai-Eder	23	128	0,66	Ona	145	0,74	Ona
Errezil Ib. Beh	REG01680	Errezil	23	193	0,99	Oso ona	177	0,91	Oso ona

58. taula. Urola arroko kalitate biologikoa – 2016. urtea.



33. irudia. Urola ibaiko kalitate biologikoaren eboluzio longitudinala – 2016. urtea.

Oro har, egoera txarragoa antzeman da udaberrian agorraldian baino. Udaberriko kanpainen zehar, Brinkolaren eta Legazpiren (ibaian beheira) artean egoera oso ona da, uraren kalitatea oso oso ona dela adierazten duten indize biotikoko balio handiak daude eta. Hori dela eta, Urola ibaiko goiko aldeak UEZren helburuak lortzen ditu. Halere, Urretxuko HUAtik gorako uretan kalitate biologikoak txarrera egiten du nabarmen. Urretxuko HUAren aurreko zati horrek kalitate urria du, ageriko kutsadura-zeinuekin. Bi kanpainen artean osoan izan den kalifikaziorik txarrena da. Hurrengo 2 estazioetan (Urretxu eta Aizpurutxo) egoera pixka bat hobetu arren, ez dira ezarritako helburuak lortzen. Bi zatietan moderatua da uren egoera. Hala ere, Azkoititik gorako uretan hobera egiten du, eta uren kalitatea ona da. Hori da joera beheko zatiraino. Azpeitian, HUAtik beheirako uretan, Zestoatik beheirako uretan eta Oikinan uraren kalitatea moderatua da. Tartean, Lasao eta Aizarnazabalen, urak kalitate onekoak dira.

Agorraldiko kanpainen, Urola ibaiko goiko zatian, Brinkola eta Legazpitik ibaian gorako estazioetan, IBMWPak puntuazio altuak lortu ditu, kalitate biologiko ona eta oso ona adierazten dutenak. Legazpitik beheirako uretan eta Urretxuko HUAtik gorako uretan zertxobait okerragoa da; IBMWP indizearen balioek kalitate biologiko moderatuko urak adierazten dituzte. Urretxun uraren kalitatea lehengoratu da eta kalitate ona lortu du, Aizpurutxon, berriz, kalitate moderatua jaitsi da berriz ere. Azkoititik gorako uretan egoerak hobera egiten du, kalitate ona adierazten duten indize biotikoko balio handiak lortu dira eta. Egoera hori ibaiaren tarteko zatian mantentzen da, Aizarnazabaleraino. Bokaletik gertukoan estazioan egoera txartzen da, uren kalitatea moderatua da eta.

Ibaiekin dagokienez, Barrendiola errekan, urtegitik beheirako uretan, egoera ona topatu da udaberrian nahiz agorraldian, eta kalitate biologiko ona erregistratu da.

Bestalde, Ibaieder ibaiek emaitza onak lortu ditu. Oso kalitate oneko urak egon dira Ibaieder presatik beheirako ibaian, eta kalitate onekoak Landetan, bi kanpainen artean. Azkenik, Errezil errekek bikaina du herritik beheirako uraren kalitate.

7.1.5.5. EKOIZPEN PRIMARIOA (UROLA)

Alga bentonikoen eta planktonikoen laginak bildu dira estazio hauetan:

ESTAZIOAK		BENTOSA			PLANKTONA		
		Klorofila (mg/l)	Margalef indizea	Egoera trofikoa	Klorofila (µg/l)	Margalef indizea	Egoera trofikoa
Brinkola	Urola	--	--	--			
Legazpia lb. gora	Urola	16,49	2,75	Oligotrofia			
Legazpia lb. Beh.	Urola	20,60	1,89	Mesotrofia	0,71	2,94	Oligotrofia
Urretxu araz. gora	Urola	13,18	4,00	Oligotrofia			
Urretxu	Urola	55,49	4,00	Mesotrofia	2,89	2,49	Oligotrofia
Aizpurutxo	Urola	539,37	2,50	Hipereutrofia			
Azkoitia lb. gora	Urola	76,06	2,00	Eutrofia			
Azpeitia	Urola	167,78	2,38	Eutrofia	3,44	2,33	Oligotrofia
Badiolegi ara Beh.	Urola	29,71	2,44	Mesotrofia	6,01	2,62	Mesotrofia
Lasao	Urola	44,34	2,20	Mesotrofia			
Zestoa lb. Beh.	Urola	24,78	2,17	Mesotrofia			
Aizarnazabal	Urola	141,67	2,20	Eutrofia			
Oikina	Urola	17,59	2,28	Oligotrofia			
Barrendiol lb. Beh.	Barrendiola	--	--	--			
P Ibai-Ed lb. Beh.	Ibaieder	54,16	1,15	Mesotrofia			
Landeta	Ibaieder	337,40	2,30	Hipereutrofia	8,66	2,48	Mesotrofia

59. taula. Urola ibaiko ekoizpen primarioa - 2016. urtea.

Klorofila bentikoaren analisiak eutrofizazio-prozesuak agerian utzi ditu Urolaren arroan. Ardatz nagusian aipagarria da Aizpurutxotik eta Azkoititik gorako ura eta Azpeititik igarotzen den ibai-tartea. Hipereutrofia antzeman da Aizpurutxon eta eutrofia beste bi estazioetan. Baita ibaiaren beheko aldean ere, Aizarnazabalen egoera eutrofiakoa da. Ez berriz, Oikinan. Bertan oso txikia da ekoizpen primarioa (oligotrofia). Urola ibaiaren zatirik handienean eutrofia moderatua edo mesotrofia antzeman da. Ibaidarrei dagokienez, Ibaieder ibaiak hipereutrofia-egoera du beheko zatian (Landeta). Alga-populazioak estadio ezberdinetan daude arto osoan sakabanatuta. Gazte-populazioak daude, adibidez, Ibaiederreko presatik beherako uretan (Ibaieder ibaia). Halere, oso populazio helduak daude Urretxu inguruan, ardatz nagusian.

Klorofila planktonikoa ere aztertu da arroaren zenbait lekutan. Oraingoan, parametro horrek ez du gertakizun nabarmengarririk adierazi, estazio gehienetan oligotrofia nagusi da eta. Mesotrofia agertu da Urola ibaiko Badiolegiko HUAtik ibaian beherako zatian eta Ibaieder ibaiko Landetan. Heltze-fasean dauden alga-populazioak dira.

Gainera, osaera planktonikoaren analisia egin da Urola ibaian (Azpeitian) eta Azpeitiko HUAtik beherako uretan, bai eta Ibaiederren ere, Landetan: Azpeitian diatomeoak, klorofitoak, Kriptofizeoak eta zianofizeoak identifikatu dira. Diatomeoak talde planktoniko nagusietako bat izan dira, bai beren frekuentziengatik, bai eta identifikatutako genero-maiztasunarengatik (10 ezberdin) ere. Ugarienen artean *Navicula sp.*, *Nitzschia sp.* eta *Melosira* nabarmendu behar dira. Kalitate ekologikoko zenbait adierazle identifikatu dira; *Melosira varians* eta *Nitzschia acicularis* izan dira ohikoenetako batzuk. Horiek eutrofiloak dira eta α -mesosaprobikoak, alegia, ingurune eutrofizatuak eta materia organiko ugaria dutenak nahiago dituzten algak. Halaber, beste adierazle batzuk identifikatu dira, hala nola *Diatoma vulgare*, mesoutrofilo eta β -mesosaprobikoa dena, eta *Rhoicosphenia curvata*, espezie eutrofilo eta β -mesosaprobikoa. Klorofito taldea ere garrantzitsua izan da zati horretan ikuspegi kuantitatiboa aintzat hartuta. Edonola ere, talde horretako bi espezie baino ez dira identifikatu: *Pediastrum boryanum*, meso-ur eutrofiloak nahiago dituenak, eta *Scenedesmus obliquus*, ingurune β -mesosaprobikoak

nahiago dituena. Kriptofizeoen kontzentrazio txikiak aurkitu dira, bai eta *Oscillatoria* zianobakterioaren zenbait harizpi ere, frekuentzia moderatuetan.

Aurkitutako zooplanktona errotiferoz eta protozooz bakarrik osatu da. Lehenengoen artean *proales* generoa izan da nabarmen, detrituz eta deskonposatzen ari den materia organikoz elikatzen dena.

Azpeitiko HUAtik beherako uretan honako talde fitoplanktoniko hauek aurkitu dira: Diatomeoak, klorofizeoak, dinofizeoak eta zianofizeoak. Diatomeoak izan dira talde nagusia, beren frekuentziengatik nahiz aurkitutako genero-aniztasunarengatik (zortzi genero ezberdin topatu dira). Horien artean uraren kalitate ekologikoko zenbait adierazle identifikatu dira, hala nola *Melosira varians* (α -mesosaprobikoa) eta *Rhoicosphenia curvata* (β -mesosaprobikoa); biak eutrofiloak. Maiztasun txikiagoarekin beste zenbait adierazle topatu dira, besteak beste, *Nitzschia acicularis*, eutrofiloa eta α -mesosaprobikoa, *Nitzschia linearis* eta *Diatoma vulgare*, biak β -mesosaprobikoak, eta mesotrofiloa eta mesoeutrofiloa, hurrenez hurren. Klorofitoak frekuentzia moderatuetan topatu dira. Ohikoenak *Scenedesmus armatus* direlakoak izan dira, eutrofiloak direnak eta ur β -mesosaprobikoak nahiago dituztenak, bai eta *Scenedesmus obliquus* direlakoak ere, β -mesosaprobikoa ere bai. (NAEIM, ID-TAX). *Chroococcus* generoko zianobakterioak identifikatu dira, kontzentrazio txikietan, bai eta *Ceratium* generoko zenbait dinoflagelatu ere. Azken horiek oso oso urriak izan dira.

Laginaren zooplanktona errotiferoz, protozooz eta akaroz osatuta egon da. Errotiferoak organismorik usuenak izan dira, zehazki, *Proales* generoa, detrituz elikatzen dena. Protozooen artean nabariak izan dira *Didinium* eta *Zoothammium* generoetako ziliatuak.

Landeta igarotzean Ibaieder ibaiaren osaera planktonikoari dagokionez, lagin horretan aurkitutako fitoplanktona diatomeoz bakarrik osatuta egon da ia-ia, bai eta oso frekuentzia txikietan batutako zenbait algez ere. 11 genero diatomeo ezberdin identifikatu dira. Ugariena *Melosira varians* delakoa izan da. Adierazle eutrofiloa eta α -mesosaprobikoa da, hau da, ingurune eutrofikoak eta materia organikoko kontzentrazio ugarikoak nahiago ditu. Kalitate ekologikoko beste adierazle batzuk identifikatu dira, baina askoz kantitate txikiagoetan, hala nola *Diatoma vulgare* eta *Fragilaria crotonensis*; biak dira β -mesosaprobikoak, eta mesoeutrofiloak eta mesotrofiloak, hurrenez hurren.

Zooplanktona errotiferoz, protozooz, turbelarioz eta kironomidoz osatuta egon da. Organismo horien maiztasunak txiki eta moderatu tartekoak izan dira.

Ibai-buruan nola bokaletik gertu dagoen aldean, itzal handia dago zenbait lekutan: Brinkolan, Legazpitik gorako uretan, Legazpitik beherako uretan, Azkoititik gorako uretan, Lasaon eta Aizarnazabalén. Alabaina, beste gune batzuk egoera okerragoan daude, kasu horietan ibaia bideratzeko lanen ondorioz zuhaitz-estalkia kendu delako. Urretxuko HUAtik ibaian gora, Urretxu, Aizpurutxo, Azpeitia, Badiolegi HUAtik ibaian behera, Zestoatik ibaian behera eta Oikinan. Tarte horietan, intsolazioa handia da. Bestalde, itzal handia dago Barrendiolan. Ibaiederren, presan behera bakarrik da garrantzitsua, eta Landetan, berriz, eguzki-argiarekiko esposizioa ia erabatekoa da. Errotifero- eta protozoo-aleak topatu dira.

ESTAZIOA	ARGI XURGATZEAREN KOEFIZIENTEA UROLA ARROAN
Brinkola	0,82
Legazpia Ib. gora	0,79
Legazpia Ib. Beh.	0,62
Urretxu araz. gora	0,83
Urretxu	0,36
Aizpurutxo	0,00
Azkoitia Ib. gora	0,67
Azpeitia	0,13
Badiolegi ara Beh.	0,00
Lasao	0,17
Zestoa Ib. Beh.	0,61
Aizarnazabal	0,15
Oikina	0,38
Barrendiol Ib. Beh.	0,94
P Ibai-Ed Ib. Beh.	0,82
Landeta	0,63

60. taula. Argi-xurgatzearen koefiziente. Urola arroa.

7.1.5.6. DIATOMEOEN ANALISIA

Urola ibaian, Azpeitiko eta uretan behera dagoen HUAKo estazioetan, diatomeoen laginak hartzeko bi kanpaina egiten dira (udaberrian eta agorraldian). Horrez gain, Ibaieder ibaian ere, Landetan, laginak hartu dira. IPS indizerako lortutako emaitzak ondoko taulan azaltzen :

				UDABERRIA			AGORRALDIA		
Estazioa	Kodea	Ibaia	Tipo	IPS	EQR IPS	Egoera	IPS	EQR IPS	Egoera
Azpeitia	URO35000	Urola	32	13,1	0,73	Ona	13,9	0,77	Ona
Badiolegi araztegi beh.	URO37500	Urola	32	10,2	0,57	Moderatua	11,4	0,63	Moderatua
Landeta	IED13700	Ibai-Eder	23	17,2	0,98	Oso ona	15,2	0,86	Ona

61. taula. Ur-kalitatea diatomeoen arabera. IPS indizea - 2016. urtea.

Azpeitian, diatomeo bentonikoen analisiak adierazi du uren egoera ona dela, bai udaberrian bai agorraldian ere. Hala ere, Badiolegiko HUAtik beherako uren kalitatea *moderatura* jaisten da.

Beraz, Ibaieder ibaiak, Landetatik igarotzean, oso kalitate oneko egoera du udaberrian. Agorraldian, IPS indizeak pixka bat behera egiten badu ere, egoera ona da.

Ondoren, Shannon-en aniztasun-indizearen balioak azaltzen dira:

Estazioa	Udaberria	Agorraldia
Azpeitia	4,12	3,77
Badiolegi araztegi beh.	4,55	4,49
Landeta	3,26	3,79

62. taula. Shannon indizearen balioak – 2016. urtea.

Shannon-en indizearen arabera, bai udaberrian bai agorraldian, eta hiru zatietan, espezie-aniztasuna handia da.

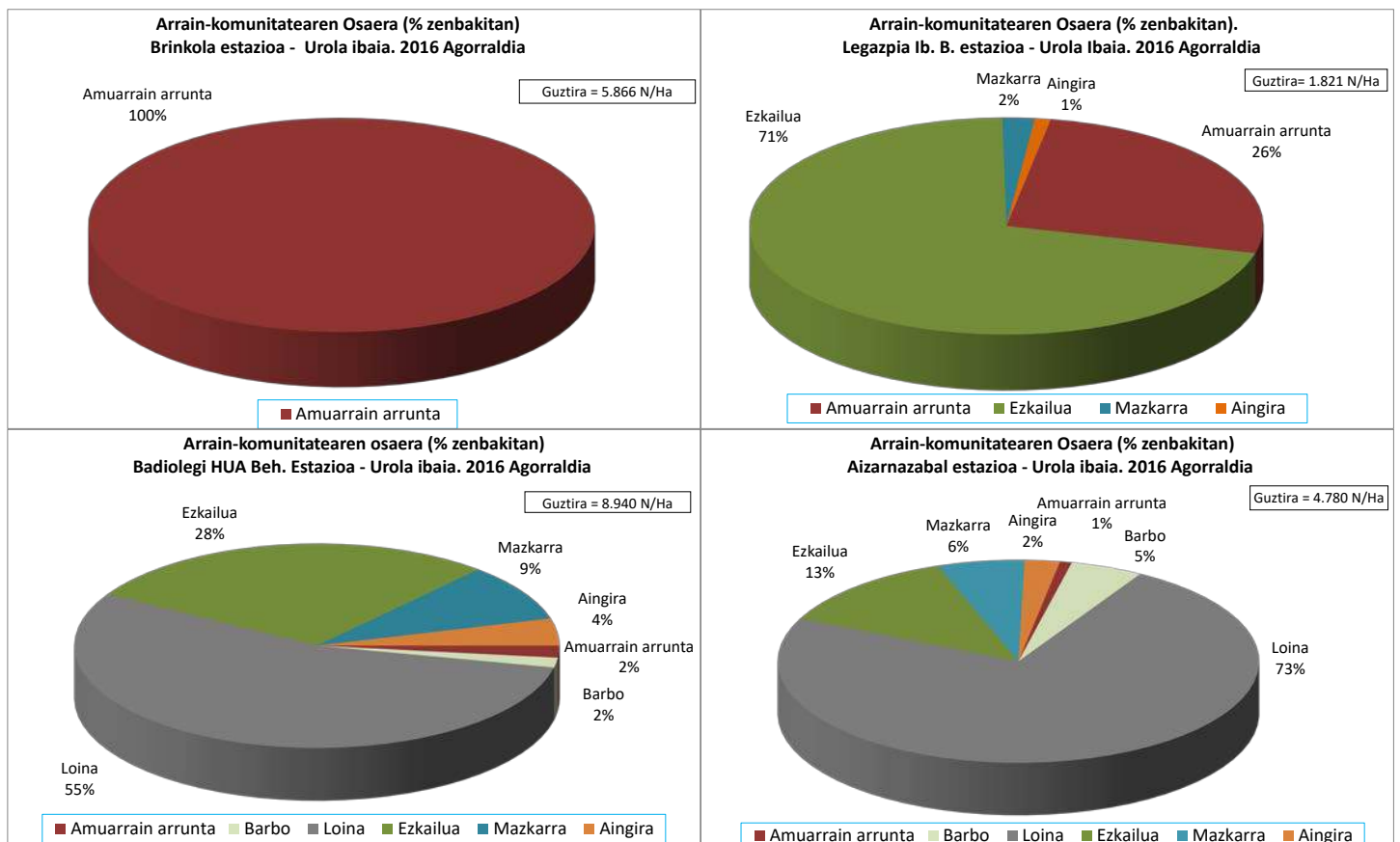
7.1.5.7. ARRAIN FAUNA (UROLA)

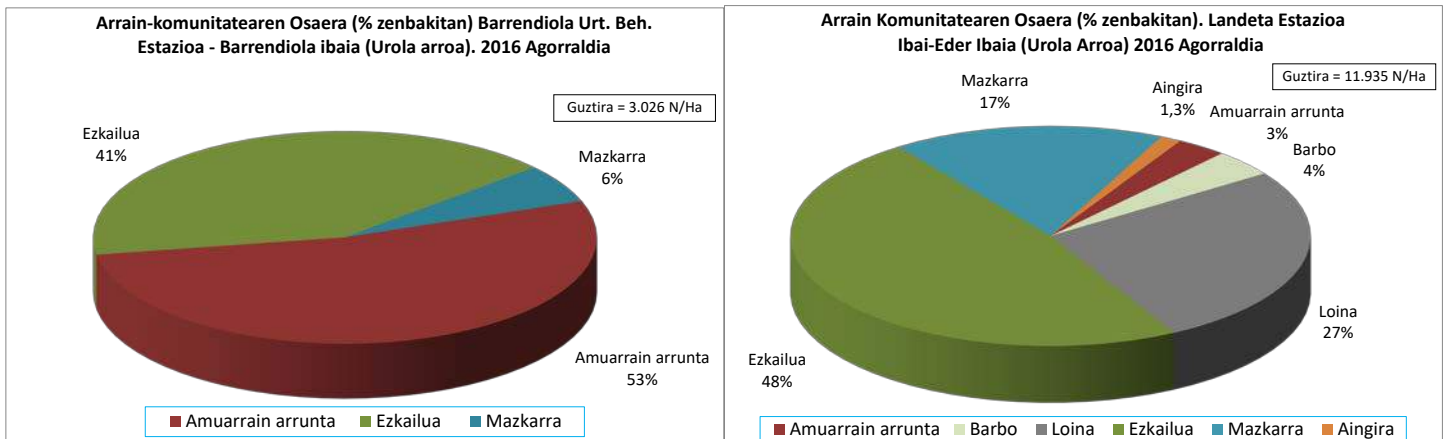
Arroko 6 gunetan arrain-laginketak egin dira. Urola ibaian, lau gunetan egin dira arrain-laginketak: Brinkolan (arrain-laginketa semikuantitatiboa egin da), eta Legazpitik eta Badiolegi HUAtik beherako uretan eta Aizarnazabalen (laginketa kuantitatiboa egin da horietan). Ibaiadarrei dagokienez, arrain-laginketa kualitatiboak egin dira Barrendiola eta Ibaieder erreketan. Lortutako emaitzak ondorengo taulan jaso ditugu:

IV. eranskinean, espezieen araberako neurri banaketaren grafikoak ikus daitezke.

Ale-kopurua/Ha								
ESTAZIOA	LAGINKETA MOTA	IBAIA	AMUARRAINA	BARBO	LOINA	EZKAILU	MAZKARRA	AINGIRA
Brinkola	Semikuantitatiboa	Urola	5.866					
Legazpi Ib. Beh.	Kualitatiboa	Urola	478			1.287	37	18
Badiol araz Beh	Kualitatiboa	Urola	169	138	4.916	2.519	814	384
Aizarnazabal	Kualitatiboa	Urola	38	234	3.512	604	279	113
Barrendiola	Kualitatiboa	Barrendiola	1.602			1.246	178	
Landeta	Kualitatiboa	Ibaieder	374	467	3.194	5.718	2.025	156

63. taula. Urola arroko ibaietako arrain komunitatearen osaera - 2016. urte hidrologikoa.





34. irudia. Arrain-komunitatea Urola arroko ibaietan - 2016. urtea.

BRINKOLAN arrain-komunitatea espezie bakarrekoa da, eta amuarrain-populazio ugari batez osatzen da, goi-ibarreko zati batean espero zitekeenez. Hortaz, egoera oso egokia da.

LEGAZPIko estaziotik beherako uretan, arrain-komunitatea 4 espeziez osatuta dago: amuarrainaz, ezkailuz, mazkarrez eta aingiraz. Ezkailua da espezierik ugariena, nabarmen, eta dentsitate handia lortu du. Bestalde, amuarrainak dentsitate txikia du. Mazkarrari eta aingirari dagokienez, ale solteak baino ez dira harrapatu. Datu horiek adierazten dutenez, egoera txarra dago zatian. Hala ere, nabarmendu beharra dago, aingira lehenbiziz aurkitu dela, ale bakarraz ari bagara ere. Mazkarraren presentzia ere nabarmengarria da, 2008an soilik harrapatu baitzen espezie hori.

BADIOLEGIKO HUAtik beherako uretan, 6 arrain-espezieko aleak ageri dira: amuarraina, barboa, loina, ezkailua, mazkarra eta aingira. Loina oso ugaria da. Ezkailuak ere dentsitate ugaria du, mazkarrak, osterak, txikia. Gainerako espezieak urriak dira.

AIZARNAZABALEn 6 arrain-espezie daude: amuarraina, barboa, loina, ezkailua, mazkarra eta aingira. Loina da espezie nagusia eta oso dentsitate handia du. Ezkailu-populazioa urria da. Gainerako espezieak urriak dira. Egoera ona da erlatiboki.

Ibaiadarrei dagokienez, BARRENDIOLAtik ERREKAN BEHERA dagoen puntuan, egoerak txarrera egin duela antzematen da, aurreko urtearekin alderatuta; izan ere, amuarrain-populazioa txikitu dela ikusi da, eta dentsitate pixka bat urria du. Halaber, ezkailu-populazioak dentsitate pixka bat txikia du, eta mazkarraren presentzia urria da.

LANDETAAn, Ibaiedereko bokalean kokatutako puntuan, 6 arrain-espezieko aleak harrapatu dira: amuarraina, barboa, loina, ezkailua, mazkarra eta aingira. Ezkailua, mazkarra eta loina dira espezierik ugarienak, eta dentsitate handiak dituzte. Gainerako espezieek, berriz, dentsitate txikiak edo oso txikiak dituzte.

7.1.5.8. SINTESIA (UROLA)

Urola ibaian lortutako datu fisiko-kimikoek egoera fisiko-kimiko onak adierazten dituzte oro har. Estazio denak egokitzat jo dira salmonidoentzat, Urretxuko HUAtik gorako uretan izan ezik; izan ere, urak dituen tenperatura altuak direla medio, egokitzat jo da ziprinidoentzat, bai eta Azpeitikoa izan ezik ere, amonioak sortutako kutsadura handia dela medio, ez da egokia

arrainak bizitzeko. Gainera, oxigeno-defizit apur bat dago, nagusiki uda-garaian. Halaber, fosfatoek eragindako eutrofizazioa dago, batez ere, ibaiaren Erdiko zatian.

Kalitate biologikoari dagokionez, oro har esan daiteke 2016ko agorraldi-egoera udaberrikoa baino hobea izan dela. Udaberrian, Brinkolak uren kalitate bikaina du, ibaian gora; halaber, Legazpin (uretan behera), Azkoitian (uretan gora), Lasaon eta Aizarnazabalen ere emaitza onak lortu dira, kalitate onekoak. Gainerakoek ez dituzte ezarritako helburuak lortu. Urretxuko HUAtik gorako uren egoera txarra da, eta Urretxun, Aizpurutxo Azpeitian, HUAtik ibaian behera, Zestoatik uretan behera eta Oikinan kalitate moderatua dago. Agorraldian, berriz, bakarrik Legazpin ibaian beherako, Urretxuko HUAtik ibaian gorako, Aizpurutxuko eta Oikinako estazioek egoera irregularra dute. Gainerakoek egoera ona edo oso ona dute.

Diatomeo bentikoen analisia egin da Azpeitian eta Badiologiko HUAtik beherako uretan. Alga motaren arabera, Azpeitian egoera ona da udaberrian zein agorraldian. HUAN, ordea, kalitatea moderatua izan da bi kanpainen.

Bestalde, ekoizpen primario bentikoaren emaitzek eutrofia orokortua adierazi dute ibai-ibilera osoan zehar, goi-ibarrean eta beheko aldean izan ezik; bertan egoera oligotrofikoa da. Klorofila-kontzentrazioa aldatuz doa estazioetan (eutrofia-mesotrofia), eta Aizpurutxon hipereutrofia adierazi du. Bestalde, klorofila planktonikoko emaitzek oligotrofia adierazi dute beti, Badiologiko HUAtik beherako uretan izan ezik. Bertan eutrofia-aztarnak detektatu dira.

Brinkolako goi-ibarreko arrain-faunari dagokionez, arrain-komunitatea espezie bakarrekoa da, eta amuarrain-populazio ugari batez osatzen da. Oso datu ona da hori. LEGAZPitik beherako uretan, arrain-komunitatea amuarrainaz, ezkailuz, mazkarrez eta aingiraz osatuta dago. Ezkailua da espezierik ugariena, eta dentsitate handia lortu du. Amuarrainak dentsitate txikia du. Mazkarrari eta aingirari dagokienez, ale solteak baino ez dira harrapatu. Datu horien arabera, egoera txarra da zatian. Badiologiko HUAtik beherako uretan, 6 arrain-espezietako aleak ageri dira: amuarraina, barboa, loina, ezkailua, mazkarra eta aingira. Loina oso ugaria da. Ezkailuak ere dentsitate ugaria du, mazkarrak, osterak, txikia. Gainerako espezieak urriak dira. Azkenik, Aizarnazabalen 6 arrain-espezie daude: amuarraina, barboa, loina, ezkailua, mazkarra eta aingira. Loina da espezie nagusia eta oso dentsitate handia du. Ezkailu-populazioa urria da. Gainerako espezieak urriak dira. Horrek guztiak egoera erlatiboki ona dela adierazten du.

Ibaidarrei dagokienez, **Barrendiola** erreka oxigeno-defizit txiki bat du, beraz, ez da egokia salmonidoentzat, ziprinidoentzat baizik. Egoera biologikoaren inguruan, egoera ona antzeman da bi kanpainen. Arrain-faunari dagokionez, ikusi da amuarrain-populazioa txikitu egin dela aurreko kanpainekin alderatuta, eta dentsitate pixka bat ahula du. Ezkailuak eta mazkarrak ere dentsitate pixka bat ahula dute.

Bestalde, **Ibaieder** ibaia egokia da salmonidoentzat, luzera osoan. Emaizta biologikoei dagokienez, oso egoera ona antzeman da ere bai, eta bi kanpainen oso kalitate biologiko ona lortu da Ibaieder presatik ibaian behera; Landetan, berriz, kalitate ona lortu da. Gainera, ibai horretan zenbait alga-lagin hartu dira egoera trofikoa xedatzeko. Presatik beherako uretan alga betikoak aztertu dira, eta mesotrofia-egoera adierazi da. Landetako amaierako zatian, alga bentikoez gain, planktonikoak ere aztertu dira. Lehenengoek hipereutrofia adierazi dute, bigarrenek, ordea, mesotrofia. Arrain-faunaren osaerari dagokionez, amuarrain-, barbo-, loina-, ezkailu-, mazkar- eta aingira-aleak harrapatu dira. Ezkailua, mazkarra eta loina dira espezierik ugarienak, eta dentsitate handiak dituzte. Gainerako espezieek, berriz, dentsitate txikiak edo oso txikiak dituzte.

Errezil errekan ere laginak hartu dira, eta emaitzak oso onak izan dira, maila fisiko-kimikoari zein maila biologikoari dagokienez.

7.1.6. DEBA IBAIAREN ARROA

7.1.6.1. DESKRIBAPEN GEOGRAFIKOA (DEBA)

Deba ibaiaren arroak 530 km²-ko eremua hartzen du eta Gipuzkoako Lurralde Historikoko mendebaldean kokatzen da. Arro ia guztia Gipuzkoan dago; Aramaio eta Ego ibaien buruak soilik daude Gipuzkoatik kanpo, Arabako eta Bizkaiko lurralde historikoetan, hurrenez hurren. Deba ibaia Leintz Gatzagan sortzen da eta Deba herrian itsasoratzen da. Kareharri motako materialak dira nagusi, eta, ondorioz, uretan mineralizazio handi bat sortzen da. Deba ibaiaren ardatzean, herri garrantzitsu asko kokatzen dira, hala nola Eskoriatza, Aretxabaleta, Arrasate, Bergara, Elgoibar eta Mendaro. Ibaiadarretan, berriz, Oñati herria nabarmentzen da Oñati Ibaian, eta Eibar-Ermua Egon. Ibaiadar nagusiak, ezkerrean, Aramaio, Angiozar, Ubera eta Ego dira; eskuinaldean, berriz, Oñati, Antzuola, Sallobente eta Kilimoi.

Urkuluko urtegiak 10 Hm³ har ditzake eta goiko aldea hornitzen du. Aixolako urtegiak, berriz, 2,6 Hm³ har ditzake eta erdialdeko gunea hornitzen du. Beste alde batetik, Kilimoiko akuiferoak Elgoibar eta Mendaro herriguneei ematen die ura. Saneamendua amaitzean dago. 2012. urtean, Epeleko HUA martxan jarri zen, eta han tratatzen dira Oñati, Eskoriatza, Aretxabaleta eta Arrasateko ur zikinak. Gainera, Mekolaldeko HUA dago, Bergarako, Antzuolako eta Elgetako (konektatu gabe oraindik) urak hartzen dituen araztegia, bai eta Apraizko HUA ere, Elgoibarko, Eibarko, Soralezeko, Mendaroko, Ermua (konektatu gabe oraindik) eta Mallabia (konektatu gabe oraindik) isurkinak tratatzen dituen araztegia. Beste alde batetik, aipatu behar da azken urte hauetan industria jakin batzuetan hobetu egin dela hondakin toxikoen tratamendua.

Deba ibaiaren eta ibaiadarren buruak oso ondo kontserbatzen dira. Alde horietan, basogintza eta nekazaritza dira nagusi, batez ere. Aldiz, haran barruan, gizakiaren presentzia handia dago, eta hirigune eta industrialde garrantzitsuak eta azpiegitura handiak daude. Horrez gain, ibai-bideratzeak ugari dira, eta, horren ondorioz, ibaiko habitata izugarri narriatu da. Bestalde, ur-baliabideak oso ustiatuta daude; 11 jauzi hidroelektriko daude, eta ur-hargune ugari erabilera industrialetarako eta errotetarako. Erabiltzen ez diren presa txiki asko daude.

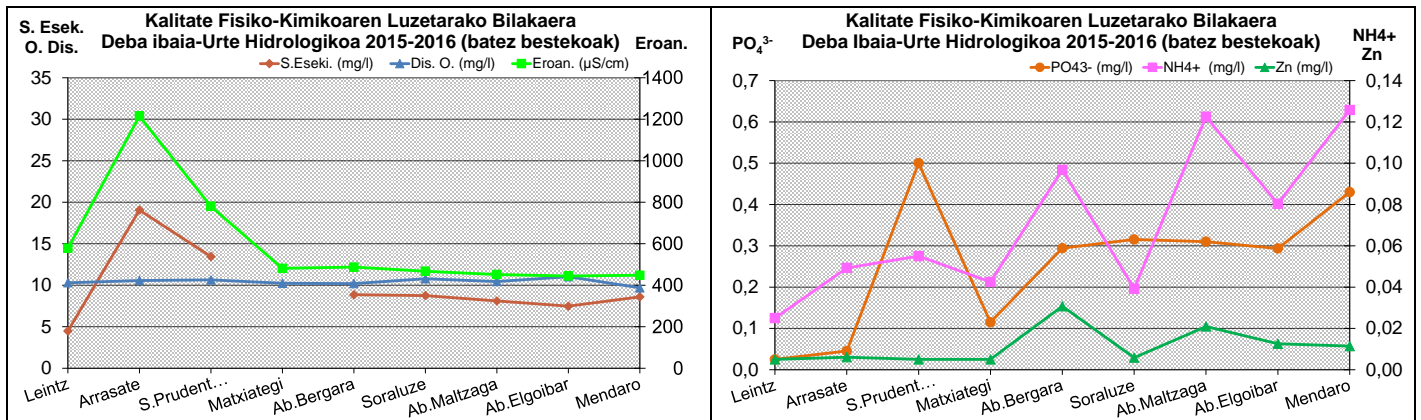
7.1.6.2. URAREN KALITATE FISIKO-KIMIKOA (DEBA)

Ondorengo taulan, Deba arroko ibaietan eginiko laginketetan lortu diren emaitza fisiko-kimiko nagusiak azaltzen dira:

KODEA	ESTAZIOA	IBAIA	Lagink. Kop.	T ^a (°C)	pH-a	Eroan. (µS/cm)	Ox.Dis. (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	DOO (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Arrain gaitasuna
DEB03100	Leintz	Deba	14	7,2 – 16,8	7,6 – 8,5	114 – 1.125	9,16 – 11,68	<L.C	<L.C	<L.C	Izokin
DEB12750	Aretxab Ib. gora	Deba	2	13,9 – 17,1	8,3 – 8,4	1.218 – 1.719	9,52 – 9,68	0,07 – 0,1	-	0,06 – 0,09	Izokin
DEB14000	Arrasate	Deba	14	8,1 – 19,8	7,8 – 8,6	365 – 2.130	9,03 – 12,03	<L.C – 0,07	<L.C – 23	<L.C – 0,15	Izokin
DEB20300	San Prudentzio	Deba	14	9,1 – 20,1	8,0 – 8,6	339 – 1.137	9,15 – 11,80	<L.C – 2,40	<L.C – 19	<L.C – 0,15	Izokin
DEB27290	Matxiategi	Deba	2	14,4 – 18,3	8,3 – 8,6	449 – 514	9,93 – 10,54	0,07 – 0,16	-	<L.C – 0,06	Izokin
DEB28700	Bergara Ib. Beh.	Deba	14	8,8 – 20,7	8,0 – 8,5	245 – 705	8,15 – 12,08	<L.C – 1,57	<L.C – 15	<L.C – 0,22	Izokin
DEB34800	Soraluze	Deba	14	8,9 – 21,4	8,1 – 8,9	244 – 703	9,21 – 12,68	<L.C – 1,38	<L.C – 16	<L.C – 0,11	Izokin
DEB38000	Maltzag Ib. Beh.	Deba	14	9,0 – 21,0	8,1 – 8,6	248 – 638	8,39 – 12,45	0,06 – 1,11	<L.C	<L.C – 0,27	Izokin
DEB44300	Elgoiba Ib. Beh.	Deba	14	9,0 – 23,1	8,1 – 9,0	255 – 626	9,05 – 12,78	0,05 – 1,02	<L.C	<L.C – 0,19	Zipri
DEB48100	Mendaro	Deba	14	9,5 – 22,2	7,9 – 8,5	243 – 647	7,65 – 11,94	0,07 – 1,26	<L.C – 18	<L.C – 0,84	Zipri
ARM07700	Aramaio	Aramaio	7	10,1 – 17,9	8,3 – 9,0	435 – 643	9,69 – 12,95	<L.C – 0,30	<L.C	<L.C – 0,06	Izokin
OIN06700	Arantza Ib. gora	Oñati	2	18,0 – 19,9	8,2 – 8,3	295 – 347	8,21 – 8,83	0,09 – 0,10	-	<L.C – 0,07	Zipri
OIN09500	Zubillaga	Oñati	7	8,5 – 18,2	7,9 – 8,5	166 – 379	8,95 – 12,50	<L.C	<L.C	<L.C	Izokin
OIN12500	Tabesa Zubia	Oñati	14	8,6 – 18,4	8,0 – 8,5	165 – 353	9,24 – 11,97	<L.C	<L.C	<L.C	Izokin
URK05300	Urkulu Ib. Beh.	Urkulu	2	12,4 – 13,3	8,3	258 – 304	10,02 – 10,21	<L.C	<L.C	<L.C	Izokin

KODEA	ESTAZIOA	IBAIA	Lagink. Kop.	T ^a (°C)	pH-a	Eroan. (µS/cm)	Ox.Dis. (mg/l)	PO ₄ (mg/l)	DQO (mg/l)	NH ₄ (mg/l)	Arrain gaitasuna
URK09800	Urkulu bokalea.	Urkulu	2	18,1 – 18,3	8,4	264 - 294	9,13 – 9,14	<L.C	-	<L.C	Izokin
ANL05500	Antzuola	Antzuola	7	9,3 – 17,2	8,1 – 8,6	349 - 453	8,89 – 11,37	0,18 – 1,21	<L.C – 19	<L.C – 4,71	Ez gai
UBE04200	Elgeta Ib. Beh.	Ubera	7	9,5 – 16,0	8,3 – 8,8	452 - 503	9,83 – 11,27	0,05 – 0,36	<L.C	<L.C – 0,48	Izokin
AIX01100	Aixola Ib. Beh.	Aixola	2	14,7 – 14,9	8,4	317 - 343	9,77	<L.C	-	<L.C	Izokin
EGO03700	Ermua Ib. Beh.	Ego	2	15,4 – 16,1	8,2	413 - 456	8,80 – 9,34	0,57 – 0,63	-	1,12 – 2,28	Ez gai
EGO08800	Ego	Ego	7	9,6 – 20,5	8,0 – 8,4	315 - 506	8,14 – 11,46	0,11 – 2,03	<L.C – 33	0,17 – 5,34	Ez gai
SLO05000	San Lorenzo	San Lorenzo	3	9,5 – 16,9	8,3 – 8,6	303 – 342	10,01 – 11,38	<L.C – 0,06	<L.C	<L.C – 0,15	Izokin
MIJ02400	Mijoa bokalea	Mijoa	2	18,3 – 23,4	8,0	487 – 1.657	4,08 – 7,80	0,17 – 0,32	-	0,71 – 8,00	Ez gai

64. taula. Deba arroko ibaietako datu fisiko-kimikoak – 2015-2016. urte hidrologikoa (balio minimo eta maximoak)



35. irudia. Deba ibaiko kalitate fisiko-kimikoa – 2015-2016. urte hidrologikoa.

Emaizak interpretatzean, kontuan hartu behar da Deba ibaiak Aretxabaletatik gorako uretan eta Matxiategi bi laginketa baino ez dituela. Gainerako aldietan, 14 laginketa egin dira.

Orokorrean, esan daiteke **Deba** ibaiak kalitate fisiko-kimiko ona duela. Azkeneko urteetan egindako saneamendua oso positiboa izan da, eta, kalitateari dagokionez, hobekuntza egon da urtez urte. Araudiaren arabera, ibai-ibilera osoa egokitzen saiatu da salmonidoentzat, azkeneko zatia izan ezik, Elgoibar eta Mendaro beheko estazioen artean. Izan ere, uda-garaietan bertako urak lortzen dituen temperaturek espezie horiek eragin ditzakete, ez berriz, ziprinidoak. Azken estazio horretan ere oxigeno-defizit pixka bat antzeman da. Baldintzak nahiko onak badira ere, kutsadura organikoko aldiak antzeman dira, fosfatoak nagusiki; eta horiek eutrofizazio-prozesuak agerian uzten dituzte ia ibai osoan, goi-ibarrean izan ezik. Ez da metal kantitate handirik aurkitu. Nabaria da Aretxabaletatik ibaiaren gorako zatiko mineralizazioa.

Ibaigarreari dagokienez, aintzat hartu behar da bi laginketa bakarrik daudela Arantzazutik gorako eta Urkulutik beherako estazioetan eta bokaletan, Aixolatik beherako uretan, Ermuatik beherako uretan eta Mijoa bokalean; San Lorenzon 3, eta gainerako estazioetan berriz, 7 laginketa egin dira, Tabesa zubian izan ezik; bertan 14 egin dira.

Aramaio ibaiaren egokia da salmonidoentzat. 3 estazio aztertu dira **Oñati** ibaian. Arantzazuko ibaiaren gorako estazioa, salmonidoentzako oxigeno-defizita duena (ez berriz, ziprinidoentzat) izan ezik, ibaiaren gainerako zatian, hau da, Zubillagan eta Tabesa zubian egoera ona da, egokia salmonidoentzat. **Urkulu** erreka, bestalde, egokia da salmonidoentzat, edateko uren araztegitik beherako uretan nahiz bokalean. **Antzuolako** errekek arrainen bizitzarekin bateragarriak ez diren amonio-mailak ditu, eta maximoa 5 mg/l ingurukoa da. Halaber, fosfatoek sortutako eutrofizazioa ere aurkitu da. Ubera, San Lorenzo eta Aixola errekek kalitate fisiko-kimiko ona dute, eta salmonidoentzako balio egokiak dituzte. Kutsadura organiko apur bat dago Ubera errekan. Saneamenduari esker azkeneko urteetan kalitatea hobetu badu ere, **Ego** ibaiak

arazo larriak ditu oraindik, nagusiki kutsadura organikoarekin lotuak. Ermutik beherako uretan egindako bi neurketek, oso kontzentrazio handiak ageri dituzte, 1,12 eta 2,28 mg/l, alegia. Bokalean, kontzentrazioa 5,34 mg/l-koa da. Gainera, fosfatoek sortutako eutrofizazio-prozesuak aurkitu dira. DQOak ere urteko maximo handiak ditu, nagusiki bokalean. Horren guztiaren ondorioz, bi zati horiek ez dira egokiak arrainak bizitzeko. Azkenik, laginketa espezifikoak egin dira **Mijoa** errekan, eta emaitzak negatiboak izan dira. Zati hori arrainen bizitzarako desegokizat jo da, detektatutako amonioa dela medio, kutsadura organiko handia du eta, 8 mg/l-ko maximoarekin. Gainera, oxigenatze-arazoak eta ur-tenperatura altuak detektatu dira.

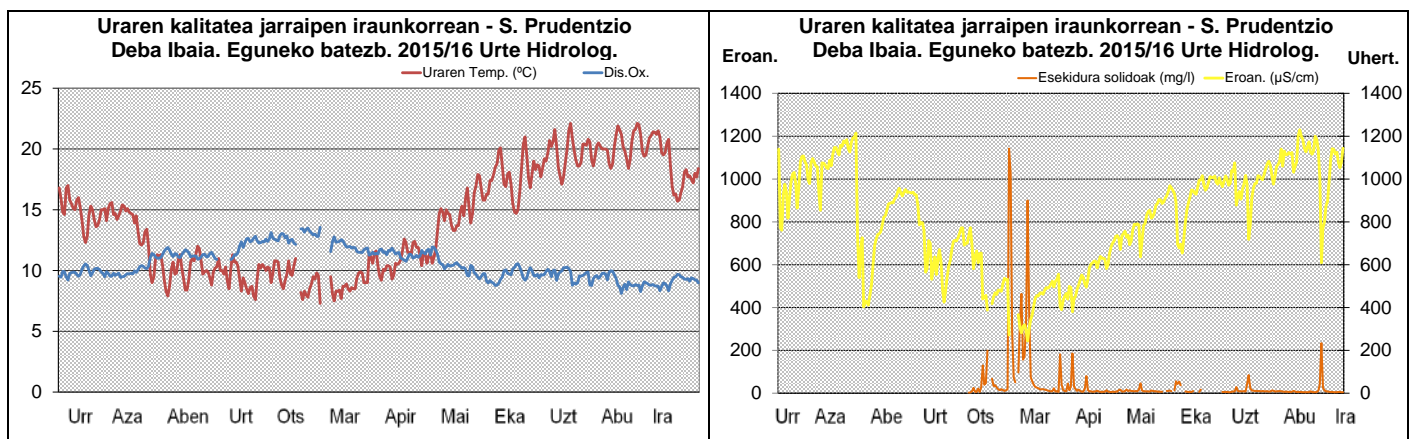
7.1.6.3. KALITATE FISIKO-KIMIKOAREN JARRAIKO AZTERKETA (DEBA)

Deba ibaiaren arroan 3 estazio iraunkor daude, zeintzuek etengabe ematen baitituzte uraren kalitateari buruzko datuak: San Prudentzio eta Altzola, Deba ibaian; eta Zubillaga, Oñati ibaian.

SAN PRUDENTZIOko kalitate estazio automatikoan % 60 eta 98 arteko datuak daude. Hona hemen datuak:

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroankor. (µS/cm)	Ox Dis (mg/l)	Uhert. (UNF)	Mat Org (m ⁻¹)	NH ₄ + (mg/l)	Ortof (mg/l P)	Sol.esek. (mg/l)
BATEZ BES.	7,9	14,1	811	10,56	20	6,8	0,12	0,19	42
DESB.TIP.	0,2	4,3	243	1,27	37	3,3	0,13	0,21	131
MAX.	8,4	22,1	1.230	13,56	345	20,0	0,86	1,01	1.142
MIN.	7,3	7,3	244	8,12	2	0,2	0,00	0,01	3
N	359	359	359	352	359	308	334	351	219
URRI. B.B.	7,9	14,9	996	9,84	13	7,1	0,11	0,23	-
AZA. B.B.	7,8	12,9	936	10,28	26	8,3	0,13	0,57	-
ABE. B.B.	8,0	10,0	863	11,31	5	4,4	0,06	0,41	-
URT. B.B.	7,9	9,6	652	12,21	21	7,0	0,09	0,31	-
OTSA. B.B.	7,8	9,3	534	12,88	37	5,4	0,11	0,13	121
MAR. B.B.	7,8	9,3	422	11,86	64	3,5	0,39	0,04	118
API. B.B.	8,0	11,0	531	11,36	21	3,9	0,07	0,04	22
MAI. B.B.	7,7	14,7	748	10,34	11	4,6	0,10	0,09	11
EKA. B.B.	7,8	17,7	881	9,61	9	7,0	0,11	0,14	16
UZT. B.B.	8,1	19,6	975	9,64	10	11,4	0,10	0,06	15
ABU. B.B.	8,3	20,2	1040	9,13	16	12,5	0,11	0,15	10
IRA. B.B.	8,1	18,8	1074	9,07	14	8,7	0,18	0,07	16

65. taula. San Prudentzio neurketa jarraituko estazioaren estatistikak, Deba ibaian. 2015-2016. Urte hidrologikoa (eguneko batez bestekoetan oinarritua).



36. irudia. Kalitate fisiko-kimiko jarraitua San Prudentzian – 2015-2016. urte hidrologikoa.

Estazio horrek erregistratu ohi duen temperatura txikia da oro har. Hala ere, uda-garaian pixka bat igotzen da, eta egun batzuez salmonidoentzako temperatura egokia den 21,5° C-eko muga gainditzen da. Baina egunen % 2n bakarrik gertatzen da hori, beraz, zatia egokia da salmonidoentzat. Antzeko zerbait gertatzen da oxigenatzearekin. Temperatura pixka bat jaisten den aldiren bat badago ere (batez ere udan), egun gehienetan espezie salmonikolentzako egokia den kontzentrazioa dago. Aipatu behar da oxigenatze-baldintzak ikaragarri berreskuratu direla Epeleko HUA abiarazi zenetik.

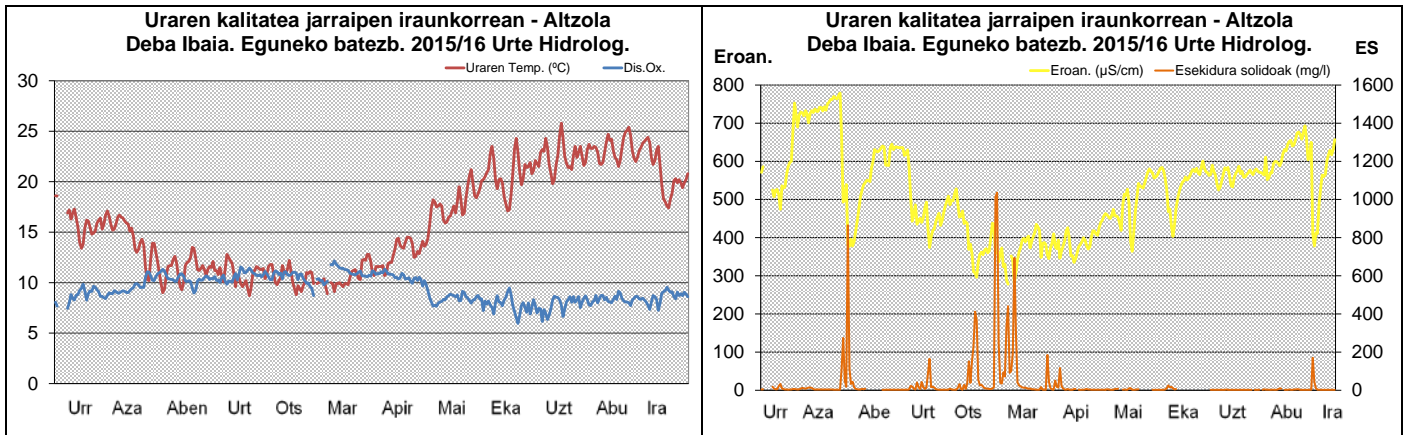
Uhertasun handiko zenbait gertaera detektatu dira, baina nagusiki, ur-goraldiekin lotuta daude. Edonola ere, isuriek eta obrek eragin dute ere bai.

Kutsadura organikoari dagokionez, amonioak sortutako kutsadura handiko aldiak detektatu dira. Nolanahi ere, kontzentrazioek ez diote arrainen bizitzari eragin. Antzeko zerbait gertatzen da ortofosfatoekin. Neurtutako maximoek kutsadura-arazo puntualak adierazi dituzte, eta agerian utzi dira eutrofizazio-prozedurak. Hala ere, urteko denbora gehienean, antza denez, mota horretako prozesuak ez dira asko luzatzen.

ALTZOLAKo neurketa jarraituko estazioan bederatzi aldagai fisiko-kimikoren datuak biltzen dira: pH-a, uraren tenperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua, uhertasuna, materia organikoa, amonioa, solido esekiak eta ortofosfatoak. Eskuragarri dauden datuak asko dira, egunen % 87 eta 98 bitartekoak. Ondoko taulan azaltzen dira emaitzak:

	pH-a	Uraren T ^a	Eroankor. (µS/cm)	Ox Dis (mg/l)	Uhert. (UNF)	Mat Org (m-1)	NH ₄ + (mg/l)	Solid. esek. (mg/l)	Ortof (mg/l P)
BATEZ BEST.	7,9	15,9	518	9,39	16	4,9	0,16	48	0,16
DESB.TIP.	0,2	4,9	116	1,29	34	1,9	0,11	295	0,15
MAX.	8,4	25,8	779	12,16	334	10,7	0,63	4873	1,23
MIN.	7,4	8,7	278	5,96	3	0,2	0,00	2	0,02
N	359	359	359	359	359	345	359	317	359
URRI. B.B.	7,7	16,0	618	8,77	11	6,0	0,09	9	0,46
AZA. B.B.	7,7	14,2	650	9,70	32	5,8	0,14	54	0,31
ABE. B.B.	7,9	11,4	594	10,36	5	3,7	0,16	225	0,26
URT. B.B.	7,9	10,8	472	10,69	15	5,2	0,15	18	0,17
OTSA. B.B.	7,9	10,5	396	10,52	40	5,3	0,25	137	0,08
MAR. B.B.	7,9	10,6	367	10,94	47	4,7	0,09	90	0,04
API. B.B.	8,1	12,8	381	10,64	12	3,1	0,17	13	0,04
MAI. B.B.	7,9	17,4	464	8,51	6	2,4	0,22	4	0,11
EKA. B.B.	7,8	20,5	535	7,88	5	5,7	0,14	7	0,15
UZT. B.B.	8,0	22,4	567	7,73	4	5,9	0,12	2	0,12
ABU. B.B.	7,9	23,2	583	8,33	5	6,3	0,19	3	0,12
IRA. B.B.	8,0	21,1	596	8,58	10	4,9	0,23	10	0,12

66. taula. Altzolako neurketa jarraituko estazioaren estatistika, Deba ibaia. 2015-2016. urte hidrologikoa (eguneko batez bestekoetan oinarrituta).



37. irudia. Kalitate fisiko-kimiko jarraitua Altzolan – 2015-2016. urte hidrologikoa.

2016ko uztaila eta abuztua berotsuak izan dira, eta tenperatura zati horretako uretan islatu da. Urteko egunen % 21n, salmonidoentzat egokitzat jotako 21,5° C-eko muga gainditzen da. Hortaz, ibaiko zati horretako urak ez dira egokiak salmonidoentzat, bai berriz, ziprinidoentzat. Oxigenatzea ere mugatzailea izan daiteke salmonidoen espezieentzat. Ez berriz ziprinidoentzat, oxigenazio txikiagoko uretarako hobeto moldatzeko gai dira eta. Egunen erdiak baino pixka bat gehiagok oxigenatze altua badute ere, urteko parte handi batean ur ziprinikolek izan ohi duten oxigeno-kontzentrazioak daude. Oxigeno-defizit garrantzitsua duten egunak detektatu dira ere bai, 7 mg/l baino balio txikiagoekin, nagusiki uda-garaian.

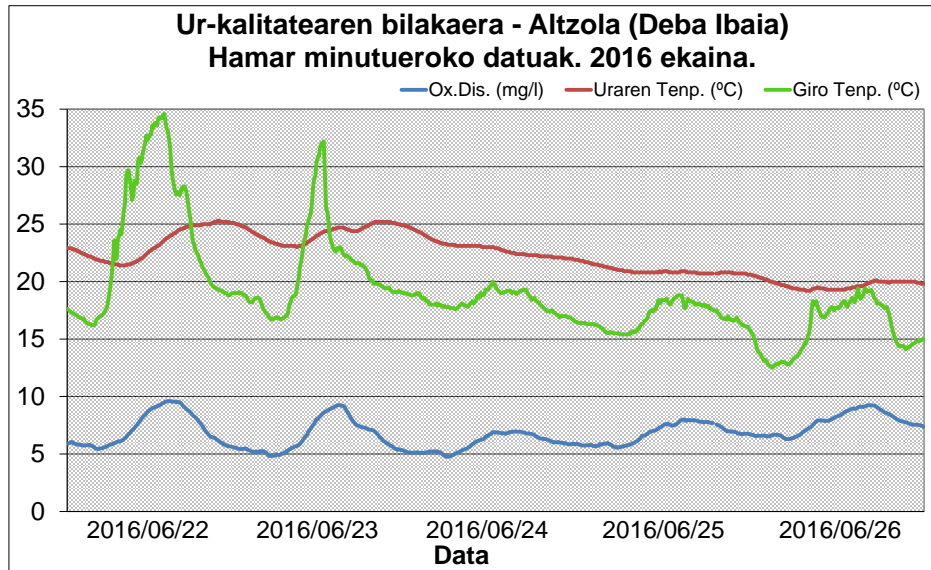
Halaber, uhertasun handikoaldiak antzeman dira. Hala ere, aldi horiek euri-aldiekin lotuta daude normalean, baina ustezko isuriek eta obrek ere eragin dezakete.

Kutsadura organikokoaldiak antzeman dira. Alde batetik, amonioak kutsadura adierazten duten maximoak eragin ditu. Nolanahi ere, balio horiek ez dute arrainak normaltasunez bizitzea baldintzatzen. Antzeko zerbait gertatzen da ortofosfatoekin. Neurtutako maximoek eutrofizazioaldiak agerian utzi dituzte, baina urteko zatirik handienean kontzentrazioa txikia da.

Ekainaren 22tik 26ra bitarteko aldiko datuak aztertu dira. Erregistratutako batez besteko giro-tenperatura 19,10° C da, eta 12,5° C eta 34,6° C artean aldatzen da. Disolbatutako oxigenoaren gutxieneko datua oso txikia da, 4,75 mg/l; gehienekoa, berriz, 9,61 mg/l. Alde handia dago egunaren eta gauaren artean, 4,86 mg/l; eta batez bestekoa 6,83 mg/l da. Erregistroen % 61 7 mg/l-ren azpitik dago, eta horrek arrain-faunaren garapen normala galaraz dezake. Ur-tenperaturari dagokionez, 19,20 eta 25,30° C bitarteko balioak izan ditu, eta batez besteko altua izan du, 22,22° C. Balioen % 61k salmonidoentzako 21,5° C-ko balio mugatzailea gainditu dute. Laburbilduz, oxigenatze- eta tenperatura-baldintza desegokiak antzeman dira.

	Ox. Dis. (mg/l)	Uraren T ^a (° C)	Giro T ^a (° C)
Batez best.	6,83	22,22	19,10
Desb. tip.	1,27	1,84	4,37
Max.	9,61	25,30	34,60
Min.	4,75	19,20	12,50
N	718	718	720
Diferentzia	4,86	6,10	22,10

67. taula. Estatistika niktimerala Altzolan (Deba ibaian). 2016eko ekaina

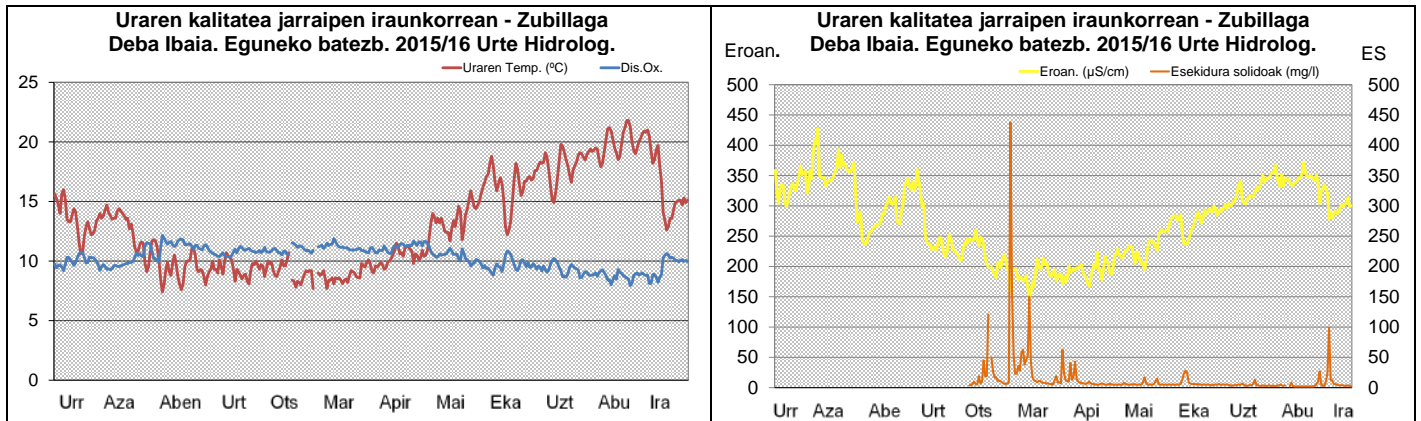


38. irudia. Deba ibaiko ur-kalitatearen eboluzioa Altzolan.

Azkenik, ZUBILLAGAKo neurketa jarraituko estazioak Oñati ibaiaren datuak ematen ditu, parametro hauenak hain zuzen: pH-a, uraren temperatura, eroankortasuna, oxigeno disolbatua, uhertasuna eta solido esekiak. Erregistro-kopurua egunen % 66 eta 99 bitartekoa da. Hona hemen lortutako emaitzak:

	pH-a	Uraren T ^a (° C)	Eroan. (µS/cm)	Ox. Dis. (mg/l)	Uhert. (UNF)	Solid. esek. (mg/l)
BATEZ BEST.	7,7	13,1	273	10,27	8	13
DESB.TIP.	0,2	3,9	61	0,92	16	34
MAX.	8,1	21,8	428	12,16	159	438
MIN.	7,3	7,4	149	7,94	1	2
N	363	363	363	363	349	240
URRI. B.B	7,8	13,5	344	9,92	3	-
AZA. B.B.	7,8	12,2	327	10,15	15	-
ABE. B.B.	7,9	9,2	303	11,36	2	-
URT. B.B.	7,8	9,4	240	10,75	7	-
OTSA. B.B.	7,8	9,1	216	10,94	19	40
MAR. B.B.	7,7	8,8	186	11,14	19	26
API. B.B.	7,9	10,3	193	11,16	7	11
MAI. B.B.	7,8	13,2	222	10,56	4	6
EKA. B.B.	7,6	16,1	268	9,73	5	8
UZT. B.B.	7,5	17,8	305	9,38	3	5
ABU. B.B.	7,5	19,7	344	8,76	1	3
IRA. B.B.	7,6	16,9	316	9,45	8	9

68. taula. Zubillagako neurketa jarraituko estazioaren estatistika (Oñati ibaian). 2015-2016. urte hidroklogoa (eguneko batez bestekoa).



39. irudia. Kalitate fisiko-kimiko jarraitua Zubillagan – 2015-2016. urte hidrologikoa.

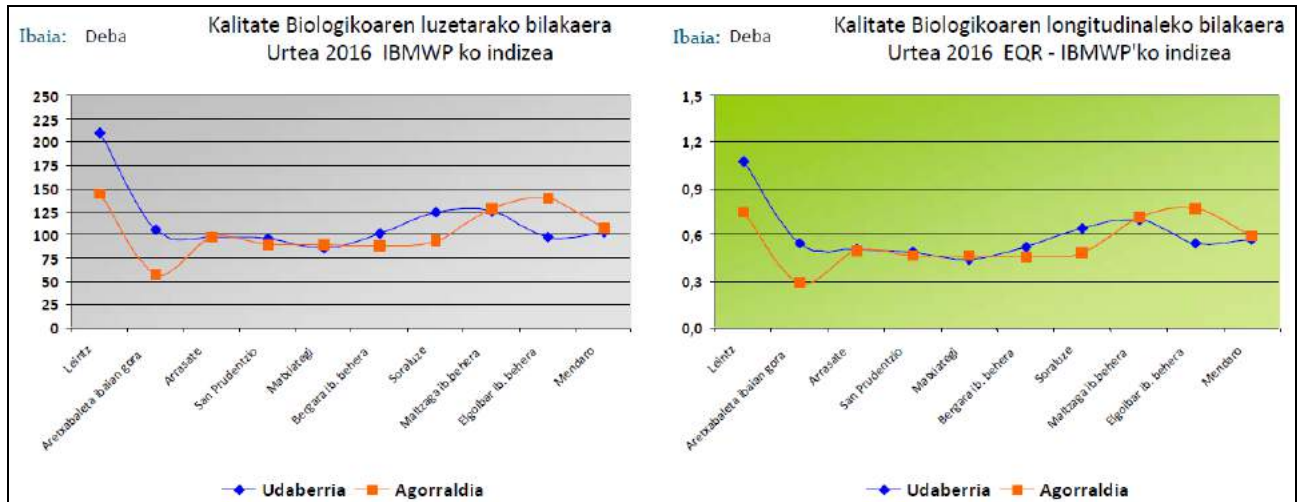
Datu fisiko-kimikoek adierazten dutenez, salmonidoentzako ur egokiak dira araudiaren arabera, baina oxigenatze-urritasuna antzeman da uda-garaian.

7.1.6.4. URAREN KALITATE BIOLOGIKOA (DEBA)

Ondoko taulan, Deba ibaian egindako bi laginketa-kanpainetan lortutako emaitzak azaltzen dira:

Estazioa	Kodea	Ibaia	Estazioa	UDABERRIA			AGORRALDIA		
				Kodea	Ibaia	Estazioa	Kodea	Ibaia	Estazioa
Leintz	DEB03100	Deba	23	210	1,08	Oso ona	145	0,74	Ona
Aretxab Ib. gora	DEB12750	Deba	23	106	0,54	Ona	57	0,29	Moderatua
Arrasate	DEB14000	Deba	23	98	0,50	Ona	97	0,50	Ona
San Prudentzio	DEB20300	Deba	23	96	0,49	Ona	90	0,46	Moderatua
Matxiategi	DEB27290	Deba	32	85	0,44	Moderatua	90	0,46	Moderatua
Bergara Ib. Beh.	DEB28700	Deba	32	101	0,52	Moderatua	88	0,45	Moderatua
Soraluze	DEB34800	Deba	32	124	0,64	Ona	93	0,48	Moderatua
Maltzag Ib. Beh.	DEB38000	Deba	29	126	0,70	Ona	129	0,72	Ona
Elgoibar Ib. Beh.	DEB44300	Deba	29	98	0,54	Ona	139	0,77	Ona
Mendaro	DEB48100	Deba	29	103	0,57	Ona	107	0,59	Ona
Aramaio	ARM07700	Aramaio	23	158	0,81	Oso ona	102	0,52	Ona
Arantza Ib. gora	OIN06700	Oñati	23	98	0,50	Ona	98	0,50	Ona
Zubillaga	OIN09500	Oñati	23	134	0,69	Ona	125	0,64	Ona
Tabesa Zubia	OIN12500	Oñati	23	55	0,28	Moderatua	98	0,50	Ona
Urkulu Ib. Beh.	URK05300	Urkulu	23	104	0,53	Ona	77	0,39	Moderatua
Urkulu bokalea.	URK09800	Urkulu	23	193	0,99	Oso ona	150	0,77	Oso ona
Antzuola	ANL05500	Antzuola	22	82	0,41	Moderatua	68	0,34	Moderatua
Elgeta Ib. Beh.	UBE04200	Ubera	22	123	0,61	Ona	62	0,31	Eskasa
Aixola Ib. Beh.	AIX01100	Aixola	22	199	0,99	Oso ona	195	0,97	Oso ona
Ermua Ib. Beh.	EGO03700	Ego	22	65	0,32	Moderatua	68	0,34	Moderatua
Ego	EGO08800	Ego	22	53	0,26	Eskasa	44	0,22	Eskasa
Mijoa bokalea	MIJ02400	Mijoa	30	22	0,10	Txarra	38	0,17	Eskasa

69. taula. Kalitate biologikoa Deba arroan - 2016. urtea.



40. irudia. Kalitate biologikoaren eboluzio longitudinala Deba ibaian - 2016. urtea.

Deba ibaiak egoera ona du, oro har, udaberriko kanpainen. Matxiategin eta Bergaratik beherako uretan izan ezik, estazio guztiek UEZren helburuak lortu dituzte; gutxienez, uren kalitate biologiko ona dute. Baita Leintzek ere, kalifikaziorik onena (oso kalitate ona) lortu du, indizio biotikoan oso balio altua lortu baitu. Matxiategitik eta Bergaratik beherako uretan kalitatea moderatua da.

Agorraldian egoera pixka bat txartu da. Aretxabaletatik beherako uretako, San Prudentzioko eta Soraluzeko estazioek oraingo honetan ez dituzte ezarritako helburuak lortu, uraren kalitatea moderatu da eta. Matxiategitik eta Bergaratik beherako uretan kalitatea moderatu mantendu da. Gainerako zatiak egoera onean daude.

Ibaiadarrei dagokienez, Aramaio ibaiak, hurrenez hurren, egoera ona eta oso ona du uren kalitatearekin lotuta.

Oñati ibaian, Arantzazun ibaian gora eta Zubillagan ur-kalitatea ona izan da bi kanpainen. Hala ere, Tabesa zubian, moderatua izan da udaberrian, agorraldian, ostera, ona.

Urkulu erreka aldatzen da zatirik gorenean. Udaberrian kalitatea ona den bitartean, agorraldian moderatua da, eta horrek arazo motaren bat adierazten du. Hala ere, bokalean egoera bikaina da udaberrian zein agorraldian.

Antzuola erreka kutsadura-arazoak izan ditu bi kanpainen (kalitate moderatua).

Arro osoko kalitate biologikoari dagokionez, alderik handiena Ubera errekan dago, Elgetatik beherako uretan. Udaberrian ona da uraren kalitatea. Baina agorraldian zehar ia ez dago fauna bentikorik, eta horrek egoera desegokia agerian uzten du.

Aixola errekarri dagokionez, Aixolatik beherako uretan, egoera oso ona da udaberrian nahiz agorraldian.

Ego ibaiak arazoak ditu oraindik. Ermutik beherako uren kalitatea moderatua da. Amaierako zatian txarragoa da egoera, bi kanpainen kalitate biologiko txarra ageri da eta.

Azkenik, Mijoa erreka bokalean arro osoko indize biotikoko baliorik baxuenak daude, eta horrek adierazten du kalitate txarreko eta urriko urak, hurrenez hurren.

7.1.6.5. EKOIZPEN PRIMARIOA (DEBA)

Ondoren, Deba arroko ibaietako egoera trofikoaren emaitzak azaltzen dira:

ESTAZIOAK	IBAIA	BENTOSA			PLANKTONA		
		Klorofila (mg/l)	Margalef indizea	Klorofila (mg/l)	Margalef indizea	Klorofila (mg/l)	Margalef indizea
Leintz	Deba	30,28	2,30	Mesotrofia			
Aretxabalet Ib. gora	Deba	47,41	2,13	Mesotrofia			
Arrasate	Deba	21,83	2,00	Mesotrofia			
San Prudentzio	Deba	183,34	2,22	Hipereutrofia			
Matxiategi	Deba	160,90	1,71	Hipereutrofia			
Bergara Ib. Beh.	Deba	78,03	1,83	Eutrofia	1,92	2,85	Oligotrofia
Soraluze	Deba	79,71	2,10	Eutrofia			
Maltzaga Ib. Beh.	Deba	52,33	2,26	Mesotrofia			
Elgoibar Ib. Beh.	Deba	32,24	2,33	Mesotrofia			
Mendaro	Deba	293,21	2,20	Hipereutrofia	3,41	2,59	Oligotrofia
Aramaio	Aramaio	65,13	2,22	Mesotrofia			
Arantzazu Ib. gora	Oñati	22,23	1,80	Mesotrofia			
Zubillaga	Oñati	24,98	2,22	Mesotrofia	0,98	2,59	Oligotrofia
Tabesa Zubia	Oñati	46,75	2,29	Mesotrofia			
Urkulu Ib. Beh.	Urkulu	--	--	--			
Antzuola	Antzuola	173,00	1,75	Hipereutrofia	2,35	2,34	Oligotrofia
Elgeta Ib. Beh.	Ubera	72,42	2,07	Eutrofia			
Aixola Ib. Beh.	Aixola	96,89	1,80	Eutrofia			
Ermua Ib. Beh.	Ego	43,67	2,08	Mesotrofia			
Ego	Ego	45,91	2,13	Mesotrofia			

70. taula. Deba ibaiko ekoizpen primarioa - 2016. urtea.

Deba ibaiko arroko ibai-ibilerako klorofila bentikoaren analisisiek eutrofizazio pixka bat adierazten dute orokorrean, eta nabarmentzekoak dira Deba ibaiko zein ibaiadarretako zati batzuk, bertan oso bizia baita eutrofizazioa. Ardatz nagusian, San Prudentzio, Matxiategi eta Mendaroko zatiak hipereutrofia-egoeran daude. Bergararik beherako uretan eta Soraluzen klorofila-kontzentrazioa pixka bat txikiagoa da, baina eutrofia adierazten du. Ibaiak eutrofia moderatua edo mesotrofia du. Ibaiadarrei dagokienez, Antzuola, Ubera eta Aixola errekek dute eutrofizaziorik handiena, eta Antzuolako zatia nabarmengarria da. Aztertutako gainerako estazioek mesotrofia ageri dute. Bertako algak heldze-fasean daude estazio gehienetan, eta Arantzazutik gorako urak eta Aixolatik beherako urak dira gazteenak.

Bestalde, klorofila planktonikoa aztertu da zenbait lekutan. Hain zuzen, Bergararik eta Mendarotik beherako uretan, Deban, Oñatin eta Antzuolako tartean. Oraingo honetan, uraren analisi denek emankortasun txikia adierazi dute, hau da, oligotrofia. Kasu honetan, bertako algak heldze-fasean daude.

Mendaroko planktonaren osaera ere aztertu da. Fitoplanktonari dagokionez, diatomeoz, klorofizeoz, zianofizeoz eta euglenofizeoz osatuta dago. Diatomeoak izan dira talderik garrantzitsuena, klorofitoekin batera, bai kopuru aldetik, bai genero-aniztasunaren ikuspegitik. 10 genero ezberdin identifikatu dira, eta horien artean, oso ugariak izateagatik nabarmengarriak dira *Cycotella sp.*, *Navicula sp.* eta *Nitzschia*. Identifikatutako zenbait espeziek uraren kalitate ekologikoaren adierazle dira, hala nola *Nitzschia acicularis* eta *Melosira varians* (eutrofiloak eta α -mesosaprobikoak), *Rhoicosphenia curvata* (espezie eutrofiloa eta β -mesosaprobikoa) eta *N. linearis* eta *Diatoma vulgare* (β -mesosaprobikoak, metrotrofiloak eta mesoeutrofiloak, hurrenez

hurren). Klorofitoak gehiago izan dira kopuru aldetik diatomeoak baino. Hala ere, 4 genero ezberdin bakarrik identifikatu dira. Ugarietak *Scenedesmus armatus* eta *Pediastrum boryanum* izan dira. *S.armatus* espezie eutrofiloa eta β -mesosaprobikoa da, *P. boryanum* espezieak, berriz, ingurune mesotik mesoeutrofitoetarakoak nahiago ditu. Ia ez da zianobakteriorik egon, *Oscillatoria* generoa oso dentsitate txikietan identifikatu da eta. Halaber, zenbait euglenofizeo aurkitu dira kontzentrazio txikietan.

Zooplanktona kladozeroz, errotiferoz eta protozooz osatuta egon da zati horretan. Errotiferoak izan dira talderik desberdinena, eta *Zoothamnium ramossissimum* espezieko protozooak izan dira espezierik ugariena. Horiek nutrizio-substantzia ugari inguruetan garatzen dira (H.Streble).

Deba ibaiaren ardatz nagusiko eta hainbat ibaiadarretako estazioetan intsolazio handia dago, ibaiertzeko landaretzarik ia batere ez dagoelako, bideratze-lan orokortuak egin dira-eta. Ardatz nagusian, Leintzen, Aretxabaletan ibaian beheara, Arrasaten eta Elgoibarren ibaian beheara itzal asko dago, baina gainerako estazioetan, intsolazio handia. Ibaiadarrei dagokienez, Urkulun eta Aixolan, itzal asko dago, eta Aramaion, Arantzazun ibaian beheara, Zubillagan eta Elgetan ibaian beheara gutxiago. Tabesa zubian, Antzuolan eta Egon, intsolazioa ia erabatekoa da.

DEBA IBAIKO ESTAZIOAK		IBAIADARRETAKO ESTAZIOAK	
Leintz	0,40	Aramaio	0,37
Aretxabaleta lb. gora	0,41	Arantzazu lb. gora	0,66
Arrasate	0,38	Zubillaga	0,82
San Prudentzio	0,00	Tabesa Zubia	0,45
Matxiategi	0,07	Urkulu lb. Beh.	0,89
Bergara lb. Beh.	0,03	Antzuola	0,03
Soraluze	0,31	Elgeta lb. Beh.	0,47
Maltzaga lb. Beh.	0,01	Aixola lb. Beh.	0,78
Elgoibar lb. Beh.	0,54	Ego	0,16
Mendaro	0,13	Ermua lb. Beh.	0,00

71. taula. Argi-xurgatzearen koefiziente. Deba arroa.

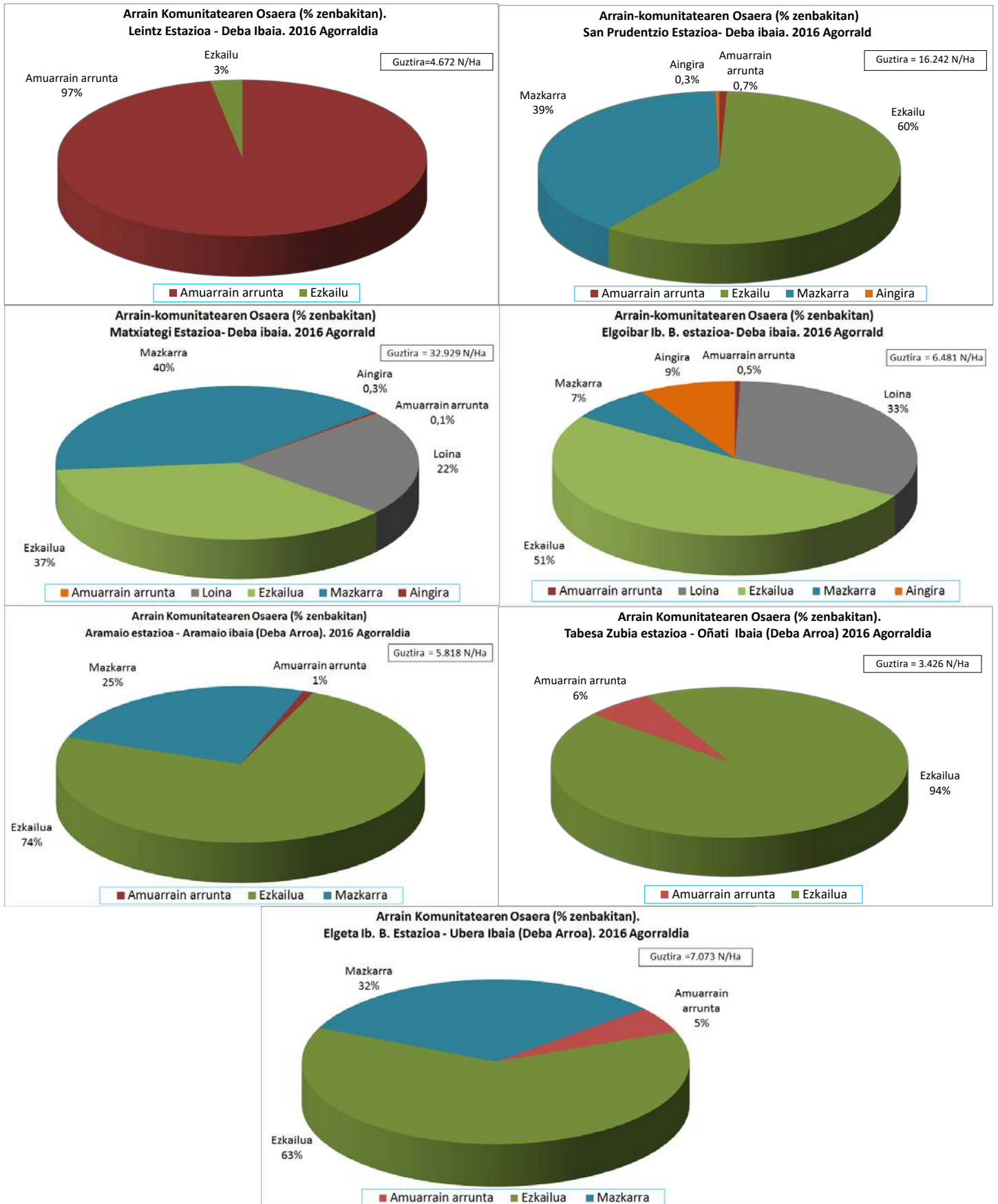
7.1.6.6. ARRAIN FAUNA (DEBA)

Jarraian, Deba ibaiaren arroan 2016an egindako arrain-laginketetan lortutako emaitzak adieraziko dira. Ardatz nagusian ohiko laginketa-sareak barne hartzen ditu Leintz (laginketa semikuantitatiboa egin da), eta San Prudentzio, Matxiategi eta Elgoibartik beherako estazioetan egindako laginketak (laginketa kualitatiboa egin da horietan). Ibaiadarrei dagokienez, laginketa kualitatiboak egin dira Aramaion (Aramaio ibaia), Tabesa zubian (Oñati ibaia) eta Elgetatik beherako uretan (Ubera erreka).

IV. eranskinean, espezieen araberrako neurri banaketen grafikoak kontsulta daitezke.

Ale-kopurua/Ha							
ESTAZIOA	LAGINKETA MOTA	IBAIA	AMUARRAINA	LOINA	EZKAILUA	MAZKARRA	ANGIRA
Leintz	Semikuantitatiboa	Deba	4.541		130		
San Prudentzio	Kualitatiboa	Deba	109		9.709	6.370	54
Matxiategi	Kualitatiboa	Deba	26	7.303	12.284	13.213	103
Elgoibar lb. Beh.	Kualitatiboa	Deba	31	2.109	3.3110	477	554
Aramaio	Kualitatiboa	Aramaio	52		4.318	1.448	
Tabesa Zubia	Kualitatiboa	Oñati	213		3.213		
Elgeta lb. Beh.	Kualitatiboa	Ubera	361		4.440	2.272	

72. taula. Deba ibaiko arrain-faunaren egoera. 2016 urtea.



41. irudia. Arrain-komunitatearen osaera Deba arroan - 2016. urtea.

Deba ibaiaren goi-ibarrean, LEINTZen amuarrain-populazioak dentsitate altua du. Gainera, ezkailu-ale gutxi batzuk harrapatu dira. Egoera ona da, goi-ibarreko zati batek beharko lukeena.

Bestalde, SAN PRUDENTZIOOn 2012. urtetik Epeleko HUA abiarazi zenetik antzemandako hobekuntza aurrera doa. Hala, aurten oso dentsitate altuak lortu dituzte mazkarrak eta ezkailuak. Halaber, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira, eta hori oso positiboa da. Aingira-ale batzuk harrapatu dira ere bai. Aintzat hartu behar da aurretik fauna iktikorik ez zegoela zati horretan.

MATXIATEGIN, Deba ibaiak Bergaratik igarotzean, aurrera darama azkeneko laginketetan antzemandako hobekuntza.

Arrain-komunitatea 5 espeziez osatuta dago: amuarrainaz, loinaz, ezkailuz, mazkarrez eta aingiraz. Oso dentsitate altuak lortu dituzte loinek, ezkailuek eta mazkarrek. Gainera, zenbait amuarrain- eta aingira-ale harrapatu dira, eta hori oso datu positiboa da.

ELGOIBARTik beherako uretan pixka bat hobetu da arrain-faunaren egoera azkeneko urteetan, uraren kalitatea berreskuratzeari esker. 2016an, arrain-komunitateak honako espezie hauek barne hartu ditu: ezkailua, loina, mazkarra, amuarraina eta aingira. Loinak eta ezkailuak dentsitate altuak izan dituzte, mazkarrak eta aingirak, berriz, baxuak. Gainera, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira.

Debaren ibaiadarrei dagokienez, laginketak egin dira honako ibai hauetan: Aramaio, Oñati (Tabesa zubia) eta Ubera (Elgetatik beherako urak). Horietan guztietan arrain-laginketa kualitatiboak egin dira:

ARAMAIOOn arrain-komunitatea ezkailu-populazio handi batez osatzen da. Halaber, mazkarrak dentsitate handia du. Gainera, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira. Aurreko laginketetan antzemandako egoeraren nahiko antzekoa da orainkoa.

Oñati ibaiko bokalean, TABESA zubian, arrain-faunaren berreskurapen ikaragarria egon da 2013tik, saneamendua egin zenetik. Aurten ezkailu-populazio handia antzeman da. Gainera, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira dentsitate txikian. Egoerak hobetzen jarraitzea espero da.

Azkenik, ELGETAn, uretan beherako estazioan, Ubera errekan kokatutakoan, ezkailu- eta mazkar-populazioek dentsitate handiak dituzte. Gainera, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira. Egoera ez da erabat egokia.

7.1.6.7. SINTESIA (DEBA)

Deba ibaian lortutako emaitza fisiko-kimikoek adierazten dute azken urteetan uraren kalitatea nabarmen hobetu dela. Saneamenduak ondo funtzionatzen duenez, Deba ibaia salmonidoentzako egokia da ia zati guztian, amaieran izan ezik; izan ere, udako tenperatura altuen eraginez, erregistratutako maximoek Elgoibar eta Mendaroko beheko zatiak jotzen dituzte egokitzat ziprinidoentzat.

Egoera biologikoari dagokionez, goi-ibarreko zatia, Leintz, ondo kontserbatzen da, eta kalitatea oso ona eta ona da, hurrenez hurren. Aretxabaletatik gorako uretan egoera hobetu dela antzeman da aurreko urtekoekin alderatuta, eta egoera ona/moderatu erregistratu da. Arrasateko emaitzak onak dira, bi kanpainetan kalitate ona mantendu da eta. San Prudentzian, udaberrian, kalitatea mantendu egin da, baina agorraldian okerrera egin du kalitateak, moderatu izatera iritsi arte. Halere, Matxiategitik eta Bergaratik beherako uren kalitatea ez da berreskuratu. Kanpaina biek uraren kalitate Moderatu adierazi dute. Ibaiaren gainerakoa

egoera onean egon da 2016an, Soraluzen agorraldian izan ezik, bertan kalitatea moderatua izan baita. Aurtengo emaitzek Deba ibaiak aurreko urtetan izandako hobekuntza berretsi dute.

Bentos komunitateetako ekoizpen primarioari dagokionez, ibaiaren ibilera guztiak eutrofizazio-sintomak ditu neurri handiago edo txikiagoan, eta eutrofia arineko edo hiperutrofiako egoerak daude. Neurtutako klorofila planktonikoak oligotrofia adierazi du.

Arrain-faunari dagokionez, Leintzen amuarrain populazioak dentsitate altua du. Gainera, ezkailu-ale gutxi batzuk harrapatu dira. Egoera ona da, goi-ibarreko zati batek beharko lukeena. Bestalde, San Prudentzian Epeleko HUA abiarazi zenetik antzemandako hobekuntza aurrera doa. Hala, aurten oso dentsitate altuak lortu dituzte mazkarrak eta ezkailuak. Halaber, amuarrain- eta aingira-ale batzuk harrapatu dira, eta hori oso positiboa da. Matxiategin, Deba ibaiaren Bergaratik igarotzean, hobekuntza nabaritzen da. Arrain-komunitatea honako espezie huez osatuta dago: amuarrainaz, loinaz, ezkailuz, mazkarrez eta aingiraz. Oso dentsitate altuak lortu dituzte loinek, ezkailuek eta mazkarrek. Eta hobekuntzarekin jarraitzeko, Elgoibartik beherako uretan mazkarrak, amuarrainak eta aingirak aurkitu dira, baita loinak eta ezkailuak ere dentsitate-maila altuagoan. Gainerako espezieek dentsitate baxua dute.

Ibaiadarrei dagokienez, **Aramaio** ibaiak salmonidoentzako ur egokiak ditu. Kalitate biologikoari dagokionez, udaberrian oso kalitate ona antzeman da, eta agorraldian, berriz, ona; asko hobetu da aurreko urteko egoerekin alderatuz. Bestalde, klorofila bentikoak mesotrofia adierazten du. Arrain-komunitatea ezkailu-populazio handi batez osatzen da. Halaber, mazkarrak dentsitate handia du. Gainera, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira.

Oñati ibaiak, Arantzazuko estaziotik gorako uretan, oxigeno-defizita du, ondorioz, urak egokiak dira ziprinidoentzat. Hala eta guztiz ere, Zubillagan eta Tabesa zubian baldintza hobekak antzeman dira, salmonidoentzako egokiak. Horrez gain, emaitza biologikoen adierazi dute Oñati ibaian zehar egoera oso antzekoa dela udaberrian nahiz agorraldian. Udaberrian Tabesa zubiko uraren kalitate moderatua salbu, gainerako laginketek egoera ona adierazi dute. Ekoizpen primarioaren emaitzek, berriz, ibaiaren guztian zehar mesotrofia dagoela adierazi dute, bentosaren arabera. Zubillagako klorofila planktonikoaren arabera, zati horretan oligotrofia-egoera dago. Arrain-faunari dagokionez, aurten Tabesa zubian laginketak egin dira, eta ezkailu-populazio handia aurkitu da. Gainera, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira dentsitate txikian. Ondorioz, aurreko urteetan egon den hobekuntza berretsi da, eta, hori gutxi balitz, egoerak hobera egingo duela espero da.

Urkulu errekan, ur-araztegitik beherako uretan edo bokalean, salmonidoentzako baldintza fisiko-kimiko egokiak ditu. Emaitza biologikoen dagokienez, goi-ibarrean udaberrian kalitate ona erregistratu da, agorraldian, aldiz, okerrera egin duela nabari da, uraren kalitatea moderatua baita. Beheko zatian, berriz, uraren kalitate biologikoa ezin hobea izan da bi kanpainetan.

Antzuola errekan, kutsadura organiko altua bateraezina da arrainen bizitzarekin. Emaitza biologikoen kalitate moderatua aditzera eman dute. Klorofila bentonikoaren eta planktonikoaren analisiak hipereutrofia eta oligotrofia adierazi ditu, hurrenez hurren.

Bestalde, **Ubera** errekan datu fisiko-kimikoen adierazi dute bertako urak egokiak direla salmonidoentzat. IBMWPren emaitzek bi kontrako egoera agertzen dituzte. Udaberrian uraren kalitatea ona da, agorraldian, berriz, eskasa. Klorofila bentonikoaren analisiak eutrofia adierazi du. Arrain-faunari dagokionez, Elgetatik beherako uretan ezkailu- eta mazkar-populazioak oso dentsitate altua dute. Gainera, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira.

Aixola errekan urak kalitate fisiko-kimiko ona du, eta egokia da salmonidoentzat. Emaitza biologikoen arabera, egoera oso onuragarria da, eta bi kanpainetan oso kalitate biologiko ona

erregistratu da. Klorofila bentikoaren analisiak eutrofia adieraz du. Klorofila bentikoaren analisiak eutrofia adierazi du.

Ego ibaian, azken urteetan kutsadura-maila jaitsi egin da, hala eta guztiz ere, oraindik ere maila altua du. Beraz, bateraezina da arrainen bizitzarekin zati altuenean (Ermuan ibaian behera) edota bokalean. Era berean, emaitza biologikoak desegokiak dira, Ermuko estaziotik beherako uren kalitate biologikoa moderatua da, eta bokalean eskasa. Beheko zati horretan, klorofila bentikoko datuek eutrofia moderatua adierazi dute.

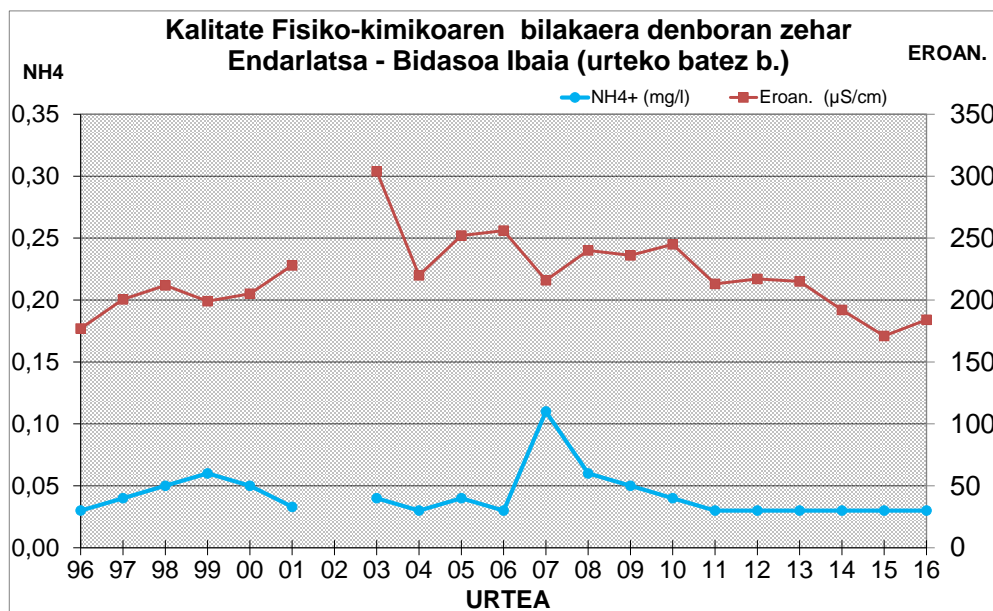
Mijoa ibaiadarrean, amonioa nabaria da, beraz, bateraezina da arrainen bizitzarekin. Emaidak biologikoak egoera problematiko bat dakarte, ur-kalitate txar eta eskasa, hurrenez hurren.

7.2. URTEZ URTEKO BILAKAERA

Atal honetan, Gipuzkoako Foru Aldundiaren laginketa-sareko 18 estaziok urtez urte izan duten bilakaera aztertzen da. Estazio horiek unitate hidrologiko desberdinetan banaturik daude. Estazio horiek hautatzeko arrazoia izan da nahiko datu osatuak dituztela (25 urte); izan ere, horri esker, urte guztien konparazioa egin liteke. Horrez gain, guneak hautatzeko orduan, kontuan hartu da non dauden, ur zikinak saneatzeko eta arazteko planen emaitzen jarraipena egin ahal izateko.

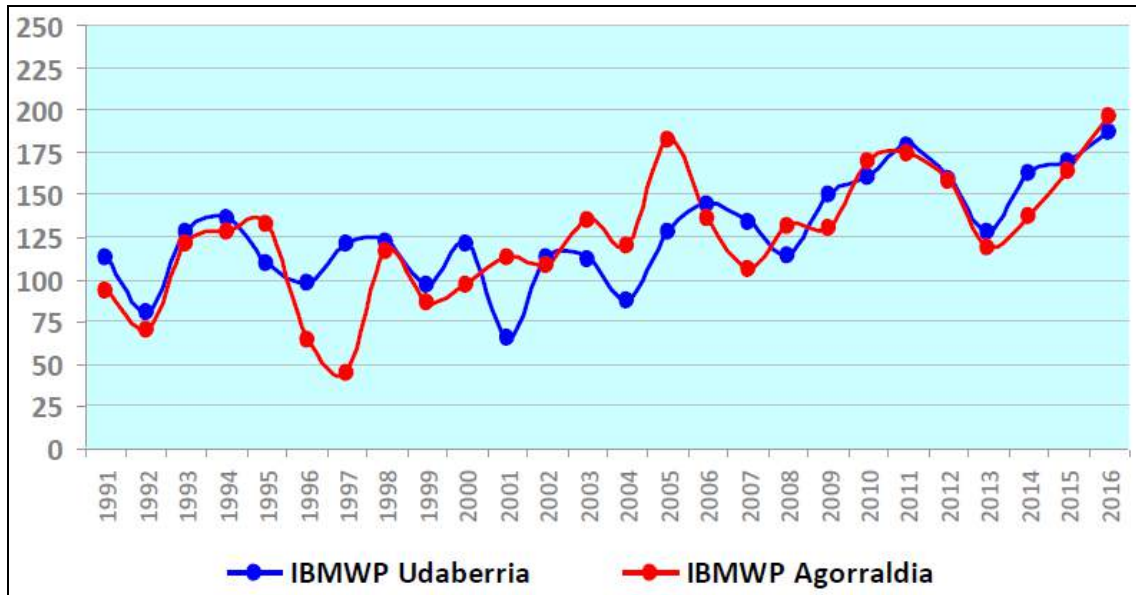
7.2.1. BIDASOA IBAIAREN ARROA

Bidasoa ibaian, Endarlatsako tartean, uraren kalitate fisiko-kimikoa handia da serie historikoko ia laginketa guztietan. Ez da detektatu kutsadura organikorik, ez eta metalek eragindakorik ere. Temperatura- eta oxigenazio-baldintzak egokiak dira oro har; beraz, ur egokiak dira salmonidoentzat ia kasu guzti-guztietan, 2016an bezala.



42. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Endarlatsa (Bidasoa ibaia).

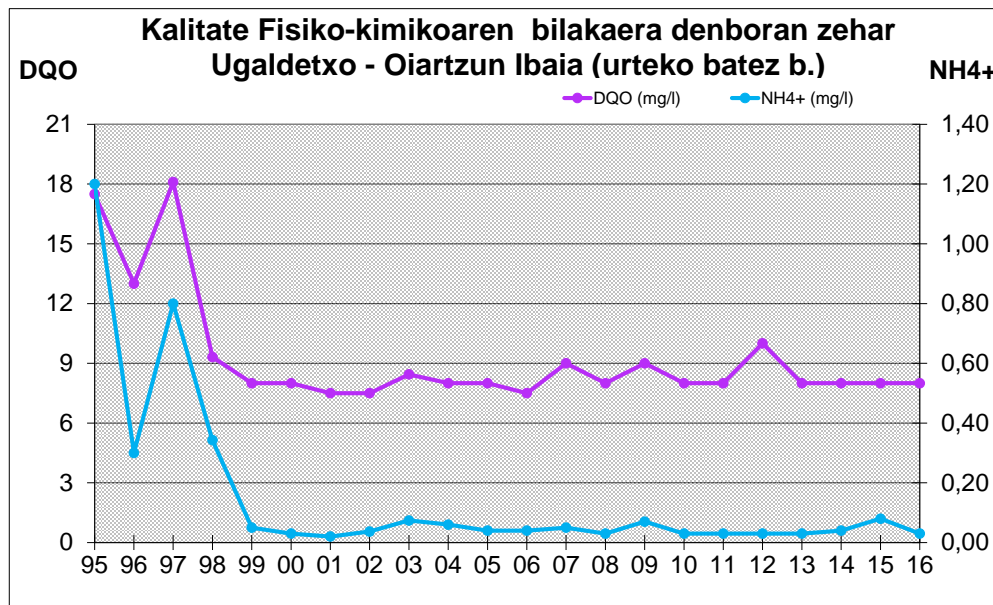
Uraren kalitate biologikoari dagokionez, serieko laginketetan lortutako IBMWParen puntuazioak handiak dira oro har, eta egoera biologikoa ona edo oso ona dela adierazten dute gehienetan. Edonola ere, inoiz jaso dira datu ezohikoki baxuak, batez ere seriearen lehenengo erdialdean; datu horiek egoera biologiko Moderatuari edo eskasari dagozkie. Hala, 1989an eta 1997an, 44ko eta 45eko balioak lortu ziren agorraldian, hurrenez hurren; 2001. urtean 66ko datua erregistratu zen udaberrian. Azken urteetan halako goranzko joera ikusi da. Azkeneko urteetan gorako joera nabaritu da. 2016an, serie osoan izan diren IBMWPren puntuaziorik altuenak erregistratu dira: 187 udaberrian eta 197 agorraldian. Horiek oso egoera ona agerian utzi dute.



43. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Endarlatsa (Bidasoa)

7.2.2. OIARTZUN IBAIAREN ARROA

UGALDETXOn, uraren kalitate fisiko-kimikoak hobera egin du 1999. urtetik, orduan nabarmen gutxitu baitzen kutsadura organikoa; hala, egokia da salmonidoentzat.

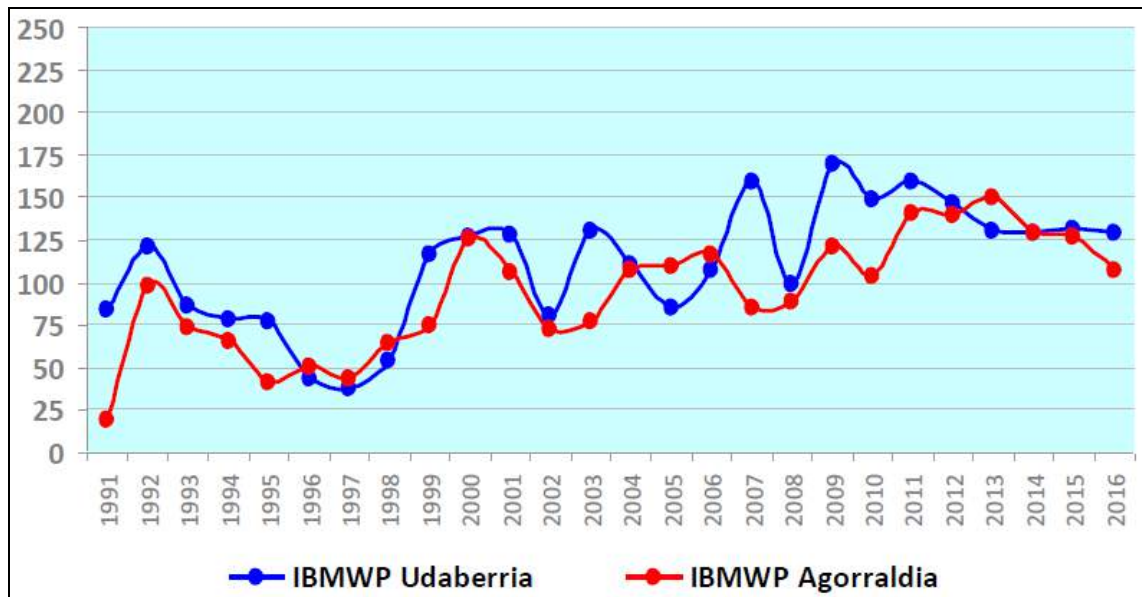


44. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Ugaldetxo (Oiartzun ibaia).

Alderdi fisiko-kimikoa bezalaxe, biologikoa ere nabarmen hobetu da 1999. urteaz geroztik. Izan ere, urte horretan jarri zuten abian kolektore orokorra, Oiartzungo eta Errenteriako isurketa handienak biltzen dituenak. Hala, 1998. urtean, IBMWP indizeak balio apal samarrak lortu zituen, 54 eta 65, udaberrian eta agorraldian, hurrenez hurren. Balio horiek egoera biologiko eskasa adierazten dute. 1999. urtean, berriz, indizeak gora egin zuen: 117 puntu lortu zituen udaberrian

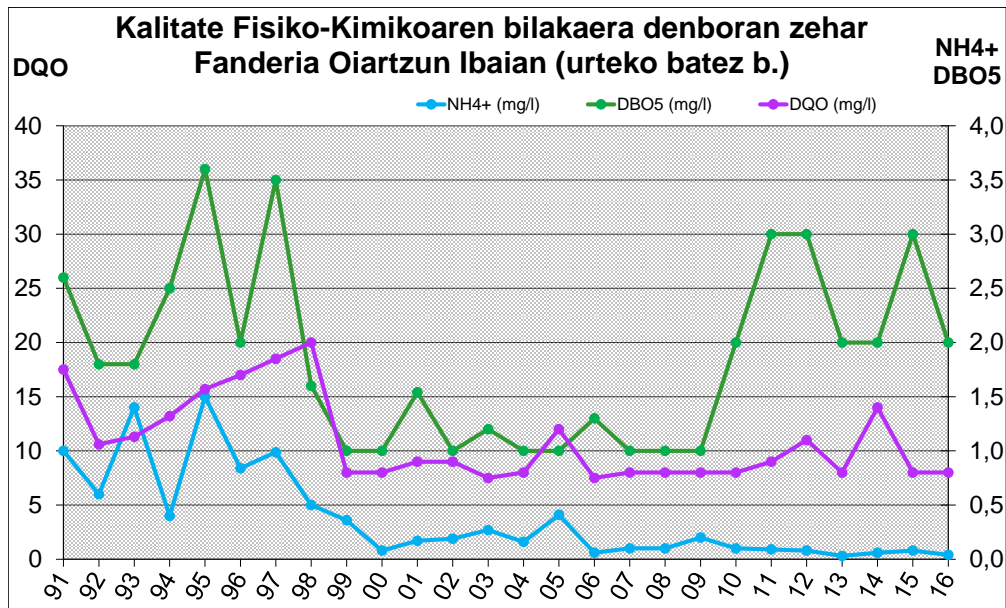
eta 75 agorraldian, egoera onari eta Moderatuari dagozkionak, hurrenez hurren. Ondorengo urteetan, egoerak hobetzen jarraitu zuen eta puntuazioak geroz eta altuagoak ziren, nahiz eta batzuetan ohiz kanpoko datu baxuagoak atzeman diren. 2016an, aurreko urtean bezala, egoera ona egon da; izan ere, IBMWPren puntuazioek kalitate ona adierazi dute, 130 udaberrian, eta 108 agorraldian.

Oiartzun ibaiaren arroko behealdean, saneamendua ia amaituta dago. Isurketa gehienak jasota daude. Azken urteetan, Lintzirin ibarreko isurketa batzuk jaso dira; horrela, gutxitu egin dira Lintzirin errekaen kutsatzaileak Oiartzun ibaiaren beheko aldean.



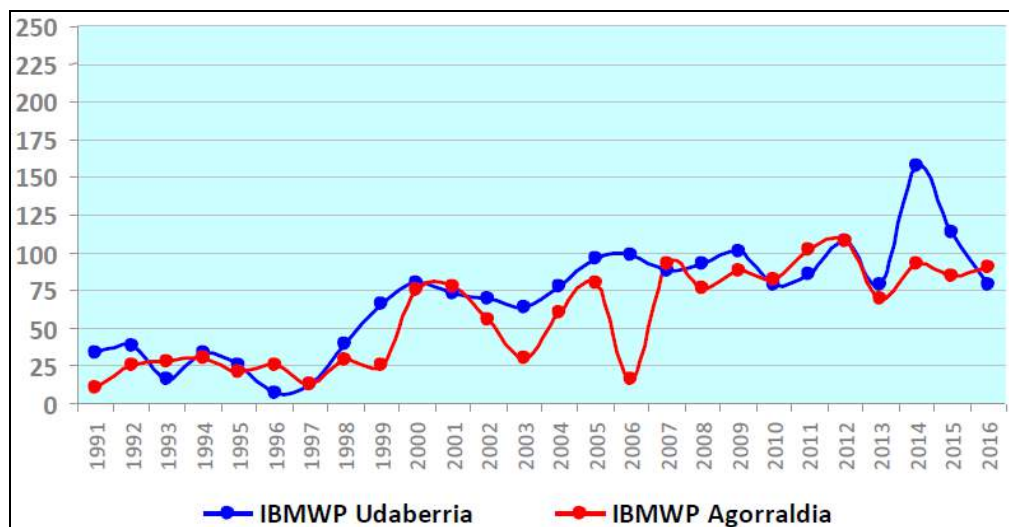
45. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Ugaldetxo (Oiartzun ibaia).

FANDERIAN, kutsadura organikoa pixkanaka gutxitu da, saneamendu aldetik egin diren aurrerapenei esker. Grafikoan ikusten den bezala, 1999. urtean gutxitu zen gehien, kolektore orokorra abian jarri izanaren ondorioz. Horri esker, gune horretako ura salmonidoentzat egokitzat hartzen da; lehen, kutsadura organiko handia zegoenez, ezin zen halakotzat jo. 2016an lortutako emaitzek adierazi dute ur egokiak direla salmonidoentzat, aurreko urteetan legez.



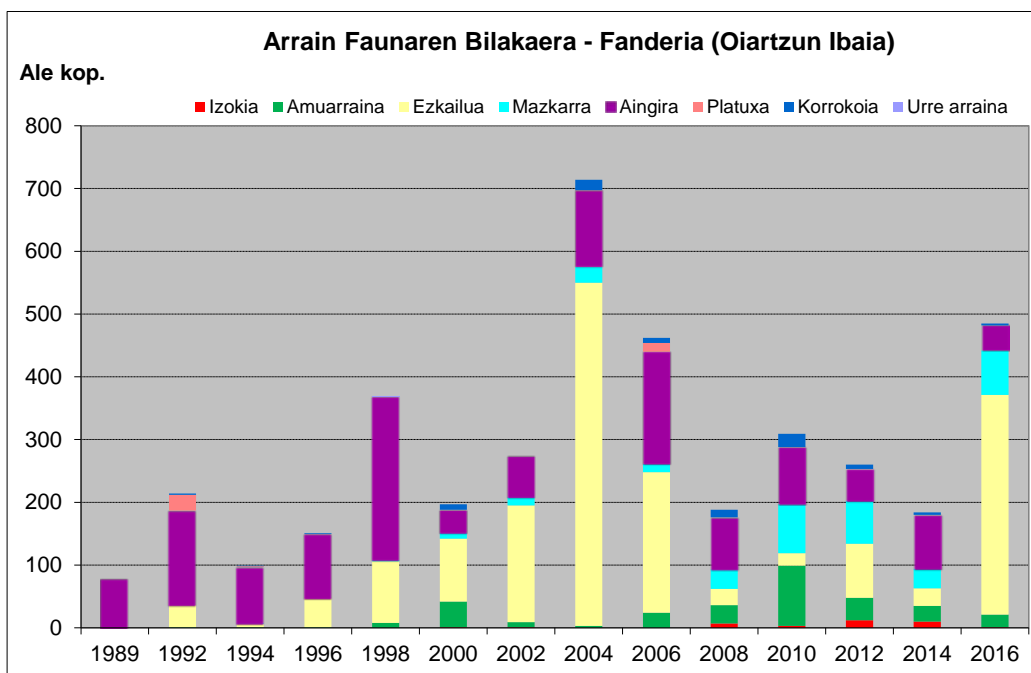
46. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Fanderia (Oiartzun ibaia).

Kalitate biologikoak antzeko portaera du. 1999. urtea baino lehen egindako laginketetan, IBMWP indizeak oso balio txikiak lortzen zituen, 40tik beherakoak ia beti. Egoera biologiko txarraren adierazle zen hori. 2000-2004ko epealdian, onbideratze bat ikusi da, eta indize biotikoaren balioak 70 eta 80 artean ibili dira nagusiki –egoera Moderatua edo eskasa adierazten dute–, 2003. urtean izan ezik. Orduan, puntuazio txikixeagoak izan ziren, beharbada lehorte bortitza eta tenperatura handiak izan zirelako urte hartako agorraldian, eta, gainera, Lintzirin errekatik ur kutsatuak zetozelako eta ibaiko habitata eraldatuta zegoelako. 2004. urtetik aurrera, egoera hobea atzeman zen, eta balioak 80-100 artean zebiltzan gutxi gorabehera; hau da egoera Moderatua zen gehienetan. Azken urteetan nolabaiteko hobekuntza nabaritu da, Lintzirin errekan egin diren isurketen bilketa dela eta. 2014 urtean IBMWP indizearen balioak gorakada nabarmena eman zen udaberrian aurreko urteekin alderatuta, honek egoera oso ona adierazten zuelarik; aldiz, agorraldiko egoera Moderatua zen. 2015 urtean egoera berdintsua da, egoera ona lortuz udaberrian eta Moderatua agorraldian. 2016an, berriz, zatiaren kalitatea moderatua izan da bi kanpainetan.



47. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Fanderia (Oiartzun ibaia).

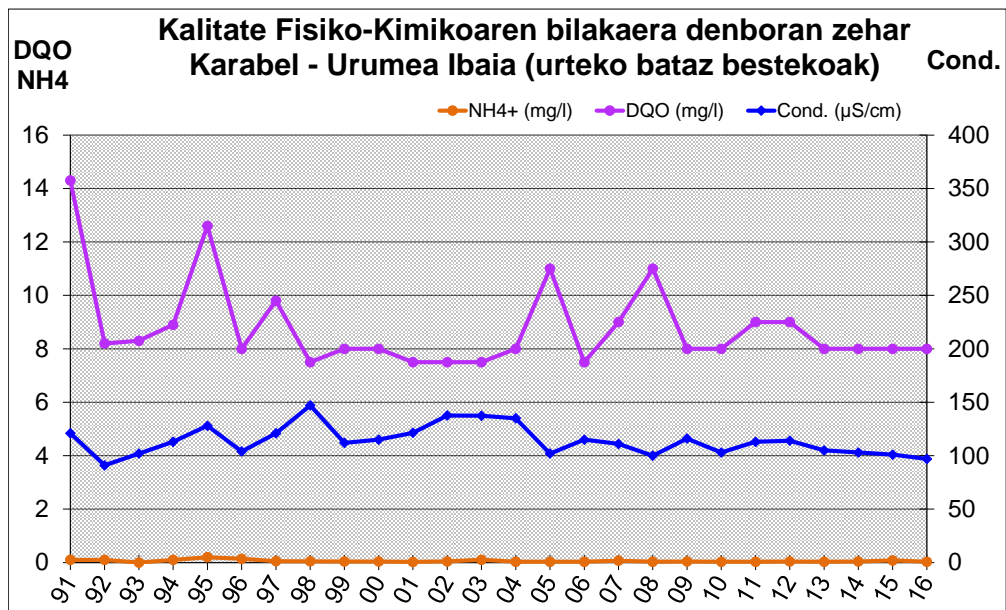
Seriean zehar ur-kalitatearen hobekuntza arrain-faunaren egoeran islatu da ere bai. 1989an egindako lehenengo laginketan espezie bakarra agertzen da: aingira. 1992tik aurrera, espezie kopuruak gora nabarmen egiten duela antzeman da, bai eta haietako batzuen dentsitatearen gorakada progresiboa ere. Hala, 1993an, aingiraz gain, amuarraina, ezkailua, platuxa eta korrokoa agertu ziren. Gerora, mazkarra eta izokina gehitu ziren. Behin zamo txikiko ale bakarra harrapatu zen. 2016an, arrain-komunitatea 7 espeziek osatu dute: izokinak, amuarrainak, ezkailuak, mazkarrak, aingirak, platuxak eta korrokoiak. Ezkailua izan da espezie nagusia, eta dentsitate handia lortu du. Amuarrainaren presentzia nabarmen jaitsi da azken bi laginketetan, 2010. urtearekin alderatuta. Mazkarrak dentsitatea handitu du aurreko laginketarekin alderatuta, baina dentsitate txikia izaten jarraitzen du. Aingiraren populazioa, berriz, txikitzen ari da oraindik, eta dentsitate txikia erregistratu du. Horrez gain, platuxa- eta korrokoia-ale solteak harrapatu dira. Izokin basatiko ale bat harrapatu da, eta horrek esan nahi du espeziea ugaltu egin dela.



48. irudia. Arrain-faunaren bilakaera. Fanderia (Oartzun ibaia)

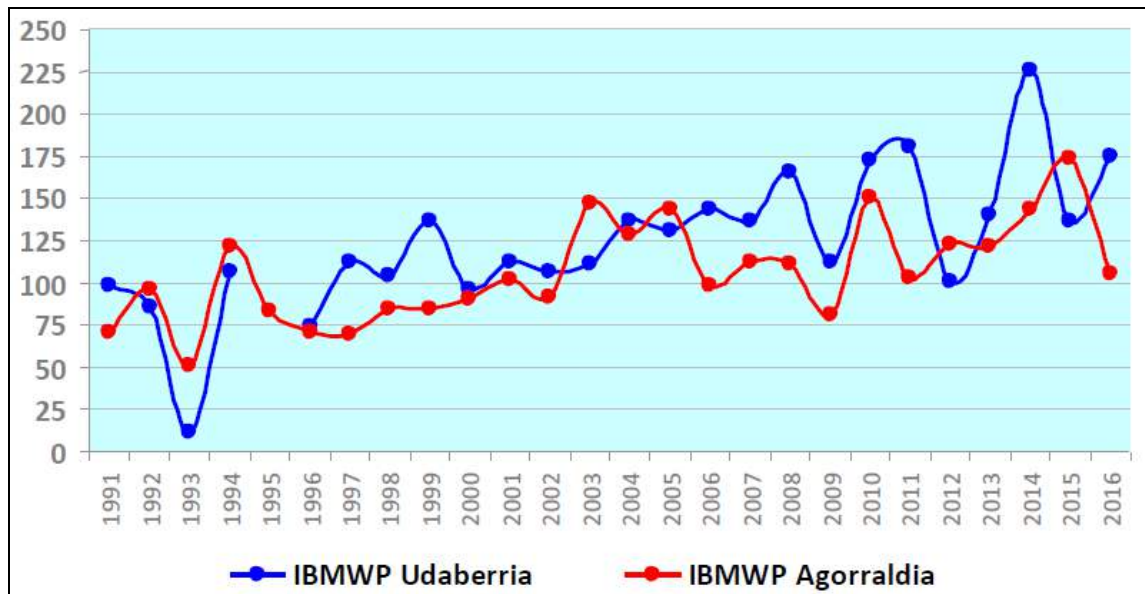
7.2.3. URUMEA IBAIAREN ARROA

KARABELgo estazioan ikusten da kutsadurak behera egin duela serie historikoan zehar, batik bat lehen erdialdean. Kutsadura organikoaren adierazleen kontzentrazioak gutxitu egin dira, eta gaur egun betetzen dira salmonidoan bizitzeko gaitasunari dagozkion betekizunak. Seriearen hasieran erregistratutako pH-aren balio txikiak nabarmentzen dira; izan ere, 6tik beherakoak izan dira, eta 2-3 ingurukoak ere neurtu dira, industrietako isurketen ondorioz. Azken urteetan, parametro guztiek izan dituzte ur garbiei dagozkien balioak, eta 2016. urtean ere bai.



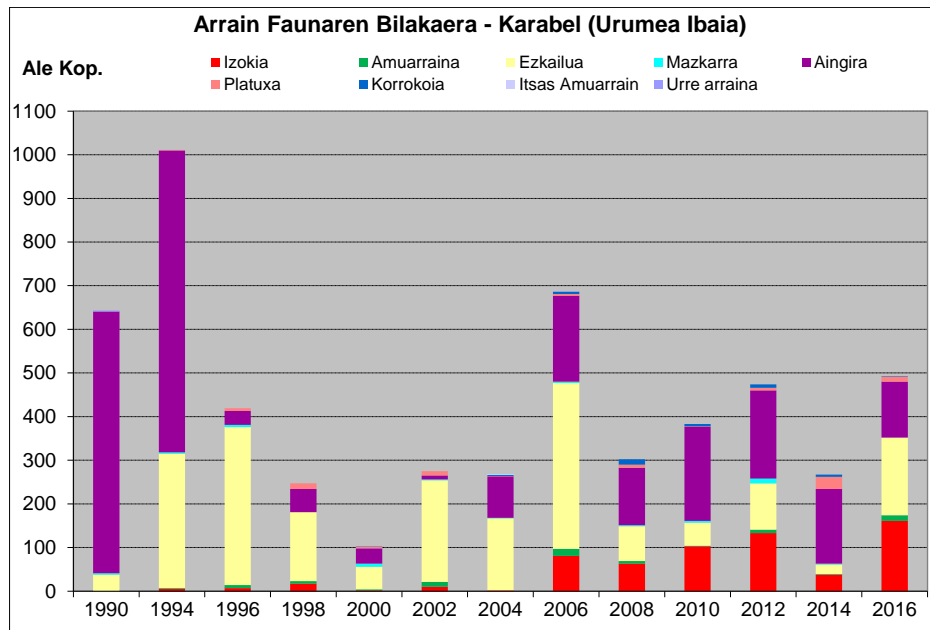
49. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Karabel (Urumea ibaia).

Kalitate biologikoa ere modu positiboan bilakatu da. Seriearen hasieran, IBMWPak oso balio txikiak lortu zituen, ur oso kutsatuei zegozkienak. Geroago, ikusi zen pixkanaka hobera egiten ari zela, eta 1994. urtean egoera ona zen. Urte horretatik aurrera, hobetzen jarraitu da eta indizeko puntuazio gero eta altuagoak lortu dira; hala, geroz eta ohikoagoa da egoera ona/oso ona izatea. Hala ere, 2016ko udaberrian egoera ona izan bada ere (kalitate ona), indize biotikoak arazoak agerian utzi ditu agorraldian, uraren kalitatea Moderatua dela adierazi du eta. Hori izan da zatiak izan duen egoerarik txarrena 2012ko udaberritik.



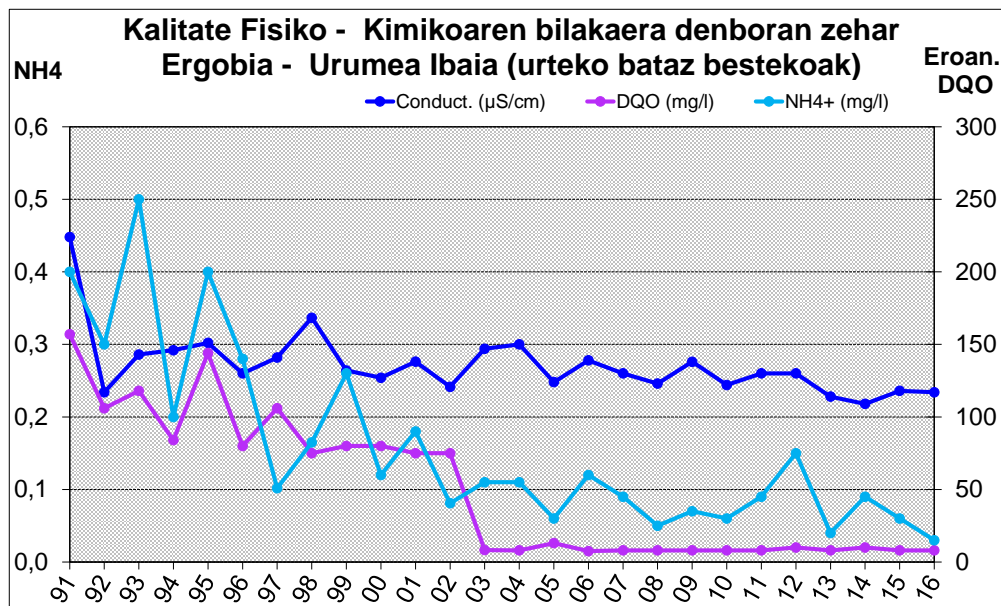
50. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Karabel (Urumea ibaia).

Ur-kalitatearekin batera arrain-faunaren egoerak eboluzionatu du. Puntu horretan arrain-laginketak egin dira 1990. urtetik, 1992an izan ezik, bi urtean behin egin baitzen orduan. Gure lehenengo laginketan 4 espezie ageri dira: ezkailua, mazkarra, zamo txikia eta aingira; azken hori da nagusi. 1994an, horiez gain izokin- eta amuarrain-aleak harrapatu ziren, eta horrek adierazten du saneamendu-obren ostean uraren kalitatea hobea zela. Bestalde, platuxa eta zamo txikia ez dira agertzen. Geroago korrokoa gehitu zen, eta itsas amuarraineko ale bat harrapatu zen 2004an. Urte berean, arrain asko hil zituen isuri toxiko bat egon zen. Arrain-komunitatearen barruan, ezkailuak eta aingirak ugari dira oro har, eta izokin kopurua handitzen ari da azkeneko urteetan. Gainerako espezieak urriak dira. Bada, 2016an 6 arrain-espezie harrapatu dira: izokina, amuarraina, ezkailua, aingira, korrokoa eta platuxa. Nabarmengarria da izokin basatiko populazioaren hazkuntza, aurreko kanpainarekin alderatuta. Dentsitate handia lortu du, eta hori datu positiboa da. Aingirek eta ezkailuek ere aipatzeko moduko dentsitateak dituzte. Amuarrain-populazioa, ordea, oso txikia da. Halaber, korrokoi- eta platuxa-ale batzuk harrapatu dira.



51. irudia. Arrain-faunaren bilakaera. Karabel (Urumea ibaia)

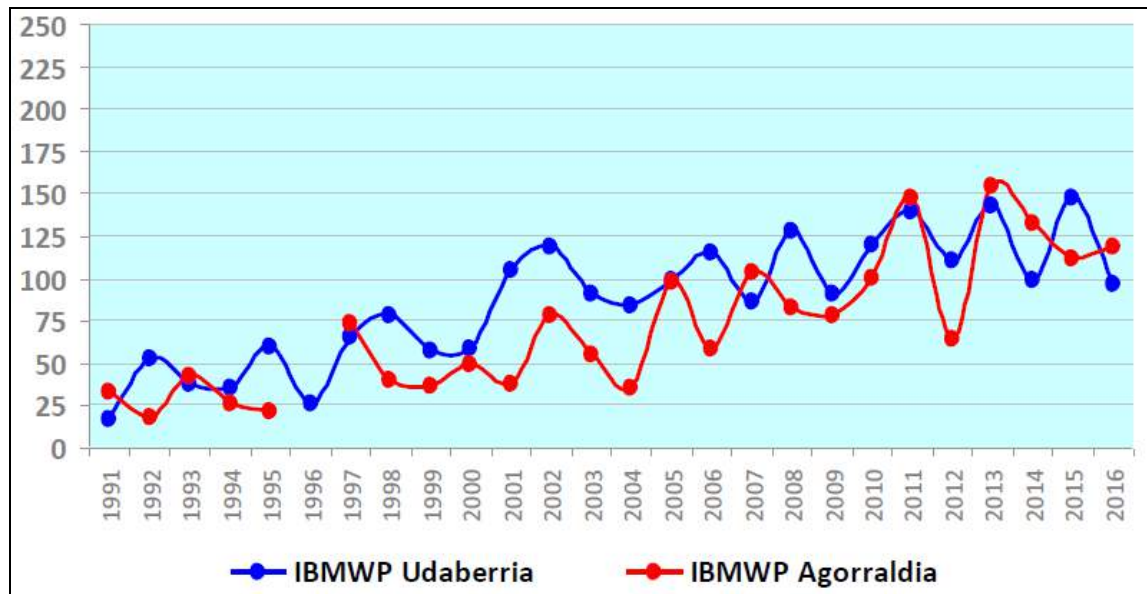
ERGOBIAN, beherazko joera ikusi da kutsadura-mailetan, saneamendu-proiektuak egin izanari esker. Kutsadura organikoaren adierazleak ere asko jaitsi dira seriean. pH-a ere egonkortu egin da; izan ere, seriearen hasieran oso datu txikiak lortu dira, jadanik itxita dagoen enpresa batek papera isurtzen zuelako. Horiek hala, uraren kalitateak hobera egin du pixkanaka, eta azken urteetan egokitzat jo dira salmonidoentzat, 2016an ere bai.



52. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Ergobia (Urumea ibaia).

Uraren kalitate biologiko aldetik ere joera positiboa ikusten da serieak aurrera egin ahala. Seriearen lehenengo urteetan, oso puntuazio txikiak lortu ziren, 5 eta 50 bitartean gutxi gorabehera (balio horiek egoera eskasa/txarra adierazten dute). 90eko hamarkadaren amaieran, hobekuntza txikia izan zen; indizeak geroz eta balio altuagoak lortzen ditu, egoera ertain/eskasari dagozkionak. 2010. urtetik aurrera hobekuntza nabarmena igarri da aurreko urteekin alderatuta, honela, kasu gehienetan egoera ona edo oso ona izan zen. 2016an egoera

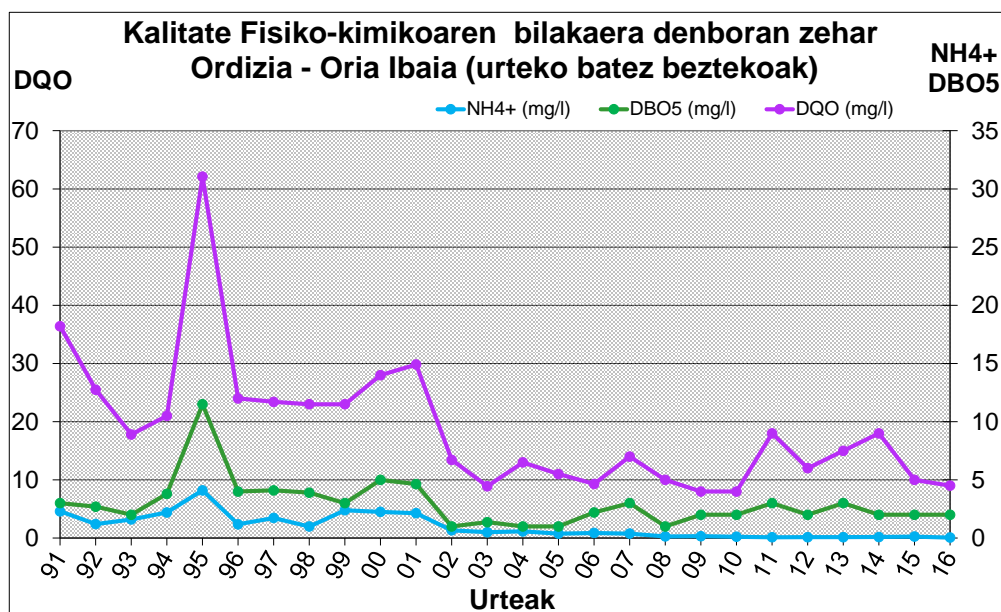
aldatu egin da kanpaina batetik bestera. Udaberrian zenbait arazo antzeman dira, eta indize biotikoak adierazi duenez, ur-kalitatea moderatua da (IBMWP=97). Agorraldian, ostera, egoerak hobera egin du. Kasu honetan, IBMWPren balioa 119ra igo da, kalitate ona.



53. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Ergobia (Urumea ibaia).

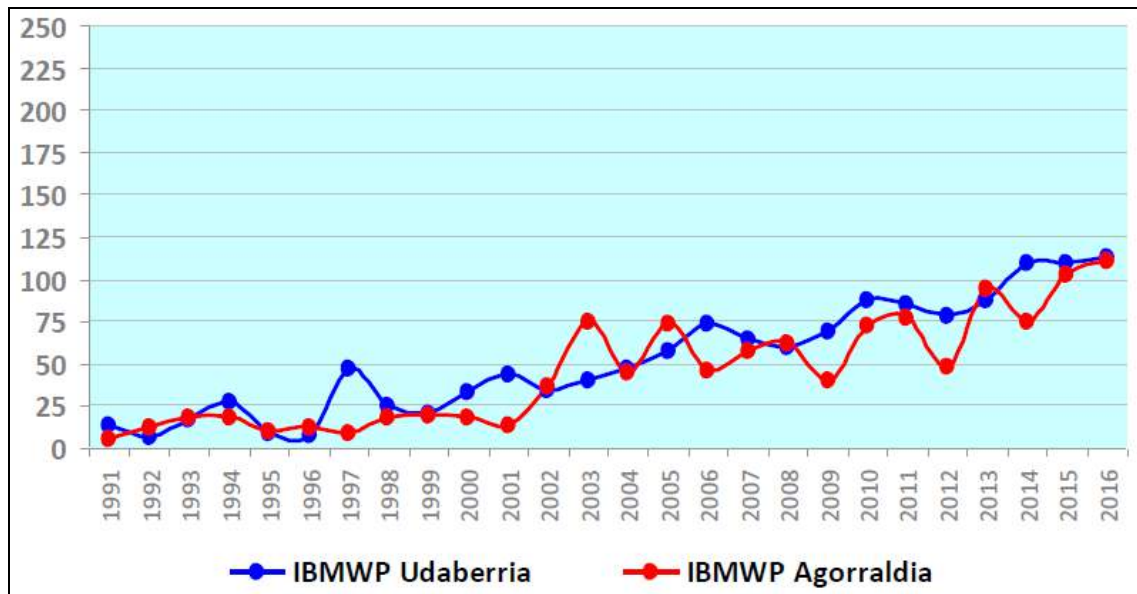
7.2.4. ORIA IBAIAREN ARROA

ORDIZIAN, emaitza fisiko-kimikoek adierazten dute kutsadura organiko jarraitu bat izan dela seriean zehar; dena dela, kutsadura hori asko gutxitu da azken urteetan, 2003. urtean Legorretan Gaikaoko HUA abian jarri zutenetik, han Oria Garaiko ur zikinak arazten baitira. Hala, saneamendua egin aurreko urteetan, kutsadura organikoaren adierazle diren parametroek (DBO, DQO eta amonio) kontzentrazio handiak zeudela agertu zuten. Amonioaren urteko batez bestekoak 1 mg/l-ko muga gainditu du ia beti, eta lortutako balio maximoa 4,6 mg/l izan da. Era berean, DQO eta DBO₅aren balioak ere handiak izan dira, 70 mg/l eta 12 mg/l urteko batez besteko maximoekin, hurrenez hurren. Ondoren, kutsatzaileen karga gutxitu egin zen leunki puntu honetan, kutsadura organikoa kontzentrazio baxuetan mantenduz orokorrean. Baita 2016. Urtean ere.



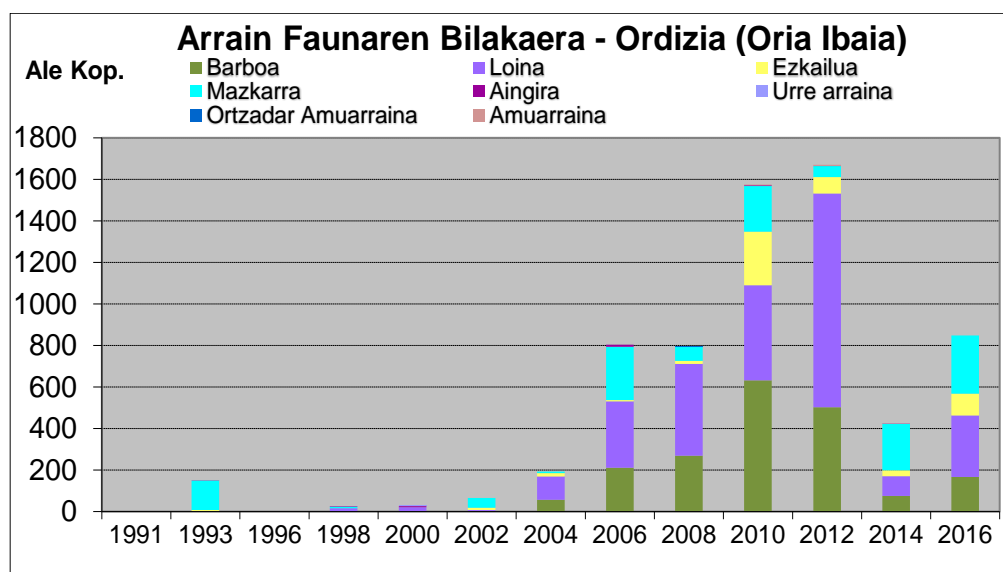
54. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Ordizia (Oria ibaia).

Kalitate biologikoari dagokionez, IBMWP indizeak oso balio txikiak lortu ditu oro har saneamendua egin aurreko urteetan, gehienak 20tik beherakoak; horrek egoera txarra adierazten du. 2003. urtetik aurrera, hau da, Gaikaoko HUA abian jarri zenetik, joera positibo bat ikusi da, eta puntuazio handixeagoak lortu dira. Horrek adierazten du egoera eskasa dela gehienetan, eta Moderatua kasurik onenetan. 2010etik aurrera halako hobekuntza atzeman da, baina oraindik ere maila apalaren barruan; hortaz, laginketa gehienen arabera, egoera Moderatua da. 2014. eta 2015. urteetan nolabaiteko hobekuntza nabaritu zen, udaberrian egoera ona lortuz, eta Moderatua agorraldian. 2016an, berriz, egoera ona izan da bi kanpainetan (kalitate ona).



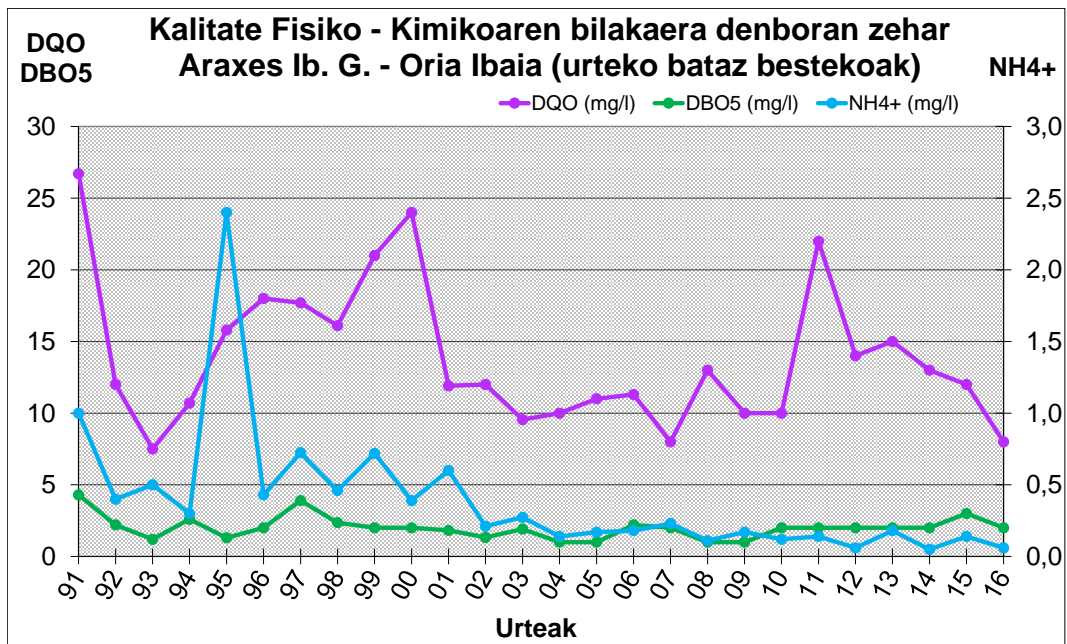
55. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Ordizia (Oria ibaia).

Puntu horretan arrain-laginketak egin ziren 1991n eta 1993an, eta bi urtean behin 1996tik gaur egunera arte. Seriearen lehenengo urteetan arrain-fauna eskasa zen, batzuetan ez zegoen faunarik, hala nola 1991n eta 1996an. Hala, oso populazio eskasak antzeman ziren oro har, barboari, loinari, ezkailuari, mazkarrari, zamo txikiari eta aingirari dagokienez. Espezie denak ez ziren laginketetan agertu. 2004an barboen eta loinaren hazkunde handia antzeman zen, eta ordutik aurrera ugariak dira espezie horiek. Ezkailuak eta mazkarrak presentzia garrantzitsua dute oro har, eta aingirak, berriz, oso eskasa izaten jarraitzen du. Gainera, 2010ean amuarrain-ale batzuk harrapatu ziren lehen aldiz. Amuarrain ostadarreko ale bat harrapatu zen behin. 2016an arrain-komunitatea 4 espeziez osatuta egon da: barboaz, loinaz, ezkailuz eta mazkarrak. Barbo- eta loina-populazioak nabarmen berreskuratu dira aurreko laginketarekin alderatuta, eta dentsitate altuak lortu dituzte. Ezkailu-populazioa ere pixka bat hazi da aurreko laginketarekin alderatuta. Bestalde, mazkar-populazioa oso ugaria izan da, behintzat aurreko laginketetan. Ez dira amuarrain- eta aingira-alerik harrapatu. Espezie horiek aurreko laginketetan agertu dira, baina dentsitate txikiarekin. Egoera ona da erlatiboki.



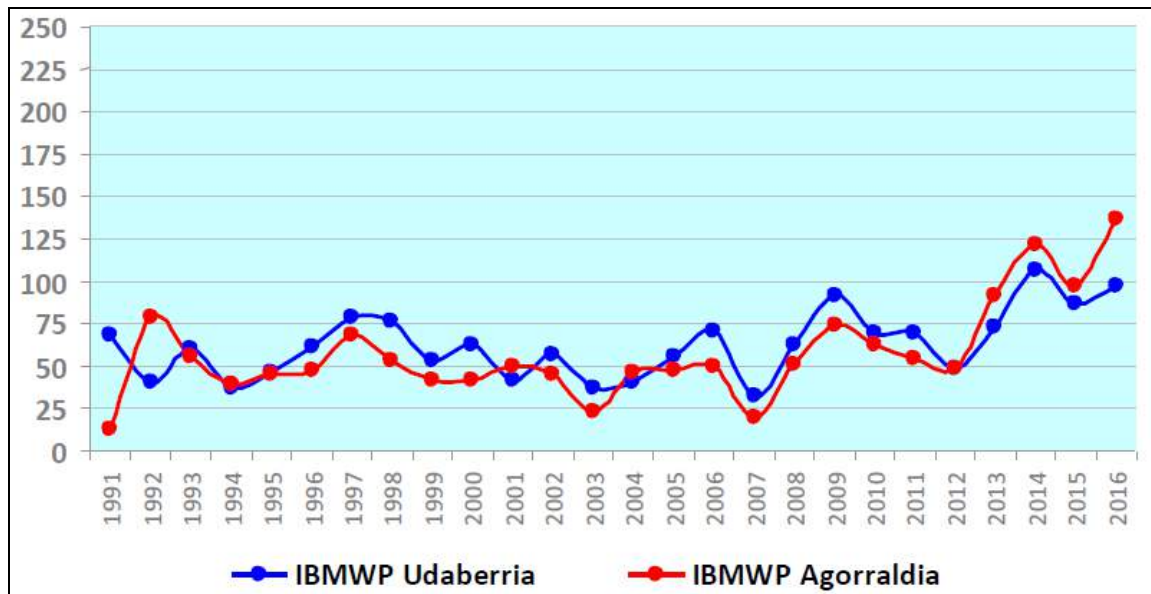
56. irudia. Arrain-faunaren bilakaera. Ordizia (Oria ibaia)

ARAXEStik gorako uretan dagoen estazioan, Araxesekin bat egiten duen lekutik gora, 1990. urtetik uraren kalitateak hobera egin duela detektatu da. Urte hartan, nabarmen hobetu ziren papergintzako isurketak, paper-industria bat itxi zutela-eta. Horren ondorioz, jaitsiera detektatu zen kutsadura organikoaren adierazle diren parametroen kontzentrazioetan, hala nola DQOan, DBOan, eroankortasunean eta solido esekietan. Horrez gain, 2003an Gaikaoko HUA (Oria Garaia) hasi zen martxan, eta berrikiago, 2011n, Adunako HUA jarri dute abian (Oria erdialde-behealdea). Horren emaitza gisa, ikusi da kutsadurak zertxobait behera egin duela, baina oraindik ere bada halako karga organikoa. Hala, 2016an, amonio, DQO eta DBO₅ kontzentrazio txikietan aurkitu dira oro har. Hala ere, salbuespen puntualen bat egon da, baina ez dute arazo larririk adierazi.



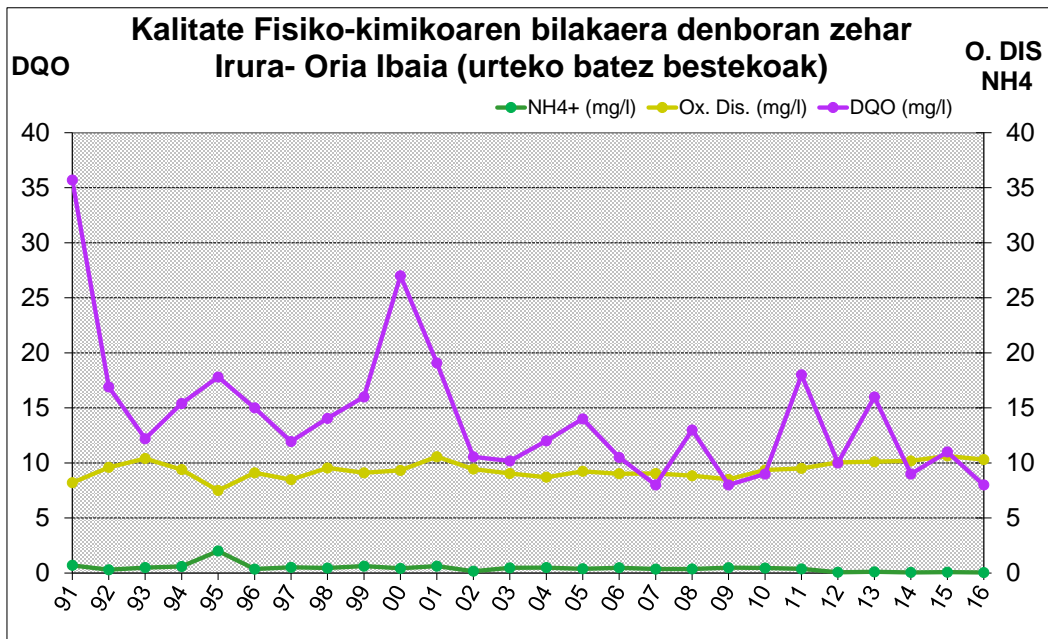
57. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Araxes Goian (Oria ibaia).

Indize biotikoen emaitzek antzeko egoera agertzen dute. 1990a baino lehenagoko urteetan, IBMWP indizeak oso balio txikiak lortu zituen, 6 eta 39 bitartean, hau da, egoera txarra zen. Urte hartatik aurrera, puntuazioek neurritz egin zuten gora, eta nagusiki 40-70 tartearen barruan zeuden; horrek esan nahi du egoera eskasa zela gehienetan. Ibaian gora isurketak zeudenez, uraren kalitatea ezin zen gehiago onbideratu. Horrez gain, litekeena da azken urteetan AHTaren lanek tarte hori gehiago onbideratzeko aukera zaildu izana. 2013. urtean, puntuazio altuxegoak erregistratu ziren (egoera Moderatua). 2014. urtean, egoerak hobera egiten du, lehenengo aldiz egoera ona lortuz, bai udaberrian baita agorraldian ere. Aurten, 2015. urtean, IBMWP balio baxuagoak lortu dira, egoera Moderatuari dagozkionak. 2016an, udaberrian, kalitatea moderatua izan da oraindik. Agorraldian, berriz, indize biotikoak serie osoaren maximoa lortu du (IBMWP=136), eta zatia egoera onean dagoela adierazi du.



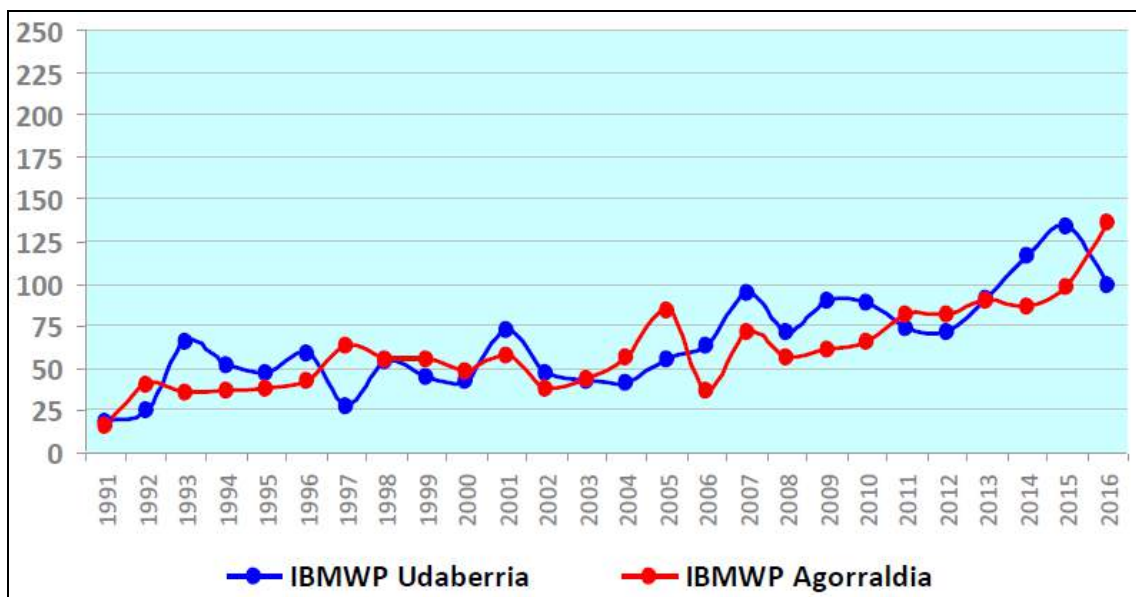
58. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Araxes Goian (Oria ibaia).

IRURAn, aurreko gunearen antzeko egoera dago. 1992. urtetik aurrera, uraren kalitatea hobetu egin zen, Amaroako paper-orea fabrikatzeko lerroa itxi zutela-eta. Seriearen hasieran, emaitza fisiko-kimikoak kutsadura handiko egoerari zegozkion. Ordutik aurrera, nabarmen egin dute behera kutsaduraren adierazle diren parametroen kontzentrazioek, hala nola DQOak, DBOak eta solido esekiek; gainera, oxigenazio-baldintzak ere hobetu egin dira. Berriki, beste paper-industria batzuek utzi dute bertan behera beren jarduera; gainera, 2011ko amaieran, Adunako HUA jarri zen abian, eta, horren ondorioz, kutsadura nabarmen gutxitu da, nahiz eta oraindik ere baden zerbait. Hala, urte horretara bitartean, amonio ugari zegoen, eta hori mugatzailea zen arrainak bizitzeko; alabaina, 2012an, parametro hori kontzentrazio txikietan edo detekzio-mailaren azpitik atzeman da, eta, beraz, ziprinidoentzako ur egokitzen har daitezke; temperatura altua denez, ez dira ur egokiak salmonidoentzat. 2013. urtean, lehenengoz jo dira salmonidoentzako egokitzen; izan ere, parametro guztiek bete dituzte arrain-gaitasunari buruzko 2006/44/EE Zuzentarauan ezartzen diren baldintzak. Azken urteetan egoera mantendu egiten da. 2016an, kutsadura organikoko adierazleak kontzentrazio txikietan egon dira.



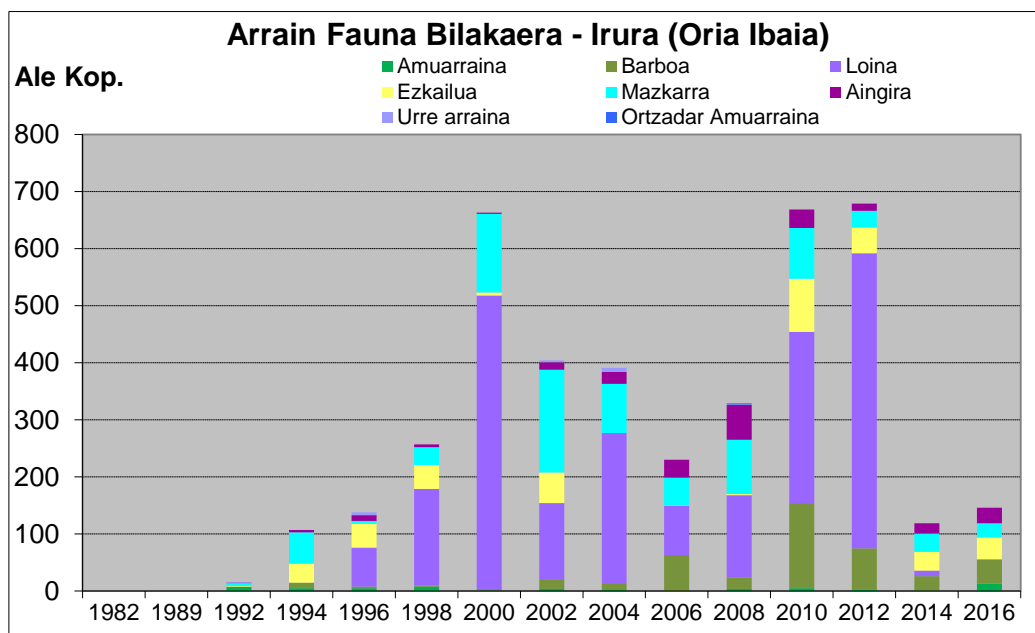
59. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Irura (Oria ibaia).

Kalitate biologikoak kalitate fisiko-kimikoaren antzera eboluzionatu du. 1992. urtea baino lehen egindako laginketetan, IBMWP indizeak oso balio txikiak lortzen zituen, 20tik beherakoak kasurik gehienetan; hau da, egoera txarra zen. Geroago, puntuazioak zertxobait handiagoak izan dira, 40 eta 60 bitartekoak oro har; egoera eskasa izan da, beraz. 2007tik aurrera, nolabaiteko hobekuntza ikusi da, eta indizearen balioak nagusiki 60-90 bitartean ibili dira. 2014. urtean lehenengo aldiz, egoera ona lortu zen udaberrian, agorraldian egoera Moderatua mantendu zelarik. 2015. urtean egoera antzekoa da, egoera ona udaberrian eta Moderatua agorraldian, baina IBMWP balio altuagoekin. Hobekuntza hori 2016. urtean islatu da; izan ere, bi kanpainen zatiko uren egoera ona izan da, eta agorraldian indize biotikoaren maximo historikoa lortu da.



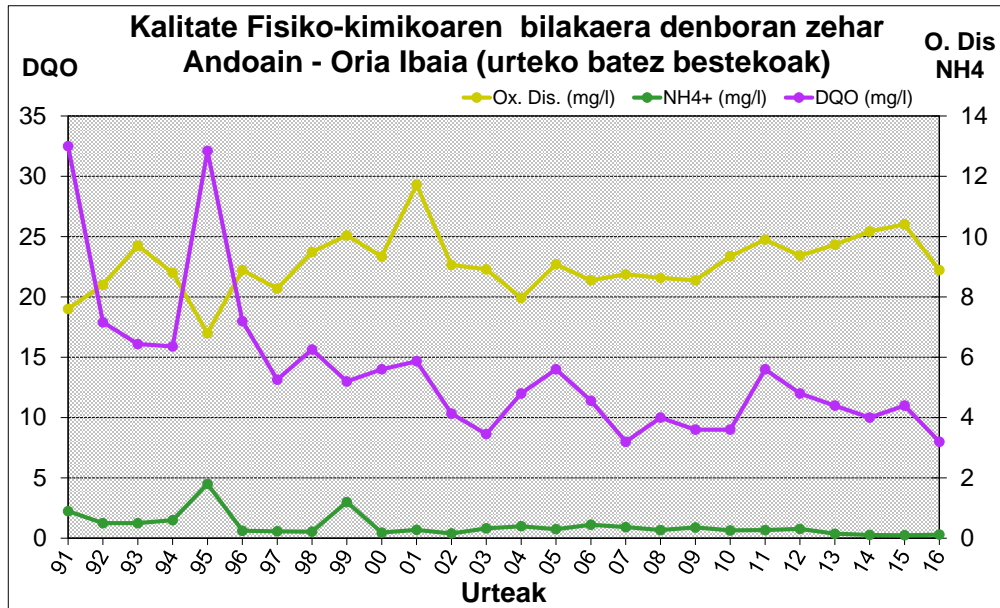
60. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Irura (Oria ibaia).

Lehenengo arrain-laginketa 1982an egin zen. Aurrerantzean, ez zen inbentariarik egin 1989ra arte. Laginketa bietan ez zen arrain-faunarik agertu. 1992tik aurrera, eta egunera arte, laginketak bi urtean behin egin dira. Urte horretan amuarrain-, ezkailu-, mazkar-, aingira- eta zamo ale txiki batzuk agertu ziren. 1994an espezie berak mantendu ziren, zamo txikia izan ezik. Gainera, barboa agertu zen, dentsitate txikiarekin edo oso txikiarekin, nolahi ere. Hurrengo urteetan loina kopuruak gora egin zuen eta dentsitate altuak lortu zituen. Barboaren presentzia ere handituz joan zen, eta dentsitate handiak lortu zituen. Halaber, ezkailu-, mazkar- eta aingira-populazioek presentzia garrantzitsua izan dute oro har, urtearen arabera. Gainera, amuarrain-ale gutxi batzuk harrapatu dira. Bestalde, noizbait zamo txikiko eta amuarrain ostadarreko ale batzuk ageri dira. Hala ere, 2014an populazioek behera egin zuten nabarmen, bereziki, loina- eta barbo-populazioek, aurreko laginketekin alderatuta. 2016an, hazkuntza txiki bat egon da. Oraingoan, arrain-komunitatea 6 espeziez osatuta egon da: amuarrainaz, barboz, loinaz, ezkailuz, mazkarrez eta aingiraz. Antzeman da barbo-populazioa berreskuratu dela aurreko urtearekin alderatuta. Loina-ale gutxi harrapatu dira, bestalde. Gainerako espezieek dentsitate txikiak dituzte, aurreko laginketetan bezala.



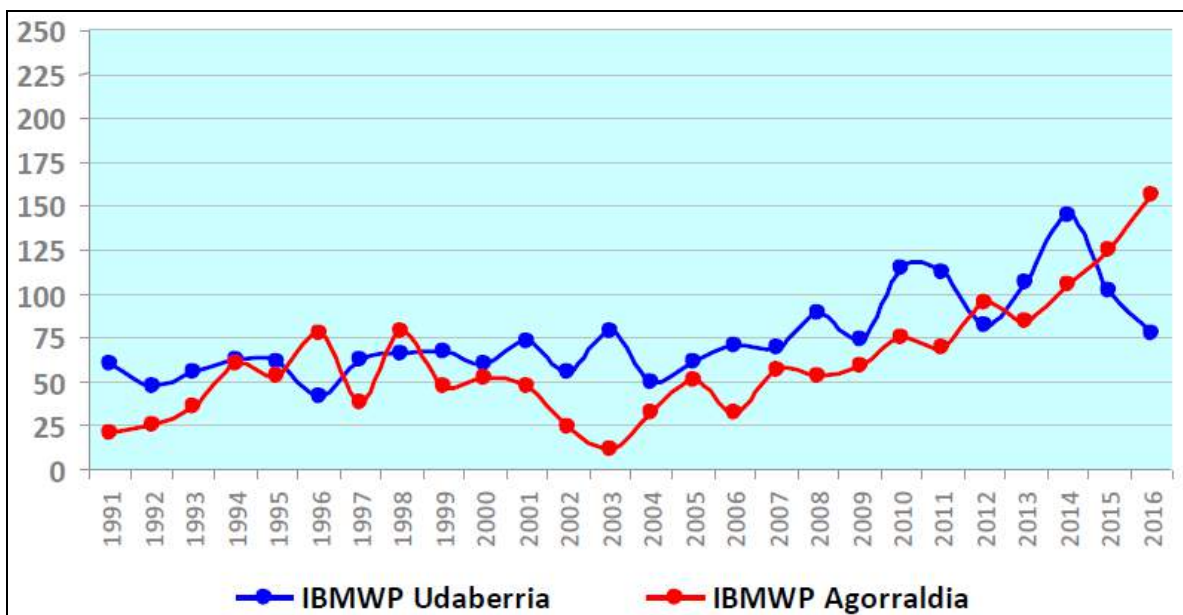
61. irudia. Arrain-faunaren bilakaera denboran zehar. Irura (Oria ibaia)

ANDOAINGo datu fisiko-kimikoen seriean, ikusten da uraren kalitateak hobera egin duela 1989-1990. urteetatik aurrera, Orian papergintzako isurketak gutxitu dira-eta. Orduetik aurrera, kutsadura organikoak nabarmen egin du behera, nahiz eta oraindik ere materia organikoa detektatzen den. Berriki, beste paper-industria batek utzi du bertan behera bere jardura; gainera, 2011ko amaieran, Adunako HUA jarri zuten abian. Aurreko urteetako egoerari dagokionez, 2012an amonio-maila handiak atzeman dira, baina ez dira arrainak bizitzeko mugatzaileak, araudiaren arabera. 2013. urtean, oster, ikusten da kutsadura organikoak behera egin duela zertxobait; era berean, oxigenazio- eta tenperatura-baldintzak nahiko egokiak dira, eta, beraz, egokitzen dira salmonidoentzat; hori datu positiboa da. 2016. urteak jarraipena eman dio aurreko urteetan detektatutako karga organikoari, eta salmonidoentzako egokitasuna egon da. Amonioak zein DQO-k honako urteko batezbestekoak izan dituzte: 0,13 mg/l eta 8 mg/l, hurrenez hurren.



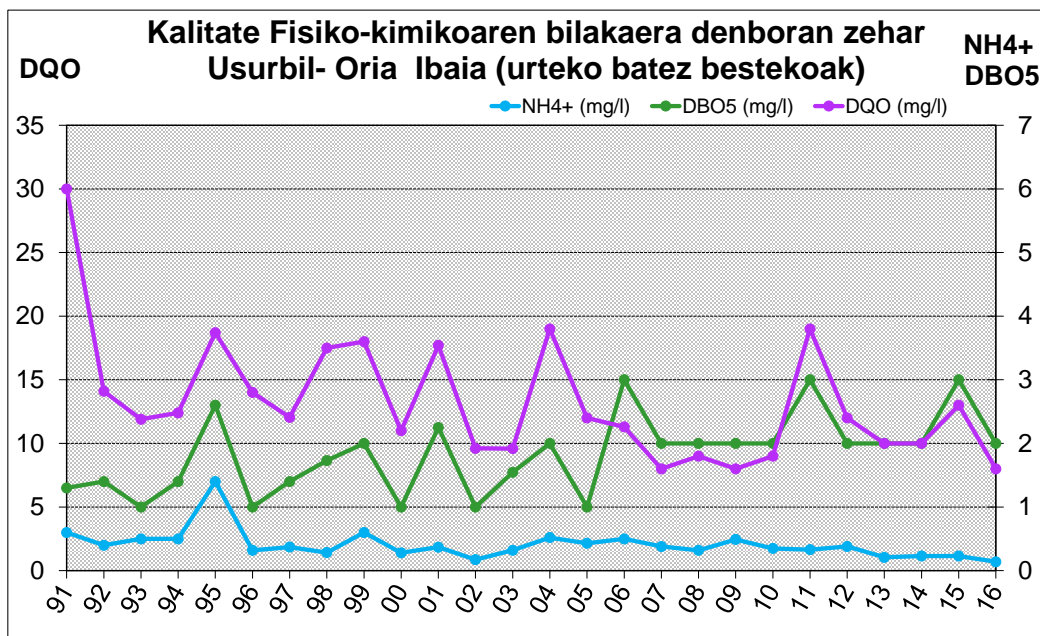
62. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Andoaín (Oria ibaia).

Era berean, kalitate biologikoak hobera egin du 1989-1990eko epealditik, eta urte horietan lortu dira IBMWParen baliorik txikienak. Hurrengo urteetan, puntuazio handixeagoak izan dira, baina maila apalekoak oraindik, 40 eta 70 artean nagusiki. Hortaz, egoera eskasa da kasu gehienetan. 2010. urtetik hobekuntza bat ikusi da; hala, 2010eko udaberriko kanpaina lortu da, lehenengoz, egoera biologiko ona. Ondorengo urteetan egoerak hobera egiten jarraitu du, egoera oso ona lortuz 2014ko udaberrian. Aurten, 2015. urtean, emaitzek egoera Moderatua adierazi zuten udaberrian, aldiz, agorraldian, eta lehenengo aldiz, egoera ona lortu da. Egoera hori mantendu egin da 2016an. Aipatu beharra dago agorraldian IBMWPren indizearen balioa serie osoan erregistratutako maximoa dela.



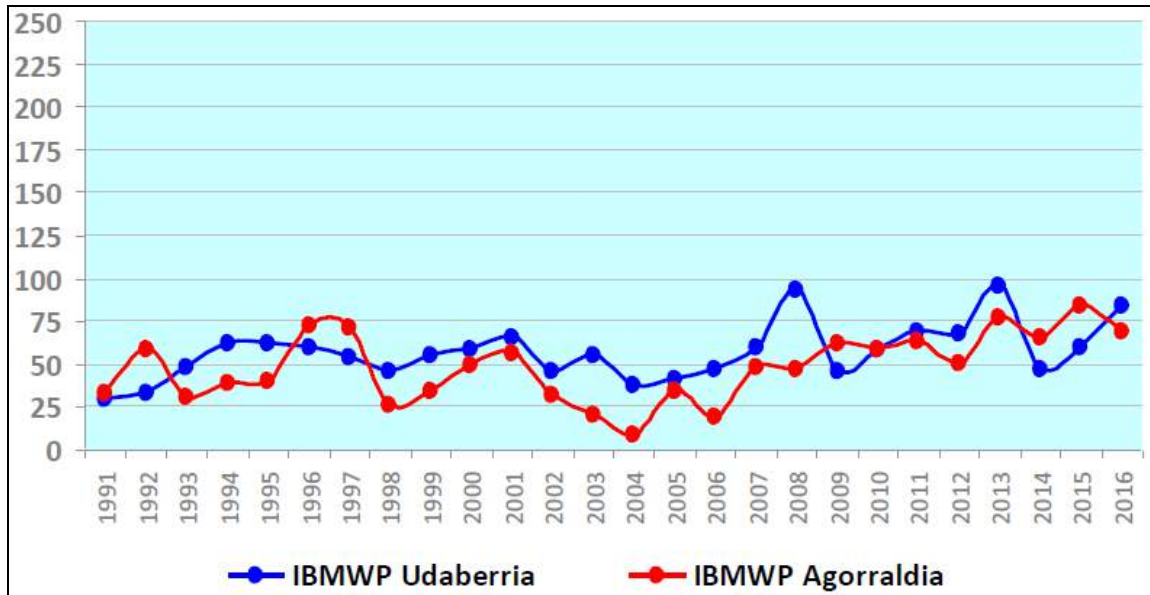
63. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Andoaín (Oria ibaia).

USURBILen, bokaletik gertuen dagoen estazioan, 1990. urtean papergintzako isurketak gutxitu izanaren ondorioz, uraren kalitatea hobetu da. Kutsadura organikoa nabarmen gutxitu da, baina oraindik ere bada karga organikoa. Hala, seriean, hainbatean gainditu du amonioak 1 mg/l-ko muga; beraz, ez dira ur egokiak arrainak bizitzeko. Ondoren, 2011. urtearen amaieran, Adunako HUA abiarazi zen, honek karga organikoaren beherakada ekarri duelarik azkeneko urteotan; hala ere, nolabaiteko kutsadura organikoa dago oraindik. 2011-2014 urteetako tartean amonioak 0,21 mg/l eta 0,38 mg/l arteko urteko batez bestekoa lortu zuen; kontzentrazio maximoei dagokionez, 0,72 mg/l eta 0,45 mg/l artean egon dira. Bestalde, temperatura altuak erregistratu dira, 21,5° C gaindituz, honek ziprinidoentzako urak direla adierazten duelarik, 2014. eta 2015. urteetan salbu, non temperatura baxuagoak bildu ziren, salmonidoentzako gaitasuna adieraziz. 2016an antzeko egoera antzeman da, eta kutsadura organiko pixka bat detektatu da. Nolanahi ere, bateragarria da arrainen bizitzarekin. Amonioaren urteko batezbestekoa 0,22 mg/l izan da, eta erregistratu den gehieneko kontzentrazioa pixka bat altua da, 0,75 mg/l. Zatia egokia da ziprinidoentzat; izan ere, ur-temperatura handitu egiten da udagaraian, eta zenbaitetan, arrainen bizitzarako Zuzentarauak ezarritako muga gainditzen du.



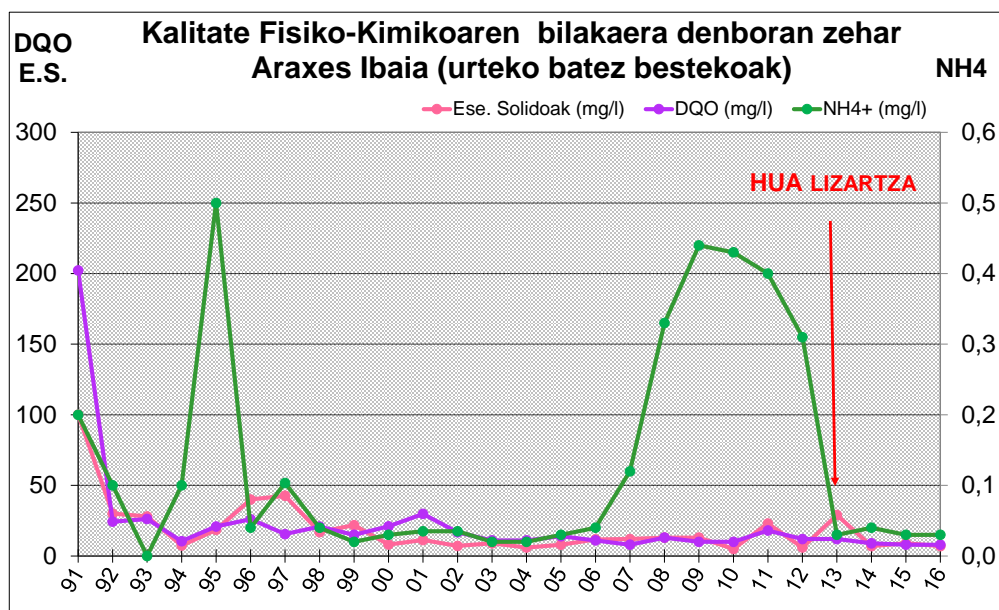
64. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Usturbil (Oria ibaia).

Kalitate biologikoari dagokionez, ez dago aldakuntza handirik seriean. IBMWParen batez bestekoa 53 izan da udaberrian, eta 47 agorraldian. Balioak, nagusiki, 30-70 artean egon dira, eta egoera eskasari dagozkio gehienetan. 2013an halako hobekuntza atzeman da, eta serieko emaitzarik onenak lortu dira: IBMWPak lortutako puntuazioa egoera Moderatuari dagozkie. 2014. urteko balioak baxuagoak izan dira eta egoera eskasari dagozkie. 2015. urtean emaitzak ere apalak izan ziren, egoera eskasa lortuz udaberrian eta Moderatua agorraldian. 2016an, berriz, antza denez, egoera pixka bat hobetu da, kalitate moderatua egon denez bi kanpainetan. Hala ere, zati horrek oraindik ez ditu lortu UEZk ezarritako helburuak.



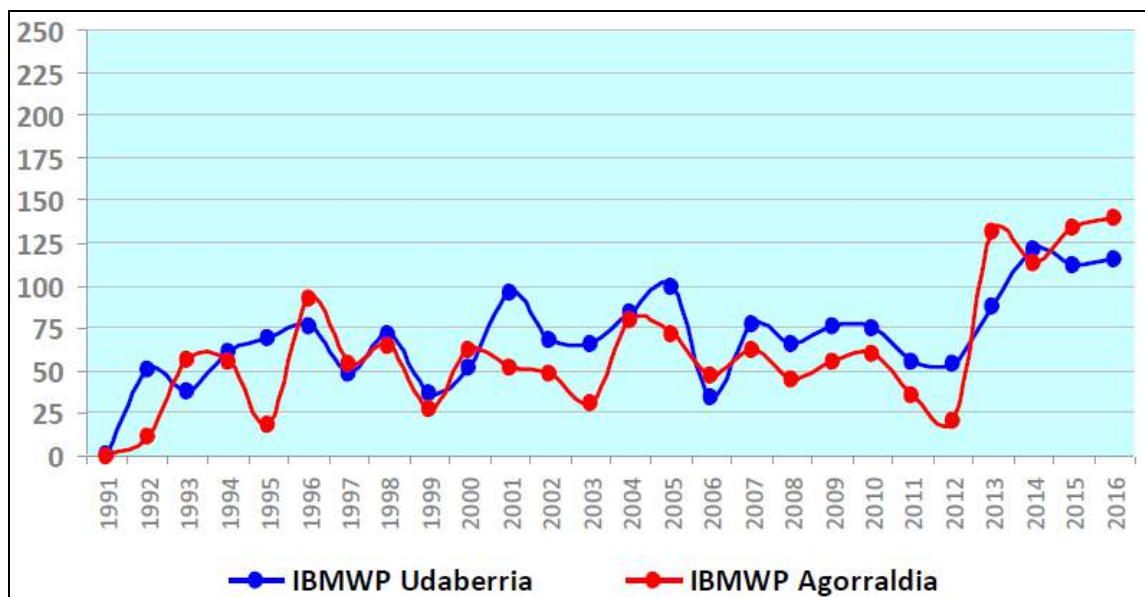
65. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Usurbil (Oria ibaia).

ARAXES ibaian, bokalean, paper-industriaren araberakoa izan da, hein handi batean, bilakaera. 1992. urtean, paper-orea fabrikatzeko lerroa itxi zen. Aurreko urteetako emaitza fisiko-kimikoek adierazten dute kutsadura handia dela, eta, urte horretatik aurrera, kutsadura maila nabarmen gutxitu da. Hala ere, oraindik badaude uraren kalitatea gutxitzen duten isurketak, eta inoiz arrainak hil ere egin dira horren eraginez. 2011. urtetik aurrera, kutsadura gutxitze bat detektatu da; beherakada aipagarria ikusi da amonio-kontzentrazioetan, baina oraindik ere kasuren batean gainditu da 1 mg/-ko muga, eta, beraz, ez dira ur egokiak arrainak bizitzeko. Hala, 2012. urtean, lortutako datu maximoa 2 mg/l izan da, eta urteko batez bestekoa, 0,31 mg/l. Alabaina, 2013an parametro horrek behera egiten jarraitu du, eta kasurik gehienetan detekzio-mailaren azpitik dago: datu maximoa 0,05 mg/l da, eta urteko batez bestekoa 0,03 mg/l. Horrenbestez, lehenengo aldiz serie historikoan, tartea egokia da salmonidoak bizitzeko, eta hori oso datu positiboa da. Egoera hori mantendu da egunera arte. Hala, 2016an ia ez da amoniorik detektatu (neurketa guztiak kuantifikazio-mugaren azpitik egon dira). Ondorioz, zatia egokia da salmonidoentzat.



66. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Araxes ibaia.

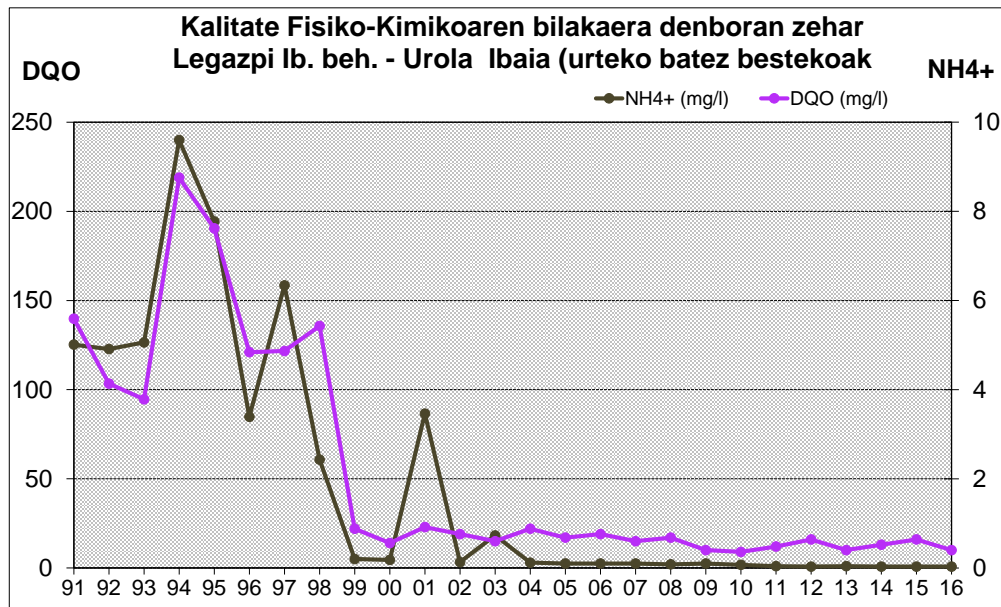
Araxes ibaiak, Amaroztik igarotzean, aldaketa bortitza izan du kalitate biologikoan 1992. urtetik. Aurreko urteetan, papergintzako isurketek larri eragiten zioten makroornogabeen bizitzari, eta hori IBMWParen puntuazio txikietan islatu da, laginketa guztietan 10etik beherakoak izan baitira, are zero ere. Horrek egoera biologikoa txarra adierazten du. Paper-orea fabrikatzeari utzi izanari esker, egoera nabarmen onbideratu ahal izan da; baina ez behar beste eta, oraindik ere, egoera Moderatua/eskasa bitartekoa da. Kontuan izan behar da aldameneko industrialdeetan araztu gabeko isurketak egiten direla oraindik ere. 2013an, uraren kalitate biologikoa nabarmen hobetu da, batez ere agorraldian, aurreko urteekin alderatuz. Amaroztik auzoko ur zikinen saneamendu eta arazketarekin lotuta dago hori. Hala, udaberrian egoera Moderatua erregistratu da; agorraldian, berriz, serieko baliorik handiena lortu da alde handiz, alegia, egoera ona. 2014an, 2015ean eta 2016an hobekuntza hori finkatu da, eta urak kalitate ona izan du bi kanpainenetan. 2016an, IBMWPren indize biotikoak maximo historikoa lortu du, agorraldiko kanpainan.



67. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Araxes (Araxes ibaia).

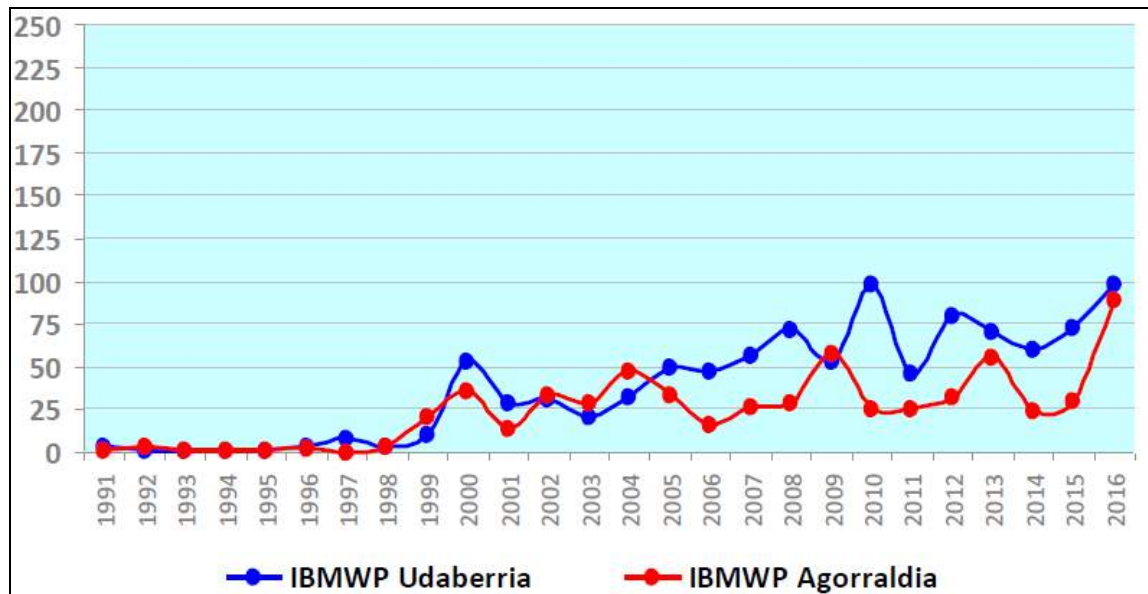
7.2.5. UROLA IBAIAREN ARROA

Baldintza fisiko-kimikoei dagokienez, LEGAZPItik beherako uretan, serie historikoaren lehen erdialdean oso kutsadura-maila handiak ageri dira, eta hori ez da bateragarria arrainen bizitzarekin. 1999. urtetik aurrera, ikusi da kutsadurak nabarmen egin duela behera, saneamendua amaitu izanaren ondorioz. Honela, 2002. urtetik hona, amonioa ez da mugatzailea fauna iktikoarentzat; aldiz, zenbait kasutan salmonidoentzako altuak diren temperaturak erregistratu dira, ez ordea ziprinidoentzat. Azken urteei dagokionez, 2013 eta 2014. urteetan temperatura eta oxigeno baldintza egokiak erregistratu dira, baita karga organiko baxua ere, salmonidoentzako ur egokiak bilakatuz. 2015. urtean temperatura altuak behatu dira, aldiz, oxigenazioa egokia da eta ez dago apenas karga organikorik, hortaz, ur egokiak dira ziprinidoentzako. 2016an, berriz, ibaiaren temperatura orokorra berriz jaitsi da; gainerako ezaugarri fisiko-kimikoak, ostera, mantendu dira. Hori dela eta, zatia egokia da salmonidoentzat.



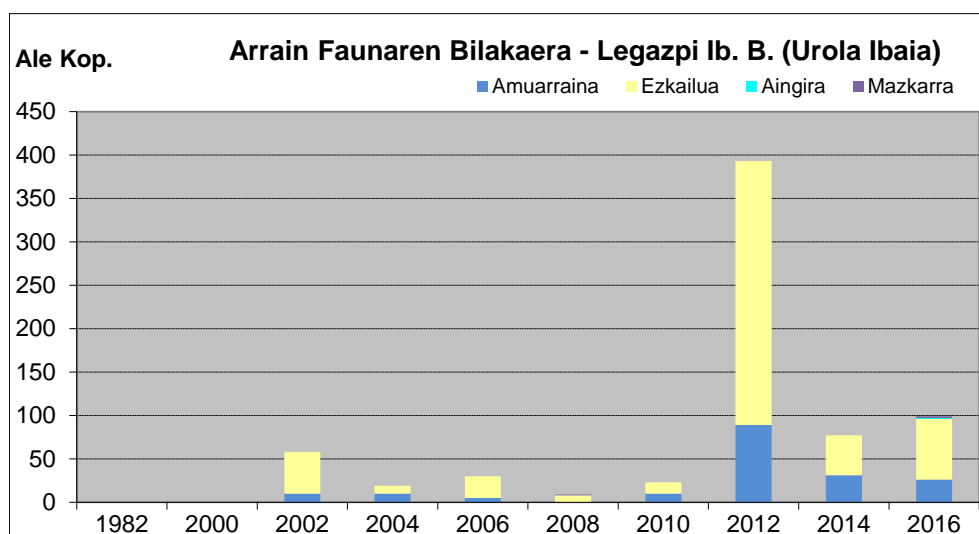
68. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Legazpitik beherako urak (Urola ibaia).

LEGAZPIN IBAIAN BEHERA dagoen estazioko IBMWP datuek erakusten dute onbideratze txikia izan dela saneamendu-zerbitzua abian jarri denetik. Lanak 1999. urtean amaitu ziren, eta, beraz, ordutik aurrera hobekuntza nabarmena izan da. Urte hori baino lehen, IBMWParen balioak oso txikiak ziren guneretan, 10etik beherakoak, eta horrek muturreko kutsadura zegoela adierazten zuen. Halere, egoera biologiko txartzat hartu izan da. 2005etik aurrera halako goranzko joera atzeman da, baina beti maila oso apalean: kasu gehienetan, egoera eskasa izan da udaberrian, eta txarra agorraldian (2010eko udaberrian izan ezik; orduan ona izan zen uraren kalitatea). 2016an, bestalde, egoerak nabari egin du hobera, nagusiki, udaberriko kanpainen, eta ur-kalitate ona egon da. Hala ere, agorraldian arazoak ageri dira berriro (moderatua).



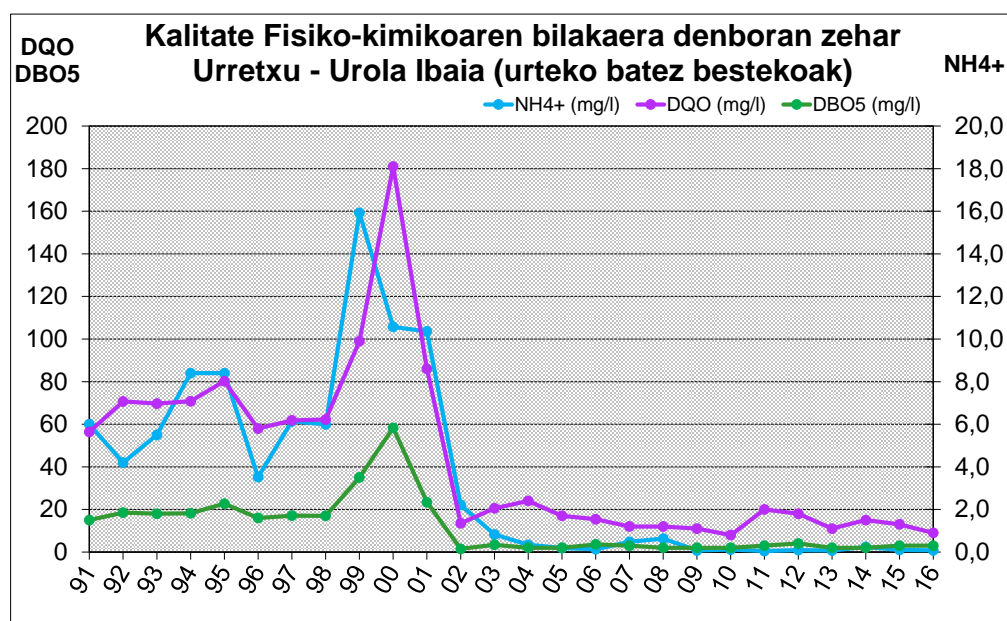
69. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Legazpitik beherako urak (Urola ibaia).

Arrain-faunak zati horretan erregistratutako kutsadura-baldintza latzak islatu ditu, eta ez zen faunarik egon 2000. urtera arte. 2002an ezkailu- eta amuarrain-ale batzuk harrapatu ziren lehenbiziz. Egoera hori antzeko mantendu da ondorengo laginketetan. 2008an beherakada antzeman zen; ez zen amuarrain-alerik harrapatu eta ezkailua oso eskasa zen. Gainera, mazkar-ale bat agertu zen. Espezie hori ez zen aurreko laginketetan agertu. 2010ean arrain-komunitatea amuarrain- eta ezkailu-ale gutxi batzuek osatuta egon zen. 2012an hobekuntza nabaria antzeman zen aurreko urteekiko. Amuarrain-populazioa nabarmen hazi zen, eta dentsitate handia lortu zuen. Gainera, ezkailu-populazio ugaria erregistratu zen. Hurrengo kanpaina, berriz, 2014an, amuarrain- eta ezkailu-populazio jaitsiera antzeman zen. 2016an detektatutako egoera pixka bat hobea da. Arrain-komunitatea 4 espeziez osatuta dago: amuarrainaz, ezkailuz, mazkarrez eta aingiraz. Ezkailua da espezierik ugariena, nabarmen, eta dentsitate handia lortu du. Bestalde, amuarrainak dentsitate txikia du. Mazkarrari eta aingirari dagokienez, ale solteak baino ez dira harrapatu.



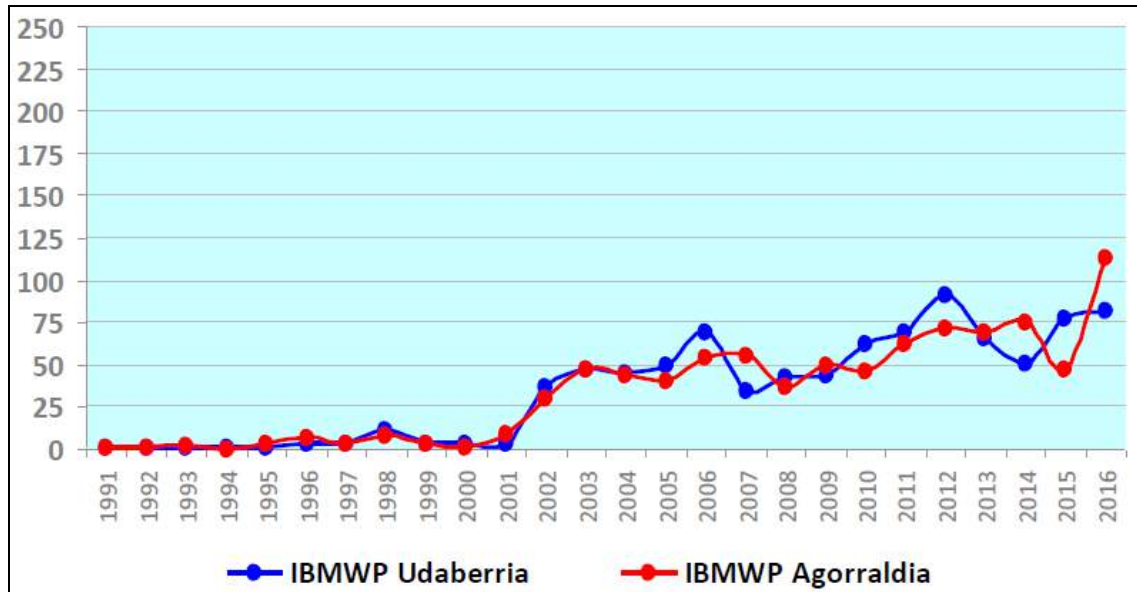
70. irudia. Arrain-faunaren bilakaera denboran zehar. Legazpi ib. beh (Urola ibaia)

URRETXUn, serieak adierazten du urak oso kutsatuta daudela, Legazpi, Zumarraga eta Urretxu herrietako hiri- eta industria-isurketen ondorioz. 1999. urtean, okerrera egin zuen egoerak, batu egin baitziren laginketa-gunean gora egiten diren isurketak. 2001ean, Zuringoingo HUA jarri zen abian, Urretxun, eta, ordutik, kutsadura organikoa asko gutxitu da, pixkanaka-pixkanaka; hala ere, oraindik badago zerbait. 2009an, ikusi zen amonioak nabarmen egin zuela behera aurreko urteekin alderatuz; izan ere, balioak 1 mg/l-tik oso behera zeuden, eta lehenago muga hori aise gainditzen zen. 2010ean, amonioaren halako presentzia bat ikusi da, baina ez du gainditzen arrainak bizitzeko gaitasun-muga. 2011-2013ko epealdian, maila txikiagoak lortu ziren. Alabaina, 2014. urtean, amonioak behin gainditu du muga, beraz, ez dira ur egokiak arrainen bizitzarako. 2015. urtean amonio kontzentrazio esanguratsuak detektatu dira puntualki; aldiz, arrainen bizitzarako mugaren azpitik mantendu da. 2016an, kutsadura organiko puntuala detektatu arren, maila horiek ez dira arrainen bizitzarako mugatzaitzat jo. Horregatik, eta temperatura freskoei eta oxigenatze orokor onari esker, zati hori egokia da salmonidoentzat.



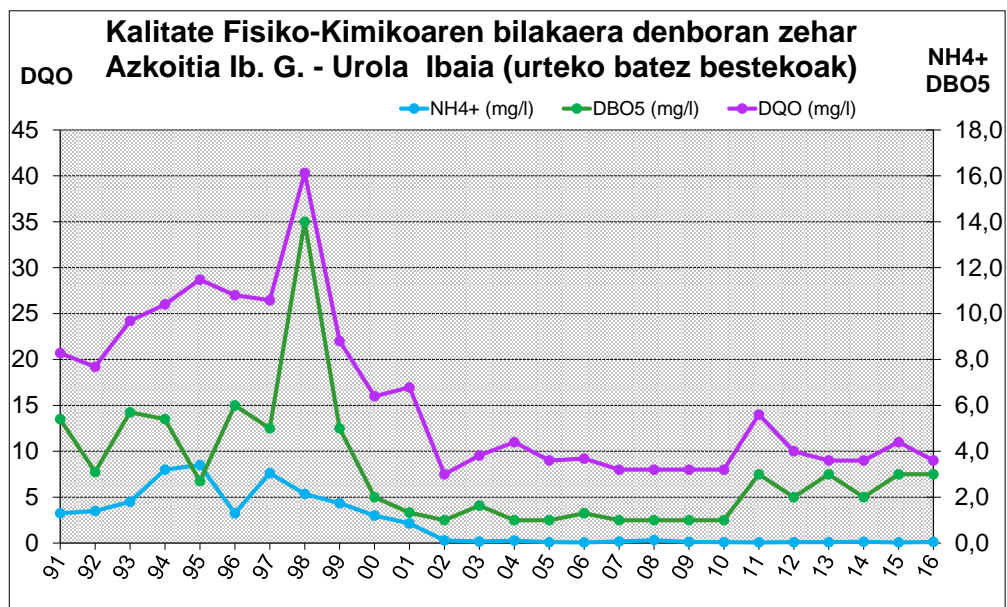
71. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Urretxu (Urola ibaia).

Urretxuko estazioak serie okerrenetako bat izan du indize biotikoen puntuazioei dagokienez. 2001era arte, urte hori barne dela, IBMWParen balioak 10etik behera zeuden ia beti; beraz, egoera txarra zen. Gogoan izan behar da tarte horretan isurketa handiak izaten zirela eta horrek muturreko kutsadura sortzen zuela, harik eta 2001ean Urola Garairako Zuringoingo HUA abian jarri zen arte. Ordutik aurrera, uraren kalitateak hobera egin du, baina oraindik oso maila apalean; horrenbestez, egoera biologikoa eskasa da. 2011tik aurrera, nolabaiteko igoera detektatu da indize biotikoaren balioetan; halere, balio horiek egoera biologiko eskasari dagozkio oraindik ere kasurik gehienetan. 2016an egoera aldatu egin da kanpaina batetik bestera. Udaberrian ur-kalitatea moderatua da oraindik ere. Hala ere, agorraldian egoerak hobera egin du nabarmen, eta lortu duen IBMWPren balioak kalitate ona adierazten du; gainera, indize biotikoaren balio maximo historikoa lortu da.



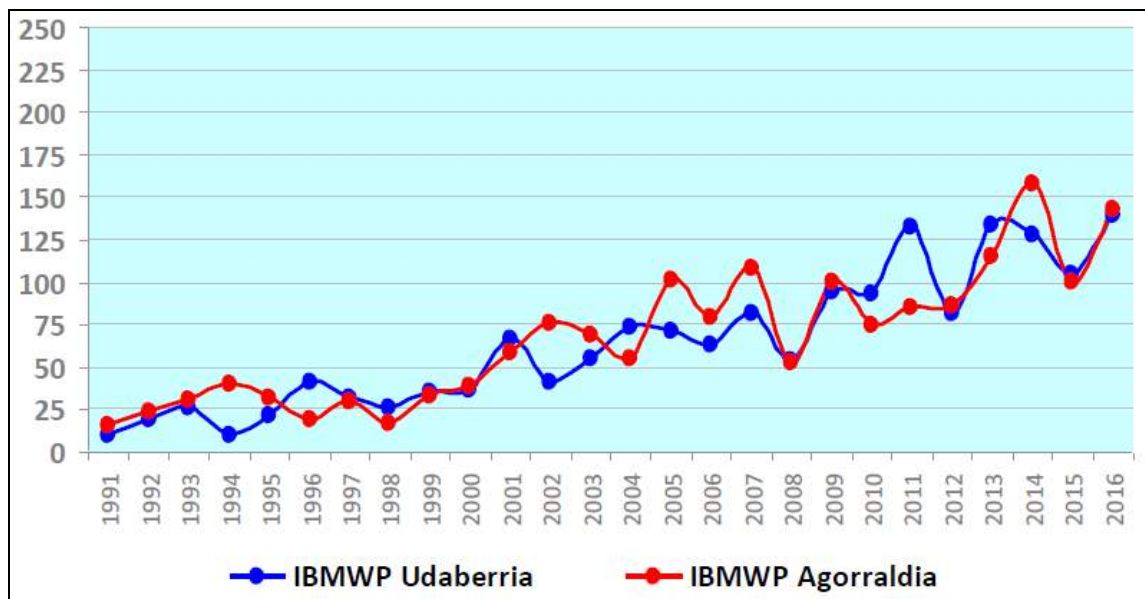
72. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa. IBMWP indizea – Urretxu (Urola ibaia).

AZKOITITIK IBAIAN GORA dagoen gunean, datu fisiko-kimikoen seriea irregularra da lehen erdialdean. Kutsadura-mailak baldintza hidrologikoen arabera aldatzen dira. 1989-1990eko epealdian, gai kutsatzaileen kontzentrazio handiagoak hauteman ziren, lehorre handi baten ondorioz. 1999. urtetik aurrera, beherakada progresiboa detektatu da kutsadura-mailetan – nabarmenagoak izan dira 2001. urtetik aurrera–, orduan jarri baitzuten martxan Zuringoango HUA. Hala, azken urteetan, emaitzak onak izan dira; eta urak, egokiak salmonidoak bizitzeko. 2016an, emaitza fisiko-kimiko onak lortu dira, eta zatia egokitzen jo da salmonidoentzat, arrain-egokitasuneko Zuzentarauaren arabera.



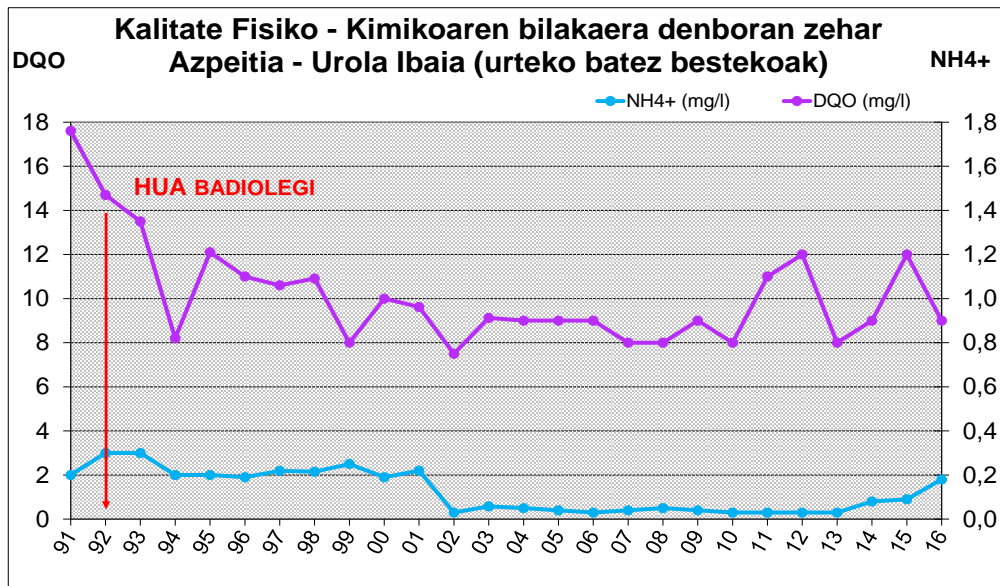
73. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Azkoititik gora urak (Urola ibaia).

Indize biotikoen datuen serieak erakusten du hobekuntza argia izan dela 2001. urtetik aurrera, hau da, Zuringoango HUA abian jarri zenetik, eta hobetzen jarraitzen duela gaur egun. 1986. urtetik 2000. urtera arteko egoera biologikoa txarra izan da ia kasu guztietan. IBMWParen balioak 10 eta 42 artean ibili dira, kutsadura-maila handiaren ondorioz. 2001etik aurrera, Zuringoango HUA abiaraztearekin batera, hobekuntza nabarmena detektatu da; halere, egoerak eskasa izaten jarraitu du oro har. 2009. urtetik aurrera, seriearen goranzko joerak jarraitu du, eta indize biotikoaren geroz eta altuagoak dira. Izan ere, 2011ko udaberrian, lehenengoz lortu da egoera ona. 2013 eta 2014. urteetan hobekuntzak jarraitu egiten du, egoera ona edo oso ona lortuz kasu guztietan. Aldiz, 2015. urtean okerrera egin du, egoera Moderatua lortuz, bai udaberrian baita agorraldian ere. 2016an, berriz, kanpaina biek ageri dute kalitate biologiko ona.



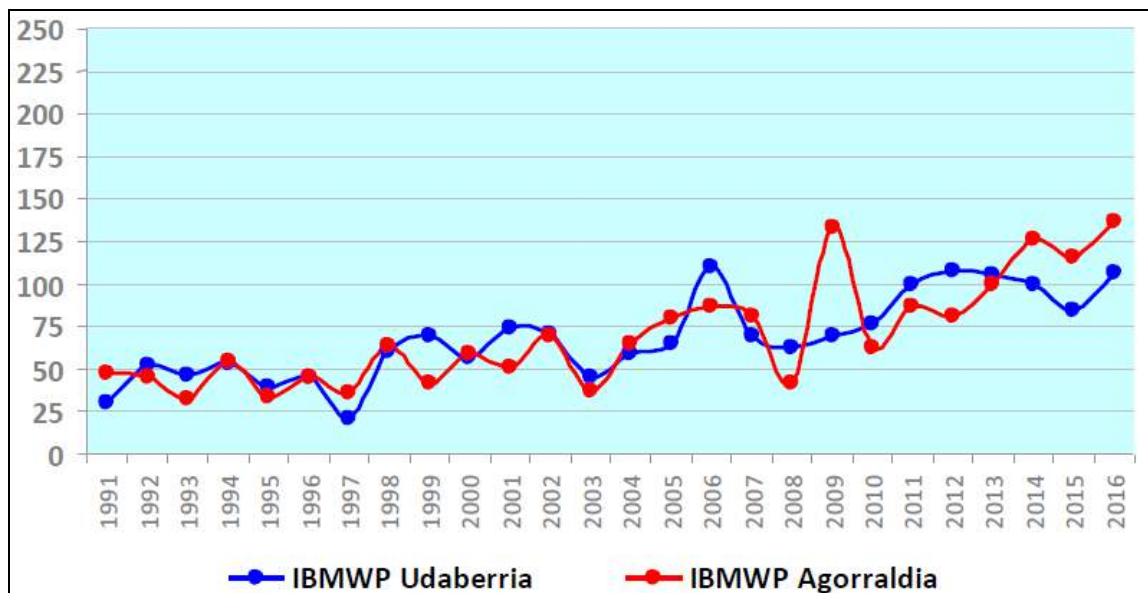
74. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Azkoititik gorako urak (Urola ibaia).

AZPEITiko estazioan, 1991. urtean Badiologiko HUA abian jarri izanaren ondorioz, aldaketa izugarria gertatu zen. Aurreko urteetan ikusitako kutsadura handia nabarmen gutxitu zen. 1989-1990eko epealdian, egoera okerragoa atzeman zen, lehorreak areagotu egin baitzituen kutsadura-arazoak. 1992. urtetik aurrera, kalitate fisiko-kimikoa ona izan da, eta egonkor eutsi dio. Hala, azken urteetan urak egokia izan dira salmonidoentzat, kasuren batean izan ezik, temperatura altuak mugatzaile izan baitira salmonidoentzat, nahiz eta ez ziprinidoentzat. 2016an, berriz, zatiak arazoak izan ditu amonioa dela eta. Beraz, ez da egokitzen jo arrainen bizitzarako; izan ere, 1 mg/l-ko kontzentrazioa behin gainditu da. Hala ere, urteko batezbestekoa ez da oso altua.



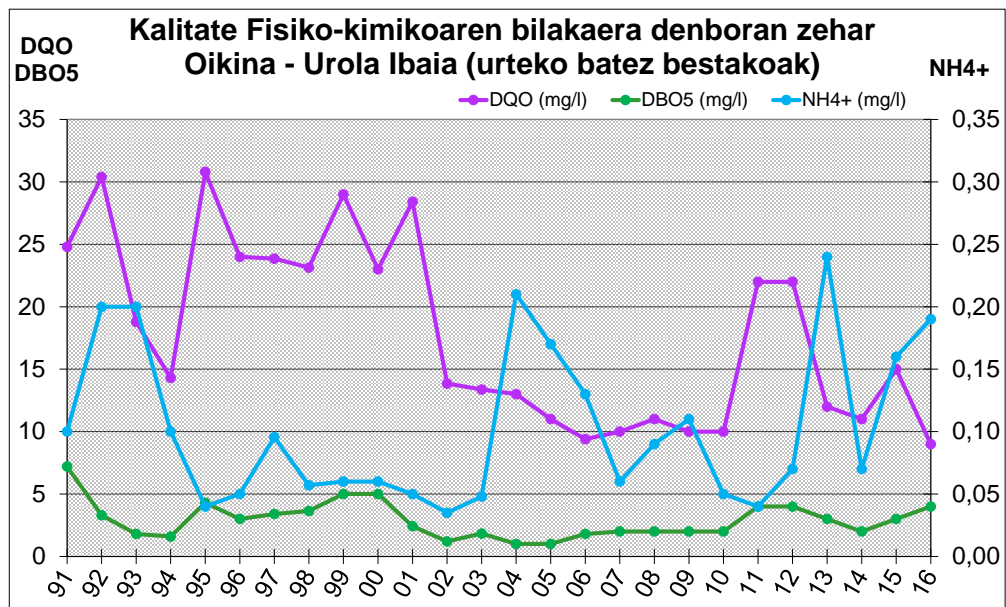
75. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Azpeitia (Urola ibaia).

Indize biotikoen serieak kalitate fisiko-kimikoaren seriearen antzera eboluzionatu du. 1991. urtera arte (Badiolegiko HUA abian jarri zen urtea), indize biotikoen balioak oso txikiak ziren; egoera txarra zen ia kasu gehienetan. Urte horretatik aurrera, onbideratzen joan da IBMWParen puntuazioa, eta progresiboki egin du gora, nahiz eta beti nahiko maila apalean, egoera biologikoa eskasa izan baita oro har. 2006. urtean lortu dira emaitzarik onenak, egoera ona lortuz udaberrian eta Moderatua agorraldian. 2010. urtetik aurrera halako igoera atzeman da indize biotikoaren puntuazioetan, eta egoera Moderatua izanik nagusi, baina baita ere egoera ona zenbait kasutan. 2015ean eta 2016an, emaitzek kalitate moderatua ageri dute udaberrian eta ona agorraldian. Azken kanpaina horretan lortu da indize biotikoaren puntuazio maximo historikoa.



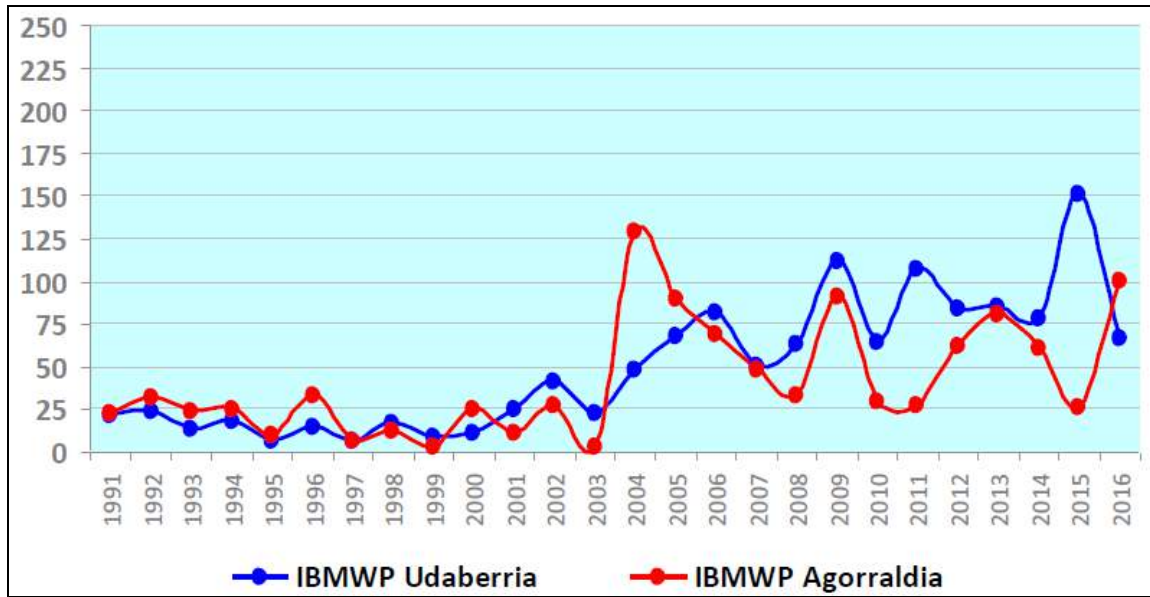
76. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Azpeitia (Urola ibaia).

OIKINAN, papergintzako isurketen ondorioz, materia organiko ugari dago. Hala, DBOa, DQOa eta fosfatoek kontzentrazio handiak dituzte seriean, eta amonioaren presentzia, ostera, txikia da. Hala ere, azken urteetan egoera asko onbideratu da, papergintzako isurketen tratamendua hobetu izanaren ondorioz, nahiz eta oraindik badituen gabezia batzuk. Modu horren, halako karga organikoa detektatu da, bai eta nolabaiteko oxigeno-gabezia ere; eta, zenbaitetan, salmonido-espezieentzako mugatzaileak diren tenperatura altuak. 2013. urtean, amonioaren datua ohi baino altuagoa izan da, araudiak ezarritako 1 mg/l-ko muga gainditu baita; beraz, ez da egokia arrainak bizitzeko. Halaber, tenperaturaren muga gainditu da, 21,5 °C, eta nolabaiteko oxigeno-gabezia detektatu da. Horrez gain, fosfato-kontzentrazio handiak ikusi dira. 2014. urtean, kutsadura organikoaren adierazleak kontzentrazio baxuak dituzte, eta, gainera, tenperatura- eta oxigenazio-baldintzak ez dira mugatzaileak; hortaz, tartea egokia da salmonidoentzat. 2015. urtean tenperatura altuak erregistratu dira, ziprinidoentzako gaitasuna erakutsiz. Gainontzekoan, nolabaiteko karga organikoa detektatu da, nahiz eta ez den bateraezina arrain-bizitzarekin. 2016an, ostera, tenperaturek ez dituzte 21,5° C gainditu urtean zehar, eta Zuzentarauak tenperatura hori ezarri du salmonidoen garapen normalerako. Gainera, oxigenatzea ona da eta kutsadura organikoa oso txikia. Hori dela eta, zatia berriz ere egokitzen jo da salmonidoentzat.



77. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Oikina (Urola ibaia).

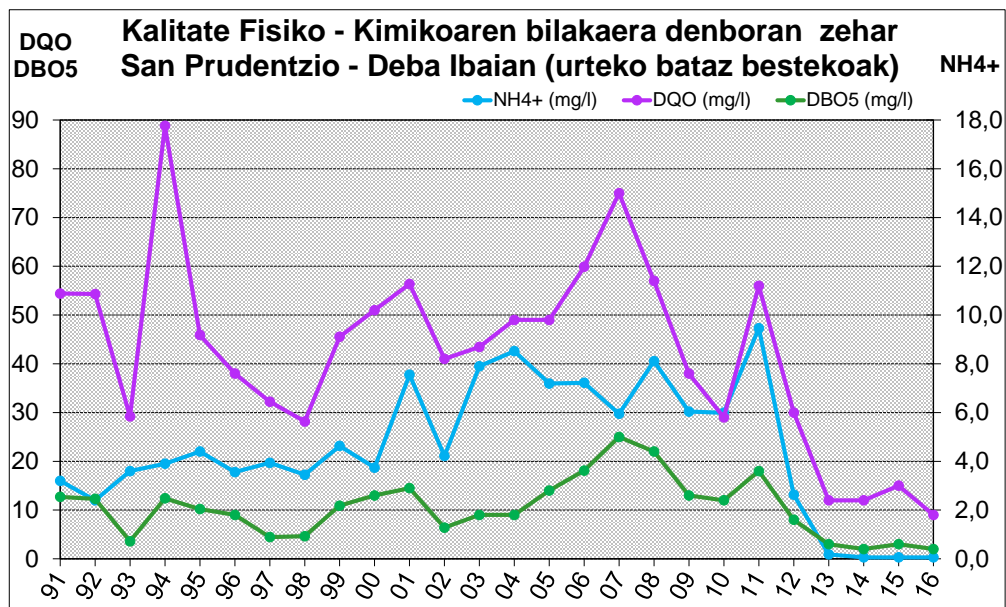
IBMWParen serieak adierazten du kutsadura-arazo handiak daudela. Seriearen hasieran, balio nahiko altuak lortu ziren. Baina, berehala, beherakada larria izan zen indize biotikoen puntuazioetan; beherakada hori progresiboki gertatu zen, eta emaitzarik txarrenak 1997tik 1999ra bitartean lortu ziren, hain zuzen ere 3 eta 17 arteko puntuazioak. Era berean, 1989tik 2003ra, IBMWParen batez bestekoa, agorraldian, 19 izan zen, eta balio horrek kutsadura handia dagoela adierazten du. Epealdi horretan, egoera txarra izan zen ia kasu gehienetan. 2004. urtetik aurrera, nolabaiteko hobekuntza ikusi zen, baina oraindik ere puntuazio apalak ziren oro har, eta egoera eskasa adierazten zuten kasu gehienetan. Aipatzekoa da 2009. urtea, IBMWParen puntuaziorik altuenak lortu baitziren orduan: egoera ona udaberrian eta Moderatua agorraldian. 2011n ere egoera ona lortu zen udaberrian; agorraldian, aldiz, txarra. 2012-2014 epean emaitzek egoera Moderatua eta eskasa agertu zuten. 2015. urtean IBMWP balio altuago erregistratu da udaberrian, egoera oso ona lortuz; aldiz, agorraldian, egoera guztiz aldatzen da, egoera txarra izanik kasu honetan. 2016an kalitatea moderatua izan da bi kanpainetan. Emaitza hauek, papergintza industriako isurketek uraren kalitate biologikoan duten eraginaren islapen dira.



78. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Oikina (Urola ibaia).

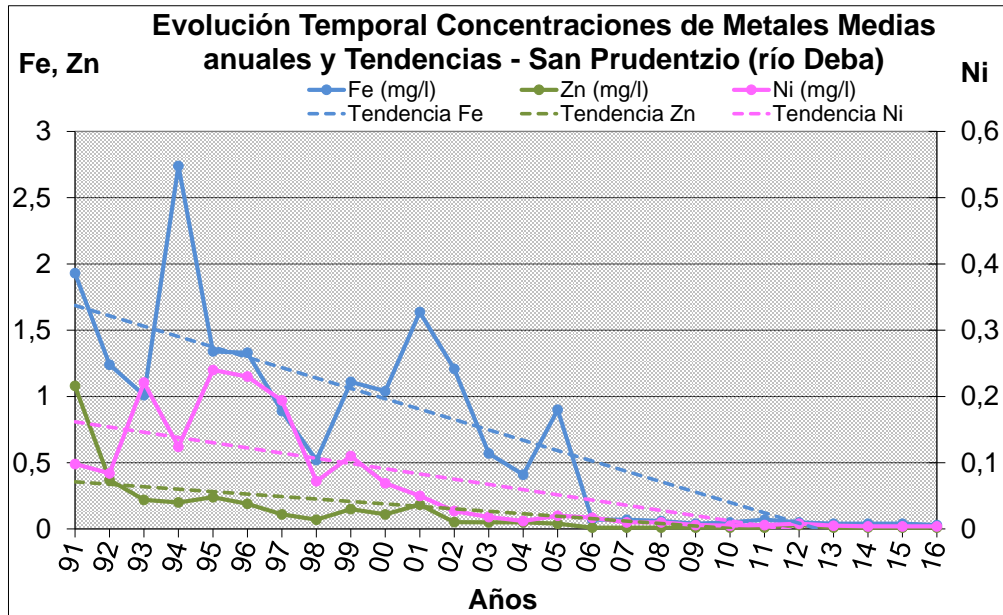
7.2.6. DEBA IBAIAREN ARROA

Deba ibaiaren datu fisiko-kimikoen serieak adierazten du urak oso kutsatuta daudela SAN PRUDENTZIOan. Kutsaduraren adierazle diren parametro fisiko-kimikoek kontzentrazio handiak dituzte; bada alderik urte batetik bestera, baina joera zehatz bat dago. Azken urteetan, gune horretatik gorako uretan metatu egiten da Eskoriatzako, Aretxabaletako eta Arrasateko hondakin-urak biltzen dituen kolektorearen isurketa. Horixe da Gipuzkoako ibai-sareko gunerik kutsatuenetako bat. Hala ere, 2012. urtean, Epeleko HUA jarri zen abian, eta kolektorea araztegi horri konektatu zaio. Horren ondorioz, hobekuntza nabarmena izan da, baina oraindik ere kutsadura handia dago. Kutsaduraren adierazle diren parametroek balio altuak dituzte, baina 2011n ikusitakoak baino txikiagoak dira. Izan ere, 2012an amonioaren urteko batez bestekoa 2,63 mg/l izan zen, eta 2011n, oster, 9,46 mg/l zen. DBO₅-ak eta DQOak ere balio altuak izan zituzten 2012an (urteko batez bestekoak: 8 eta 30 mg/l), 2011rekin alderatuz (urteko batez bestekoak: 18 eta 56 mg/l). Gainera, oxigenazioak nabarmen egin zuen hobera: 2012an urteko batez bestekoa 9,05 mg/l izan zen; eta 2011n, 6,00 mg/l. Hurrengo urteetan kutsadura organikoak behera egiten jarraitu du, eta 2014an, zatia salmonidoentzako egokitzat jo zen. 2015ean, zatiak kutsadura organikorik ia ez bazuen ere, udako tenperatura altuek bizitza salmonikola baldintzatu zuten, ez, berriz, ziprinikola. 2016an, 2 urte lehenagoko egoera errepikatu da. Parametro guztiek salmonidoen bizitzarako balio egokiak izan dituzte.



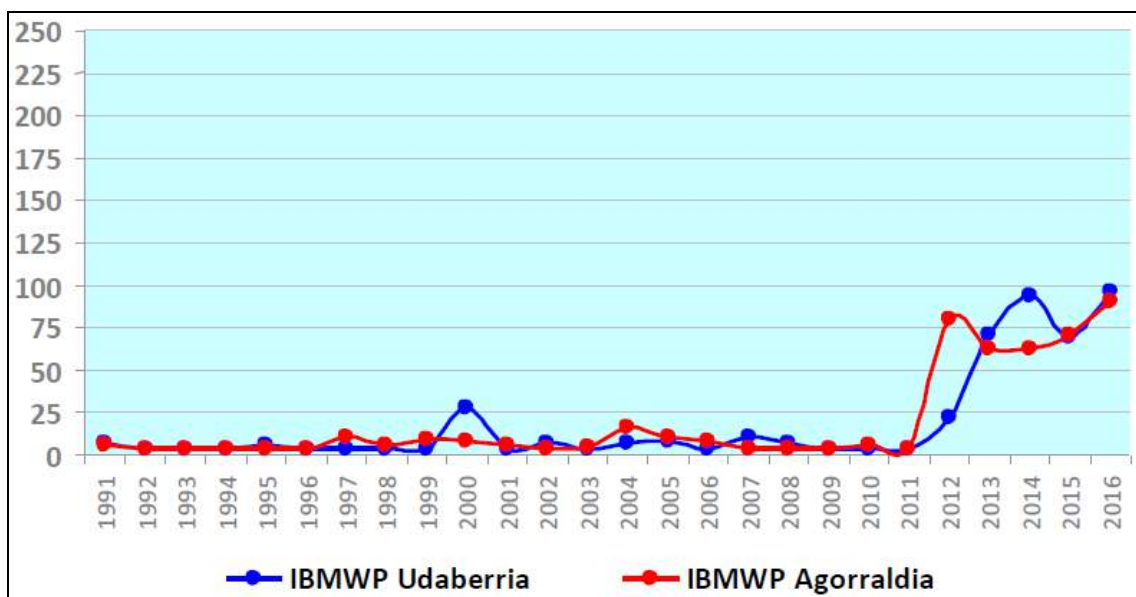
79. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). San Prudentzio (Deba ibaia).

Metalei dagokienez, mailak progresiboki gutxitu dira seriean. Lehenengo erdialdean kontzentrazio altuak lortu dira; 2007tik aurrera, oster, metalen kontzentrazioa minimoa da. 2016an azken urteetako joera mantendu da, eta kontzentrazio txikiak erregistratu dira. Horrela, burdinari, zinkari eta nikelari dagokienez, honako urteko batez besteko hauek lortu dira, hurrenez hurren: 0,03, 0,01 eta 0,004 mg/l.



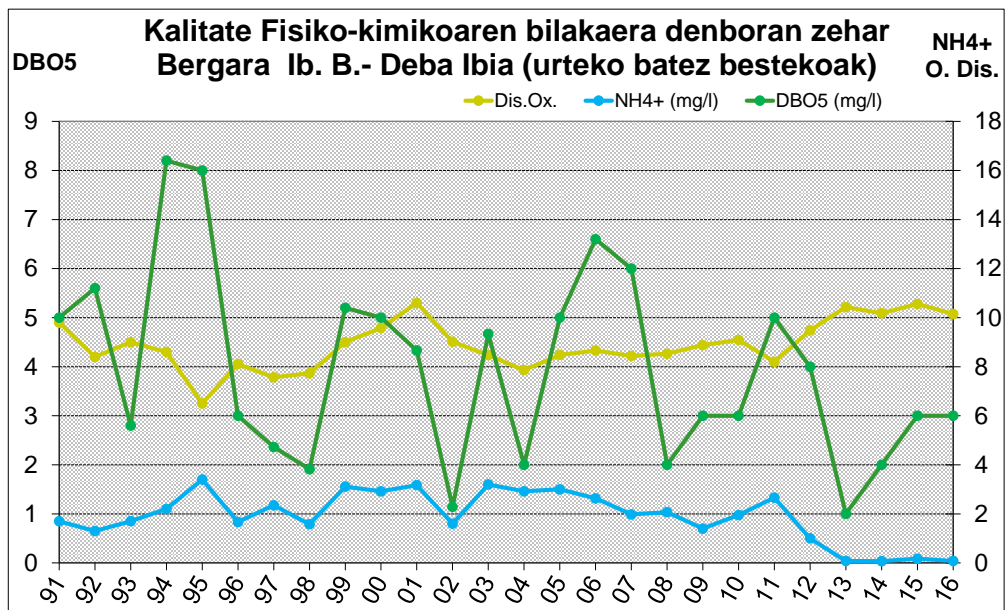
80. irudia. Metalen kontzentrazioen denborarekiko eboluzioa. Urteko batez bestekoak eta joerak. San Prudentzio (Deba ibaia).

Bestalde, seriean lortutako kalitate biologikoak ere kutsadura handia dagoela adierazten du, Eskoriatzako, Aretxabaletako eta Arrasateko isurketen eraginez. Seriean egoera biologiko txarra atzeman da, eta IBMWParen balioak 10etik beherakoak izan dira ia kasu guztietan. 2012aren hasieran, Epeleko HUA jarri zen martxan –isurketa horiek tratatzen dituen araztegia– eta, horren ondorioz, hobekuntza nabarmena izan zen, agorraldian 80ko balioa ere lortu baitzen, hau ra, egoera Moderatua. 2013an, egoera eskasa atzeman da, eta 60-70 arteko puntuazioak lortu dira. 2014an, lehen aldiz lortu zen kalitate moderatua adierazten duen IBMWPren balio bat. Baina hurrengo kanpainen kalitatea txarra zen berriro ere. Horrela mantendu zen 2015era arte, baina 2016ko udaberriko kanpainen hobetu egin da berri. Kasu honetan, maximo historikoarekin (96) eta unera arteko egoera ekologikorik onenarekin: kalitate ona. Agorraldian moderatura jaitsi da, baina indize biotikoaren balioa kalitate ona eta kalitate moderatuaren arteko mugatik gertu egon da.



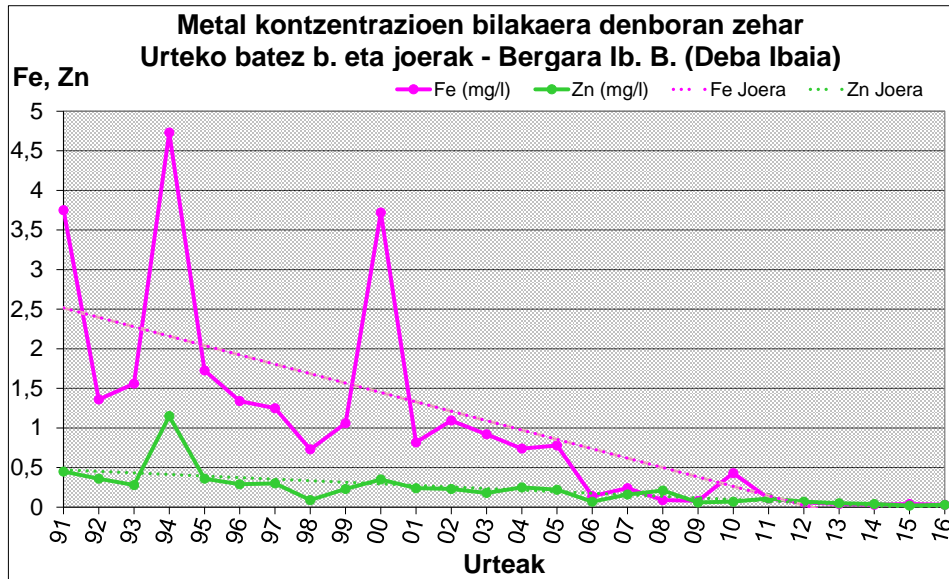
81. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. San Prudentzio (Deba ibaia).

BERGARAN, URETAN BEHERA dagoen estazioak ur oso kutsatuak izan ditu seriean. Kutsaduraren adierazle diren parametroek oso kontzentrazio handiak dituzte. Kutsadura-mailetan dauden aldakuntzak aldaketa hidrolagikoekin lotuta daude, itxuraz. 1989-1990eko epealdiko lehorte handiaren ondorioz, kutsatzaileen kontzentrazio handiagoak izan ziren. Hurrengo urteetan ez da atzeman beheranzko joerarik. 2012an, nolabaiteko hobekuntza detektatu arren, oraindik kutsadura-maila handia zen. Hala, 2012. urtean, amonioaren urteko batez bestekoa 1,00 mg/l izan zen, eta 2011n, berriz, 2,66 mg/l-ko datua lortu zen. 2013an, egoerak hobera egin du, eta kutsadura asko jaitsi da aurreko urtearekin alderatuta. Amonioak kontzentrazio txikietan jarraitzen du, maiz detekzio-mailaren azpitik; urteko batez bestekoa 0,08 mg/l izan da. Era berean, DBO₅-ak eta DQOak balio txikiak dituzte: 1 eta 12 mg/l, hurrenez hurren. Oxigenazioa egokia da (urteko batez bestekoa: 10,43 mg/l). Aldiz, temperatura balio handietara iritsi da, eta 21,5 °C-ko muga ere gainditu da (max.: 22,8 °C); beraz, ez da egokia salmonidoentzat, baina bai ziprinidoentzat. 2014. urteko egoera antzekoa da, salbu eta temperaturaren kasuan; izan ere, temperaturak 21,5 °C-tik beherako balioei eusten dienez, ur egokiak dira salmonidoentzat. 2015. urtean amonioak behin gainditu du arrainen-bizitzarako muga. DBO₅ eta DQO ere kontzentrazio altuak izan dituzte, 4 eta 69 mg/l, hurrenez hurren. Honela, uraren temperatura altuak erregistratu dira, 24,1° C-ko maximekin. 2016an, ordea, Zuzentarauak zatiaren arrainak sailkatzeko ezarritako parametroek adierazi dute bizitza salmonikolarako baldintza fisiko-kimiko onak daudela. Argi dago azkeneko urteetako hobekuntza lotuta dagoela Epeleko HUA abiarazi izanarekin.

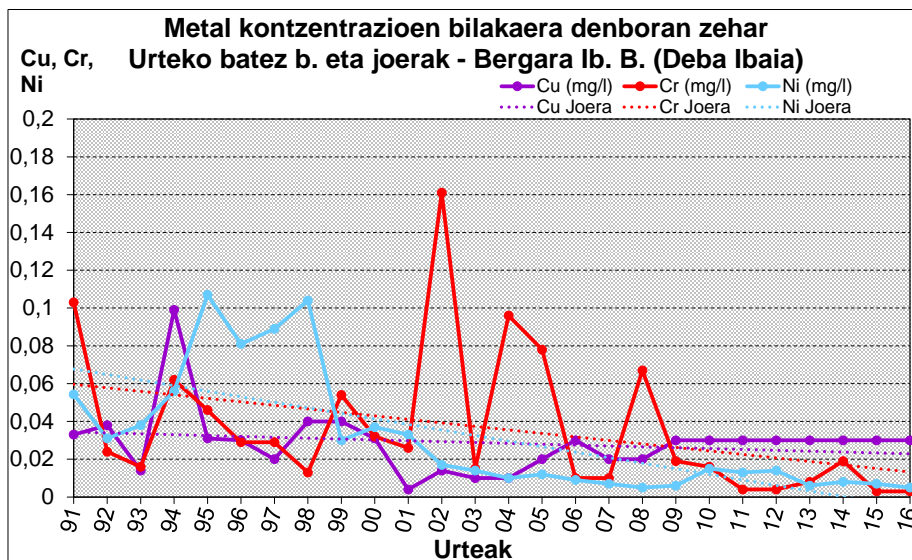


82. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Bergaratik beherako urak (Deba ibaia).

Metalei dagokionez, beherakada nabari da serie historikoan, 1993. urtetik aurrera. Beherakada hau ez da hain nabarmena San Prudentzian, hasierako datuak ez baitira hain altuak izan. Azken urteetan metalak maila baxuan mantendu dira. Hala, 2016an aurreko urteetako antzeko kontzentrazioak erregistratu dira, eta honako hauek dira ondorengo elementuen urteko batez bestekoak: Ni (0,005 mg/l), Zn (0,03 mg/l), Fe (0,03 mg/l), eta Cu eta Cr kuantifikazio-mugaren azpitik.

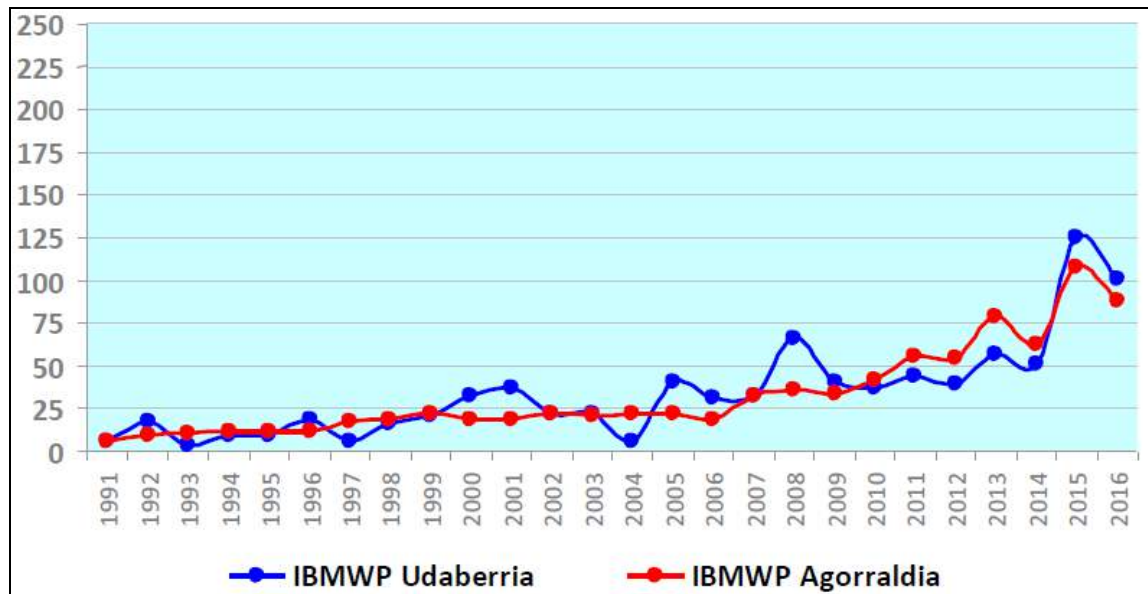


83. irudia. Metalen kontzentrazioen denborarekiko eboluzioa. Urteko batez bestekoak eta joera - Bergararik beherako urak (Deba ibaia).



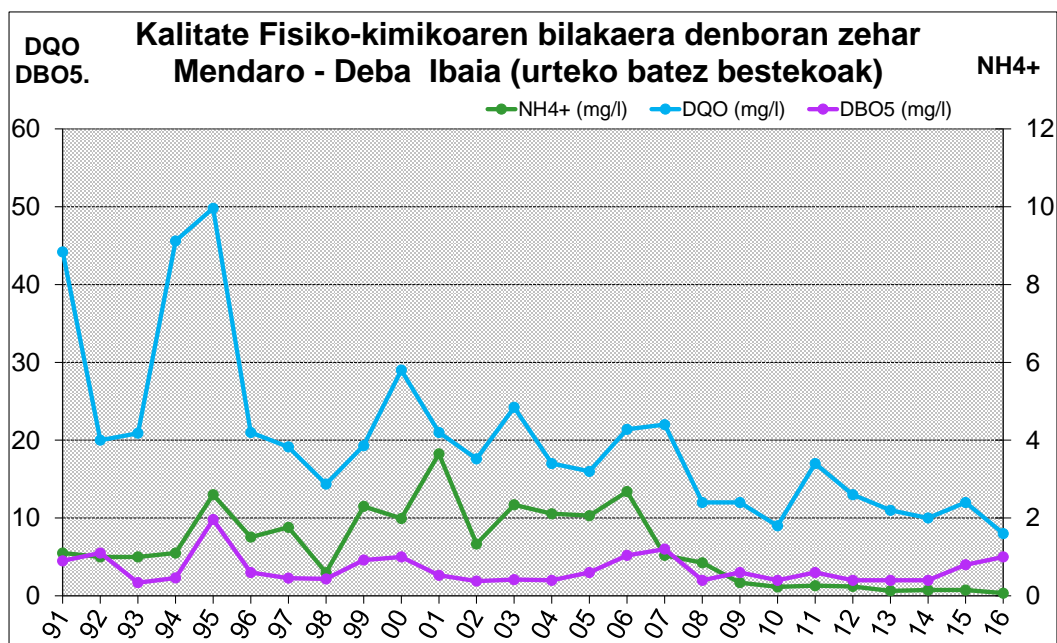
84. irudia. Metalen kontzentrazioen denborarekiko eboluzioa. Urteko batez bestekoak eta joera - Bergararik beherako urak (Deba ibaia).

Kalitate biologikoari dagokionez, oro har oso baxua izan da seriean. Hasieran, IBMWParen puntuazioak oso txikiak dira, 20tik beherakoak, eta 10etik beherakoak ere kasu askotan. 1999. urtetik aurrera, hobekuntza apala ikusten da, balioak 20 eta 40 artean baitabilta nagusiki; halere, egoera biologikoak txarra izaten jarraitzen du. 2008tik aurrera halako hobekuntza igarri da, eta egoera eskasa atzeman da kasu gehienetan. Kontuan hartu behar da 2008an abiarazi zela Mekolaldeko HUA. 2013an azken urteetan baino puntuazio handiagoak lortu dira, agorraldian serieko daturik altuena lortu baita, alegia, egoera biologiko Moderatua. Deba ibaiaren goiko aldean, uraren kalitatea hobetu egin da Epeleko HUA abiarazi zenetik, eta, horri esker, datuak hobekuntza dira. 2014. urteko datuak apalak dira, eta egoera eskasari dagozkio. Aldiz, 2015. urtean, hobekuntza leuna nabari da, emaitza oso onak lortuz, non egoera ona erregistratu den bai udaberrian baita agorraldian ere. Serie osoko IBMWPren balio handienetako bat da. 2016an, berriz, arazoak detektatu dira berriro; kalitatea moderatua izan da bi kanpainetan.



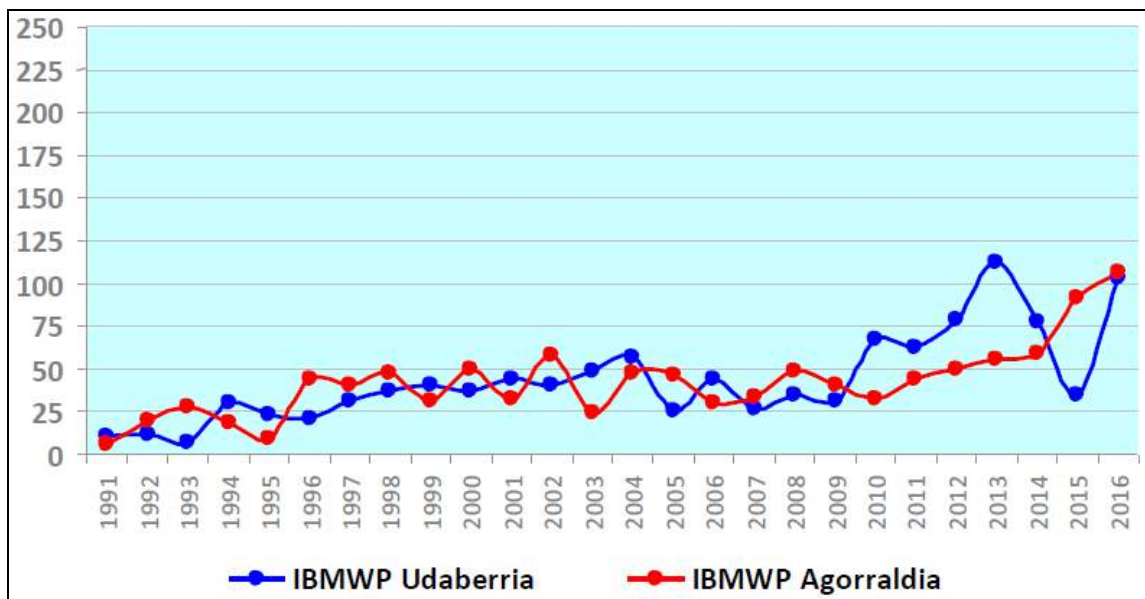
85. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Bergararik beherako urak (Deba ibaia).

MENDAROn, bokaletik gertuen dagoen estazioan, emaitza fisiko-kimikoek adierazten dute kutsadura organiko handia egon dela seriean. Egoera aldatu egiten da urtearen arabera, baina joera jakin bat ikusten da. 1990. urtean, kutsatzaileen kontzentrazioak handiagoak izan ziren, orduan lehorte handi bat gertatu zen-eta. Gerora, karga organikoa handia izan da ere bai. 2007. urtetik aurrera, kutsadura organikoa zertxobait gutxitu dela ikusi da, baina oraindik ere handia da. 2009. urtetik aurrera, amonioa jadanik ez da mugatzailea arrainen bizitzarako, aurreko urteetan ez bezala; izan ere, 1 mg/l-ko mugatik behera dago, eta egokia da ziprinidoentzat, tenperatura- eta oxigeno-baldintzak eskasak direlako. Egoera hori gaur egunera arte errepikatu da, urtearen arabera zenbait aldaketa egon badira ere. 2016an, oxigenatzea ona izan arren, tenperatura altua da salmonidoentzat; ez, ordea, ziprinidoentzat. Amonioak ez ditu balio mugatzailerik lortu, baina lortu duen maximoak (0,87 m/l) kutsadura handia adierazi du. DBO₅fen eta DQOren maximoek (15 eta 18 mg/l, hurrenez hurren) ere kutsadura organikoko aldiak adierazi dituzte.



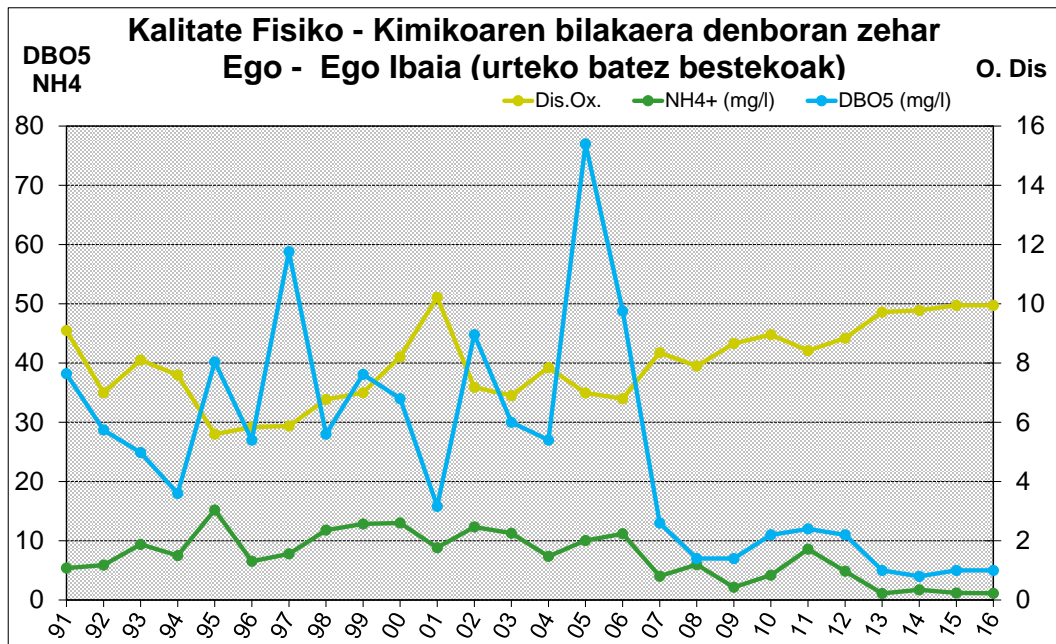
86. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Mendaro (Deba ibaia).

IBMWP indizeak puntuazio baxuak lortu ditu seriean: udaberrian, batez bestekoa 39 izan da; eta agorraldian, 37. Goranzko joera ikusten da, baina beti oso maila apalean. Seriearen lehen erdialdean, egoera biologiko txarra da nagusi; halere, 1998tik aurrera egoera eskasa da. Azken urteetan, halako hobekuntza igarri da; 2012an, lehen aldiz, egoera Moderatua atzeman da udaberrian. Bestalde, 2013ko udaberrian lortu zen serieko daturik handiena, alde handiz, egoera ona lortuz. 2014. urtean IBMWParen puntuazioak apalak izan dira, egoera Moderatua eta eskasa behatuz. Kalitate-jaietsiera hori 2015eko udaberrian nabarmendu zen, 2010etik daturik txarrena izan zuen eta. Horrek uraren kalitate biologiko txarra adierazi zuen. Hala ere, urte bereko agorraldian berreskuratu zen (kalitate moderatua). Antzaenez, berreskurapen hori berretsi da 2016an, bi kanpainen ur-kalitate ona egon baita. Urte bereko kanpaina biek ezarritako helburuak lortu dituzten lehen aldia izan da.



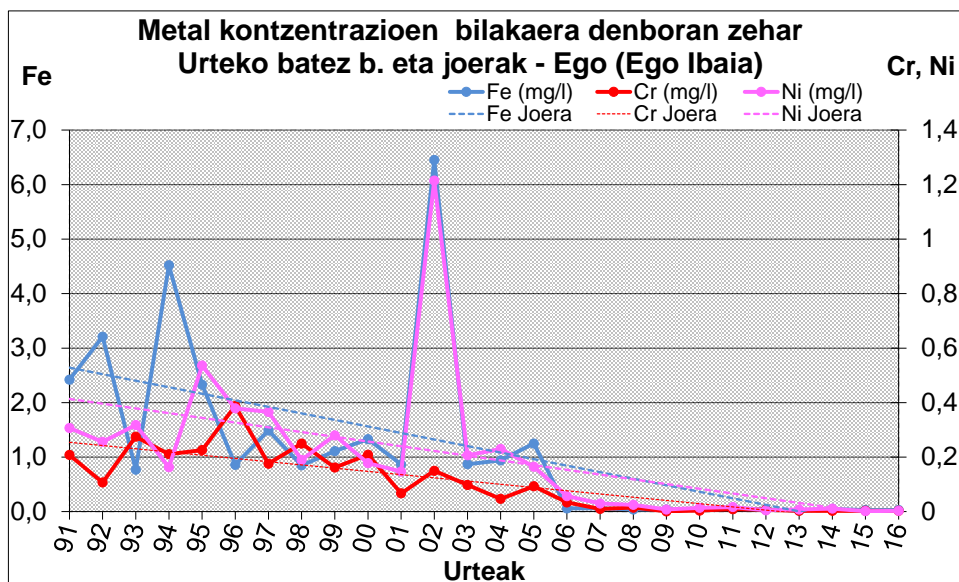
87. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Mendaro (Deba ibaia).

EGO ibaia da Gipuzkoako kutsatuenetako bat, eta emaitza fisiko-kimikoek adierazten dute kutsadura handia egon dela seriean. Oszilazioak badira urte batetik bestera, baina kutsatzaileen kontzentrazioa beti da handia. 2007tik aurrera, ikusten da kutsadura-mailak nabarmen egin duela behera, baina oraindik handia da. 2016an kutsadura organikoko maila altuak mantendu dira. Hala, amonioaren urteko batezbestekoa 1,74 mg/l izan da. Bestalde, DBO₅k eta DQOk 5 eta 16 mg/l-ko batezbestekoak erregistratu dituzte, hurrenez hurren. Hortaz, ur horiek ez dira egokiak arrainak bizitzeko.



88. irudia. Kalitate fisiko-kimikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). Ego (Ego ibaia).

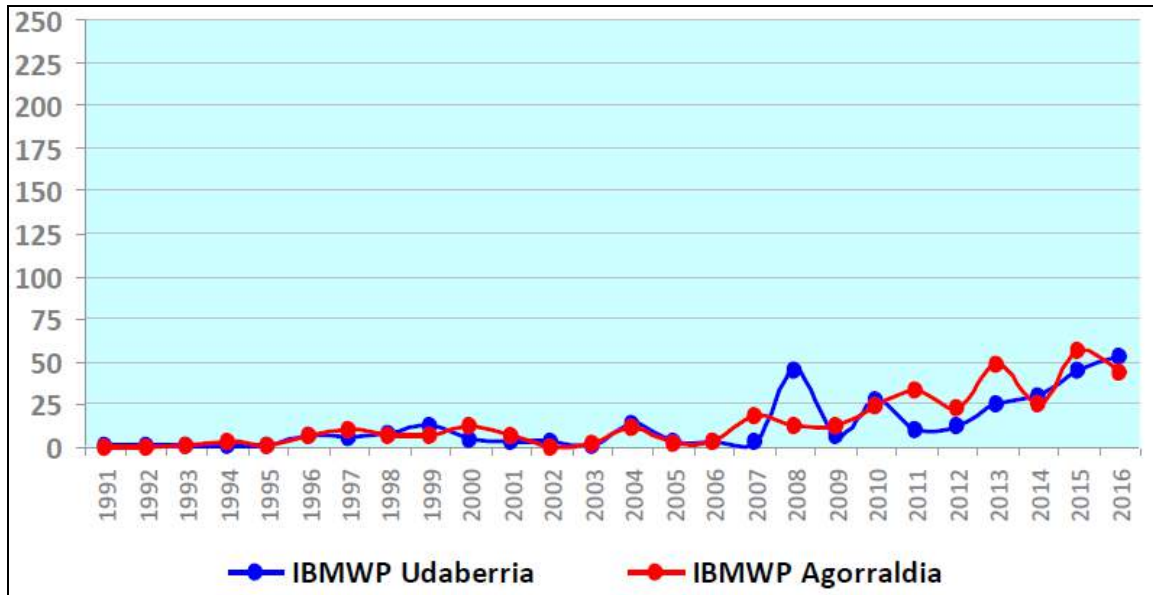
Metal-kontzentrazioa gutxitu egin da seriean, eta azken urteetan maila txiki samarrak atzeman dira, 2002. urtean izan ezik, urte hartan izan baitziren serie osoko baliorik handienak. 2003. urtean, kontzentrazioak gutxitu eta 2002a baino lehen atzemandakoen antzekoak izan ziren. 2007. urtetik aurrera, ikusten da metal-kontzentrazioak behera egin duela aurreko urteekin alderatuta. Hona hemen 2016 urteko batezbestekoak: Fe (0,03 mg/l), Zn (0,06 mg/l), Cr (0,003 mg/l) eta Ni (0,003 mg/l).



89. irudia. Metalen kontzentrazioen denborarekiko eboluzioa. Urteko batez bestekoak eta joera - Ego (Ego ibaia).

Kalitate biologikoa, ostera, oso txikia da Ego ibaiaren gunen horretan. Emaitzek mugako kutsadura adierazten dute serie historikoan zehar. IBMWP indizeari dagokionez, balio minimoak aurkeztu ditu, 10etik behera orokorrean, zeinak egoera txarra adierazten duen. Azkeneko urteetan, 2008. urtetik aurrera, nolabaiteko hobekuntza nabaritu da; aldiz, egoera oso txarra da

oraindik ere, egoera biologiko txarra erregistratuz. 2015. eta 2016. urteetan emaitzak leunki hobek dira, egoera eskasa lortuz udaberrian eta agorraldian.



90. irudia. Kalitate biologikoaren denborarekiko eboluzioa (urteko batez bestekoak). IBMWP indizea. Ego (Ego ibaia).

8. ONDORIOAK

- 1985ean, **GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIKO** Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Departamentua Gipuzkoako ibaietako uraren kalitateari buruzko jarraipen-lan bat egiten hasi zen. Azterketa horren barnean, honako alderdi hauek ikertu dira: kalitate fisiko-kimikoa, kalitate biologikoa (makroornogabe bentikoetan oinarritutako indize biotikoak erabilita), ekoizpen primarioa (klorofila bentoniko eta planktonikotik abiatuta), diatomeoen azterketa eta arrain-faunaren egoera. 2016. urtean, Gipuzkoako ibai-sarean zehar dauden 88 estazio ikertu dira. Halaber, Gipuzkoako ibai eta urtegiatan zebra muskuilu helduen presentzia jarraipen bat egiten da, baita ere, ibai ubideetan metatutako sedimentuetako metal astunen jarraipen bat.
- **2015-2016 urte hidrologikoa** *normalizat* jo da ekarpenei dagokienez. Ur-emaria neurtzeko estazio ezberdinetako datuen arabera, aurreko urtean baino nahiko ekarpen txikiagoak jasotzen ditu. Aurreko urtea, bestalde, serieko urterik hezeenetako bat izan zen. Arro gehienetan erregistratutako urteko batez besteko emariak serie historikoko emarien antzekoak edo pixka bat txikiagoak izan dira. Hilabeterik emaritsuen martxoan izan da, eta ohikoan baino emari handiagoak izan ditu. Bestalde, udako hilabeteek izan ohi dute emaririk txikiena. Zehazki, abuztuaren daude emaririk txikiak. 2015-2016 urte hidrologikoaren beste ezaugarri bat da lehenengo hiruhilekoan ekarpen gutxi jaso dituela oro har, bereziki, urrian eta abenduan. Azken hori “oso lehortzat” jo daiteke, eta hori ez da oso ohikoa Gipuzkoako lurralde historikoan.
- **BIDASOA** ibaian, Endarlatsatik igarotzean, nahiz **ENDARA** errekan, parametro **fisiko-kimiko**ek balio egokiak izan dituzte, beraz, egokiak dira salmonidoentzat. Era berean, makroornogabeen emaitzek adierazten dutenez, kalitate biologikoa ona izan da estazio bietan.

BIDASOA ibaiko ur-kalitatearen **behin-behineko eboluazioak** egoera ona eman du aditzera, hortaz, gehienetan urak egokiak dira salmonidoentzat. Halaber, indize biotikoek balio altuak izan dituzte oro har, eta horiek kalitate ona edo oso ona adierazten dute orokorrean.

- **OIARTZUN** ibaiko goi-ibarrean baldintza **fisiko-kimiko** onak erregistratu dira. Arditurri errekarrekin bat egiten duenetik aurrera, egoera aldatu egin da Arditurriko meategia zaharretatik zink ugari dator eta. Horregatik, Ergoien mugatzailea da salmonidoentzat, ez berriz, ziprinidoentzat. Gainerako parametroek balio egokiak dituzte. Ugaldetxon eta Fanderian zinkaren presentzia antzeman da ere bai, baina kontzentrazio txikiagoetan. Hortaz, bateragarriak dira salmonidoekin.

Bestalde, **kalitate biologikoa** oso ona edo ona da ia beti Oiartzun ibaian, Fanderian izan ezik. Bertan kalitate moderatua dago udaberrian zein agorraldian. Arrain-faunarekin lotuta, Ergoien amuarraina da espezie nagusia, eta dentsitate handia du. Ezkailuak dentsitate handia du, aingirak, berriz, eskasa. Esan daiteke egoera nahiko ona dela. Ezkailua da espezie nagusia Fanderian, eta dentsitate handia lortu du. Amuarrainak, mazkarrak eta aingirak dentsitate txikia dute. Platuxa- eta korrokoi-ale urri detektatu dira. Hala ere, izokin basatiko ale bat harrapatu da, eta horrek esan nahi du espeziea naturalki ugaltu egin dela azkeneko urtean.

OIARTZUN arroko saneamendua ia bukatuta dago, eta, horren ondorioz, uraren kalitateak **behin-behineko eboluzio** positiboa izan du. Hala, Ugaldetxon ur-kalitatearen hobekuntza nabaria antzeman da, 1999an kolektore nagusia abiarazi zenetik, eta gaur egun emaitza

onak lortu ditu. Fanderian berreskurapena txikiagoa da, Lintzirin erreka ekarpen kutsatzaileen ondorioz. Edonola ere, azken urteetan isurketen zati bat bildu da, eta modu horretan erreka apur bat berreskuratu da; ondorioz, baita Oiartzun ibaiko beheko zatia ere. Serie historiko guztian zehar, Oiartzun ibaiak arrain-berreskuratze handia izan du. Oiartzun ibaiko arroa erabat berreskuratzeak esan nahi du beheko eremuan sortzen diren isurketa guztiak desagertu direla. Duela gutxi saneamendu-saioak egin dira Lintzirin errekan. Gainera, metal-ekarpena gutxitu beharko litzateke Arditurritik. Bestalde, iragazkortasunari eta ibai-habitatari dagokionez, Gipuzkoako Foru Aldundiak zenbait saio egin ditu, eta, beraz, bide horretan jarraitu behar da.

- **URUMEA** ibaia, lortutako emaitza fisiko-kimikoek adierazi dutenaren arabera, salmonidoentzako egokia da luzera guztian. Era berean, kalitate biologikoa altu mantentzen da ardatz guztian zehar, nahiz eta Karabeleko beheko zatian eta Ergobin kutsadura-aldiak egon diren. Hala eta guztiz ere, emaitzek **kalitate biologiko** ona eta oso ona adierazi dute ia kasu guztietan, agorraldian eta udaberrian azken bi estazioetan izan ezik; horietan kalitatea moderatua baita. **Arrain-faunari** dagokionez, Karabelen egoera on samarra da. Nabarmengarria da izokin basatiaren dentsitate altua. Aingirek eta ezkailuek ere dentsitate handia dute. Halere, amurarrain-populazioa urria da. Zati horretan bertan korrokoa eta platura ere aurkitu dira.

Landarbaso ibaiadarrari dagokionez, emaitza fisiko-kimikoek, baita biologikoek ere, ur-kalitate altua adierazi dute. Aurten aztertu diren erreka espezifikoekin lotuta, **Urruzunoko** egoera fisiko-kimikoak adierazi du salmonidoentzako egokia dela. **Latxe** erreka ere ur-kalitate fisiko-kimiko ona du. Nolanahi ere, eutrofizazio arazoren bat detektatu da. **Urnieta eta Antziola** erreketan kutsadura organikoko maila altua detektatu da, batez ere, amonioari dagokionez, baina baita fosfatoei ere. **Añorga** egokia da salmonidoentzat, oxigeno-defizita detektatu arren; emaitza biologikoek adierazi dute udaberrian egoera urria dela, eta, agorraldian, ordea, apur bat hobea, moderatua.

Urumea ibaiko ur-kalitatearen **behin-behineko eboluzioa** positiboa izan da, saneamendua ia-ia amaituta dago eta. Hala, Karabelen IBMWPren indize biotikoak puntuazio altuak lortu ditu, gainera, izokinak puntu horretan arrabatu du 1994tik. Ergobian, kalitate kimikoa nabarmen hobetu da, ondorioz, azken urteetan salmonidoentzako egokia da. Kalitate biologikoa ere hobetu da azken urteetan, nahiz eta batzuetan IBMWPren puntuazio txikiak erregistratu diren (horrek adierazi du isurketa zuzenak daudela). Nabarmendu beharra dago berriki saneamendu-lanak egin direla Urumeako beheko zatiaren inguruan kokatutako nukleo txikietan. Urumearen etorkizuna ona da. Isurketak bilduta daude hein handi batean. Halaber, jarraitutasuna arrain-pasabideak sortu eta erreka errespetatu zirelako hobetu zen. Edonola ere, iragazkortasuna eta ubidea kentzea hobetu beharreko alderdiak dira. Egiteko dauden saneamendu-saioekin jarraitu behar da. Bestalde, ibai-habitata aldatzeak, obren, egindako bideratzeen eta etorkizuneko obren ondorioz, alderdi negatiboa dakar.

- Emaitza **fisiko-kimikoen** arabera, **ORIA** ibaian Zegamako zati altua baino ez da egokia salmonidoentzat. Beasaindik gorako uretan, pH-a gehienez 9,1 da, eta hori bateraezina da arrainak bertan bizitzearekin. Gainerakoa, uda-garaian jasotako tenperatura altuen ondorioz, bereziki, egokitzen jo da ziprinidoentzat. Gainera, oxigeno-defizit apur bat dago ardatz nagusiaren zati handi batean. Ordiziako, Ikaztegiako, Araxesko (ibaian gora) eta Usurbilgo tarteei kutsadura organikoko aldiak dituzte, nahiz eta arrainen bizitzarako kontzentrazio mugatzaileak ez egon.

Kalitate biologikoari dagokionez, udaberriko kanpainan IBMWPren puntuazio altuak erregistratu dira zenbait alditan, horrenbestez, goi-ibarrean oso kalitate ona du (Zegama) eta ona gainerako 6 aldietan (Segura, Beasaindik gorako uretan, Ordizia, Ikaztegieta, Irura eta Adunako HUAtik beherako uretan). Honako 5 estazio hauetan kalitate biologiko moderatua

erregistratu da: Beasainen, Igartzan, Legorretako HUAtik beherako uretan, Araxestik ibaian gora, Andoainen eta Usurbilen. Bestalde, agorraldian egoera antzera mantentzen da. Aurreko kanpainarekin alderatuz, 3 aldaketa gertatu dira: Adunako HUAtik gorako uretan kalitateak okerrera egin du (moderatu); Araxestik gorako uretan eta Andoainen, berriz, kalitatea hobetu egin da, eta moderatua izatetik ona izatera pasa da. Ibaiaren gainerako zatia kalitate biologiko berean mantendu da.

Arrain-faunari dagokionez, Seguran arrain-komunitatea honako hauez osatuta dago: amuarrainaz, loinaz, ezkailuaz eta mazkarrak. Mazkarrak oso dentsitate altua du, eta loinak eta ezkailuak ere dentsitate altua dute. Amuarrain-populazioa, ordea, eskasa da. Ordizian 4 arrain-espezie ageri dira: barboa, loina, ezkailua eta mazkarra; horiek guztiak ugariak dira. Azkenik, arrain-komunitatea honako espeziez hauez osatuta dago: amuarrainaz, barboz, loinaz, ezkailuz, mazkarrak eta aingiraz. Ikusi da barbo-populazioan nolabaiteko berreskuratzea egon dela. Lona-ale gutxi harrapatu dira, bestalde. Gainerako espezieek, ohikoa izaten den moduan, dentsitate urria dute.

Ibaiadarrei dagokienez, Troi ibaia, Mutiloatik beherako uretan, ez da egokia arrainak bizitzeko; izan ere, oxigeno-defizit handia dago. Horrez gain, fosfatoak eta amonioak eragindako kutsadura ere detektatu da. Makroornogabe-analisiak islatu du egoera hori, eta, analisi horren arabera, uraren kalitate biologikoa txarra eta urria da. Urtsuan erreka oso kalitate fisiko-kimiko ona du. Agauntza ibaian emaitza fisiko-kimikoek adierazi dute urak egokiak direla salmonidoentzat. Bestalde, emaitza biologikoek adierazi dute egoera ona dela udaberrian nahiz agorraldian. Eztanda ibaiak, Troya meategitik beherako uretan, tenperatura altuak lortu ditu, ondorioz, ziprinidoentzako egokia da. Era berean, oxigeno-defizita ere detektatu da. Alabaina, Ormaiztegiko zatiak salmonidoen bizitzarako baldintza egokiak ditu. Hala ere, emaitza biologikoek ibai guztian zehar oso egoera ona dagoela adierazi dute, ur-kalitate ona edo oso onarekin. Santa Luzia ibaiadarrek beheko zatian tenperatura altu mugatzaileak ditu salmonidoentzat, ez, berriz, ziprinidoentzat. Kalitate biologikoari dagokionez, emaitza txikiak lortu dira, egoera moderatu bati islatzen dutenak. Arriaran erreka kalitate fisiko-kimiko altua du, beraz, egokia da salmonidoentzat. Era berean, kalitate biologiko bikaina du. Amundarain ibaia egokia da ziprinidoentzat, udako tenperatura mugatzailea baita salmonidoentzat. Ez da kutsadura organikoa detektatu, aurreko laginketetan bezala. Emaitza biologikoek udaberrian kalitatea oso ona dela adierazi dute, eta agorraldian, aldiz, ona. Amezketa ibaian, analisi fisiko-kimikoen emaitzek adierazi dute Bedaioko goiko zatia arrainak bizitzeko zatia ez dela egokia. Ibaiaren zati horretan, amonio bidezko kutsadura handia dago, baita fosfato bidezkoa ere, baina neurri txikiago batean. Kalitate biologikoari dagokionez, indize biotikoak adierazi du urek kalitate moderatua izan dutela bi kanpainetan. Alegiako zatia egokia da salmonidoentzat. Kalitate biologikoari dagokionez, udaberrian ona da, eta, agorraldian, ostera, moderatua. Bestalde, Salubita erreka egoera fisiko-kimikoa aztertu da. Lortutako emaitzen arabera, egoera oso ona da. Araxes ibaiari dagokionez, bokalean, egokia da ziprinidoentzat, udako tenperatura mugatzailea izan daitekeelako salmonidoentzat. Analisi biologikoak egoera ona adierazi du bi kanpainetan. Emaitza fisiko-kimikoen arabera, Berastegi ibaia egokia da salmonidoentzat, Ibaratik igarotzen denean. Aspektu biologikoaren inguruko egoera oso ona da bi kanpainetan. Villabonatik igarotzen den Asteasu ibaia ere egokia da salmonidoentzat. Egoera hori kalitate biologikoan islatzen da, ur-kalitate onarekin udaberrian nahiz agorraldian. Azkenik, Leitzaran ibaiaren bokalean emaitza fisiko-kimikoek adierazi dute urak salmonidoentzako egokiak direla. Era berean, emaitza biologikoak onuragarriak dira, laginketako bi kanpainetan kalitate ona egon da eta.

ORIA ibaian, ur-kalitatearen **behin-behineko eboluzioa** positiboa da, eta kutsadura-maila nabarmen jaitsi da. Zenbait faktorek lagundu diote ur-kalitatea berreskuratzeari: paper-jatorrizko isuriek nabarmen behera egiteak, saneamenduko fase batzuk abiaraztea eta urtegiak erregulatzeagatik emariak hazteak. 2003an Gaikaoko HUA Legorretan abiarazteak

goiko zatia nahikotxo hobetu zuen, hala ere, uraren kalitatea ez da nahikoa, ibaira zuzenean doazen isurien ondorioz. Halaber, erdi-beheko zatian, kutsadura-maila nabarmen jaitsi da, nolabaiteko karga badago ere. Egoerak hobetzen jarraitzea espero da, saneamendua bukatuta dagoelako ia-ia, 2011ren amaiera aldetik Adunako HUA abian da eta. Oriaren arloan itxaropen onak daude. Saneamendu- eta arazketa-planak oso egikaritze-fase aurreratuan daude, eta oraindik konpondu behar dira zenbait nukleo txiki eta industria-gune, udal-saneamenduko sareak hobetzeaz gain. Aintzat hartu behar da egoera trofikoa; izan ere, temperatura altuek eta intsolazioak, mantenuaiekin batera, eutrofizazio-fenomenoak sor ditzakete. Horren ondorioz, mantenugaien tratamendua optimizatu egin beharko da HUAetan, zehazki, fosforoarena. Halaber, plan osagarri batzuk egin beharko dira, hala nola habitata hobetzeko, itzaldura, oztopoak kentzeko... GFA alderdi horiek lantzen ari da dagoeneko. Gainera, kontuan hartu behar da inguruko abeltzaintza-jarduera, eta haren hondakinak ondo kudeatu behar direla.

- **UROLA** ibaian lortutako datu fisiko-kimikoek egoera fisiko-kimiko onak adierazi dituzte oro har. Estazio denak egokitzat jo dira salmonidoentzat, Urretxuko HUAtik gorako uretan izan ezik; izan ere, urak dituen temperatura altuak direla medio, egokitzat jo da ziprinidoentzat, bai eta Azpeitikoa izan ezik ere, amonioak sortutako kutsadura handia dela medio, ez baita egokia arrainak bizitzeko. Halaber, oxigeno-urritasuna antzeman da agorraldian, bai eta fosfato-kontzentrazio handiak ardatzean ere.

Kalitate biologikoari dagokionez, oro har esan daiteke 2016ko agorraldi-egoera udaberrikoa baino hobea izan dela. Udaberrian, Brinkolak ur-kalitate bikaina du. Legazpin (ibaian gora eta behera), Azkoitian (ibaian gora), Lasaon eta Aizarnazabalen ere emaitza onak lortu dira, kalitate onekoak. Gainerakoek ez dituzte ezarritako helburuak lortu. Urretxuko HUAtik gorako uretan egoera txarra da; eta Urretxun, Aizpurutxon, Azpeitian, HUAtik beherako uretan, Zestoatik beherako uretan eta Oikinan kalitatea moderatua da. Agorraldian, berriz, bakarrik Legazpitik beherako uretako, Urretxuko HUAtik beherako uretako, Aizpurutxoko eta Oikinao estazioek egoera irregularra dute. Gainerakoek egoera ona edo oso ona.

Arrain-faunari dagokionez, Brinkolako arrain-komunitatea espezie bakarrekoa da, eta amuarrain-populazio ugari osatzen da. LEGAZPitik beherako uretan, arrain-komunitatea amuarrainaz, ezkailuz, mazkarrez eta aingiraz osatuta dago. Ezkailua da espezierik ugariena, eta dentsitate handia lortu du. Amuarrainak dentsitate txikia du. Mazkarrari eta aingirari dagokienez, ale solteak baino ez dira harrapatu. Datu horien arabera, egoera txarra da zatian. Badiologiko HUAtik beherako uretan, 6 arrain-espezieko aleak ageri dira: amuarraina, barboa, loina, ezkailua, mazkarra eta aingira. Loina oso ugaria da. Ezkailuak ere dentsitate ugaria du, mazkarrak, ostera, txikia. Gainerako espezieak urriak dira. Azkenik, Aizarnazabalen 6 arrain-espezie daude: amuarraina, barboa, loina, ezkailua, mazkarra eta aingira. Loina da espezie nagusia eta oso dentsitate handia du. Ezkailu-populazioa urria da. Gainerako espezieak urriak dira. Horrek guztiak egoera erlatiboki ona dela adierazten du.

Ibaiadarrei dagokienez, Barrendiola erreka oxigeno-defizit txiki bat du, beraz, ez da egokia salmonidoentzat, ziprinidoentzat, berriz, bai. Egoera biologikoaren inguruan, egoera ona antzeman da bi kanpainetan. Arrain-faunari dagokionez, antzeman da amuarrain-populazioa txikitu egin dela aurreko kanpainekin alderatuta, eta dentsitate pixka bat ahula duela. Ezkailuak eta mazkarrak ere dentsitate pixka bat ahula dute. Bestalde, Ibaieder ibaia egokia da salmonidoentzat, luzera osoan. Oso egoera biologiko ona antzeman da ere bai, eta bi kanpainetan oso kalitate biologiko ona lortu da Ibaieder presatik beherako uretan; Landetan, berriz, kalitate ona lortu da. Amaierako zati horretan, amuarrain-, barbo-, loina-, ezkailu-, mazkar- eta aingira-aleak harrapatu dira. Ezkailua, mazkarra eta loina dira espezierik ugariena, eta dentsitate handiak dituzte. Gainerako espezieek, berriz, dentsitate txikiak edo

oso txikiak dituzte. Errezil errekan ere laginak hartu dira, eta emaitzak oso onak izan dira, maila fisiko-kimikoari zein maila biologikoari dagokienez.

UROLAren arroan saneamendua eginez, kutsadura-maila nahikotxo jaitsi da, beraz, ur-kalitatearen **behin-behineko eboluzioa** positiboa da. Goiko zatian, 2001ean Zuringoaineko HUA abiarazi zenean, kutsadura-maila nabarmen jaitsi zen, eta horrek aukera eman zuen kalitate biologikoa berreskuratzeko, bai eta aurretik ez zegoen arrain-fauna ere. Bestalde, erdiko zatian, Badiologiko HUA 1991n abiarazi zen. Une horretatik aurrera ur-kalitatea pixka bat hobetu zen. 2009an antzeman zen beheko zatian egoera hobetu zela, paper-isuriaren tratamendua zela medio. Hala ere, hurrengo urteetan ez ziren emaitza egokiak lortu. Saneamendua ia-ia bukatuta dago UROLAren arroan. Horrek esan nahi du egoerak positiboki eboluzionatu duela. Hala ere, zenbait zati ez dira espero beste berreskuratu, zuzeneko isuriak egiten dira eta. Alderdi horiek konpondu ahala egoera hobetzea espero da. Gainera, beste faktore batzuen efektuak aztertu behar dira, hala nola mantenugaiak (ibai-habitataren egoera eta oztopoen presentzia). GFAk alderdi horien inguruko zenbait jarduketa eta proiektu egin ditu dagoeneko.

- **DEBA** ibaiko kalitate **fisiko-kimikoa** hobetu egin da azkeneko urteetan. Saneamenduak ondo funtzionatzen duenez, Deba ibaia salmonidoentzako egokia da ia zati guztian, amaieran izan ezik; izan ere, udako tenperatura altuen eraginez, erregistratutako maximoek Elgoibar eta Mendaroko beheko zatiak jo dituzte egokitzen ziprinidoentzat.

Kalitate biologikoari dagokionez, goi-ibarreko zatia, Leintz, ondo kontserbatuta dago, eta kalitatea oso ona eta ona da, hurrenez hurren. Aretxabaletan, ibaian gora, egoera asko hobetu dela ikusi da aurreko urtekoekin alderatuta, eta ur-kalitatea ona/moderatu erregistratu da. Arrasateko emaitzak onak dira, bi kanpainetan kalitatea on mantendu da eta. San Prudentzian, udaberrian, kalitatea mantendu egin da, baina agorraldian okerrera egin du kalitateak, moderatu izatera iritsi arte. Halere, Matxiategin eta Bergaratik beherako uretan kalitatea ez da berreskuratu. Kanpaina biek uraren kalitatea Moderatu adierazi dute. Ibaia gainerako zatia egoera onean dago, Soraluzekoa izan ezik. Bertan, moderatu da kalitatea agorraldian.

Arrain-faunari dagokionez, Leintzen amuarrain-populazioak dentsitate altua du. Gainera, ezkailu-ale gutxi batzuk harrapatu dira. Egoera ona da, goi-ibarreko zati batek beharko lukeena. Bestalde, Epeleko HUA abiarazi zenetik San Prudentzian ikusitako hobekuntza aurrera doa. Hala, aurten oso dentsitate altuak lortu dituzte mazkarrak eta ezkailuak. Halaber, amuarrain- eta aingira-ale batzuk harrapatu dira, eta hori oso positiboa da. Matxiategin, Deba ibaia Bergaratik igarotzean, hobekuntza nabaritzen da. Arrain-komunitatea honako espezie hauez osatuta dago: amuarrainaz, loinak, ezkailuz, mazkarrez eta aingiraz. Oso dentsitate altuak lortu dituzte loinek, ezkailuek eta mazkarrek. Elgoibartik beherako uretan, ezkailuak, loinak, mazkarrak, amuarrainak eta aingirak aurkitu dira, eta loinen eta ezkailuen dentsitate-maila altua da. Gainerako espezieek dentsitate baxua dute.

Ibaiadarrei dagokienez, Aramaio ibaiak salmonidoentzako ur egokiak ditu. Kalitate biologikoari dagokionez, egoera ona antzeman da udaberrian eta ona agorraldian. Arrain-komunitatea ezkailu-populazio handi batez osatuta dago. Halaber, mazkarrak dentsitate handia du. Gainera, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira. Oñati ibaiak, Arantzazuko estaziotik gorako uretan, oxigeno-defizita du, ondorioz, urak egokiak dira ziprinidoentzat. Hala eta guztiz ere, Zubillagan eta Tabesa zubian baldintza hobekuntza antzeman dira, salmonidoentzako egokiak. Horrez gain, emaitza biologikoek adierazi dute ibaian zehar egoera oso antzekoa dela udaberrian nahiz agorraldian. Udaberrian Tabesa zubiko uraren kalitatea moderatu salbu, gainerako laginketek egoera ona adierazi dute. Arrain-faunari dagokionez, aurten Tabesa zubian laginketak egin dira, eta ezkailu-populazio handia aurkitu da. Gainera, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira dentsitate txikian. Beraz, aurreko urteetan

antzemandako hobekuntza berretsi da, eta, gainera, egoerak hobera egiten jarraitzea espero da. Antzuola errekan, kutsadura organiko altua bateraezina da arrainen bizitzarekin. Emaizta biologikoek ur-kalitate moderatua adierazi dute. Klorofila bentikoaren eta planktonikoaren analisiak hipereutrofia eta oligotrofia adierazi ditu, hurrenez hurren. Bestalde, Ubera errekan datu fisiko-kimikoek adierazi dute bertako urak egokiak direla salmonidoentzat. IBMWPren emaitzek kontrako bi egoera agertu dituzte. Udaberrian uraren kalitatea ona da, agorraldian, berriz, eskasa. Arrain-faunari dagokionez, Elgetatik beherako uretan ezkailu- eta mazkar-populazioek oso dentsitate altua dute. Gainera, amuarrain-ale batzuk harrapatu dira. Aixola erreka urak kalitate fisiko-kimiko ona du, eta egokia da salmonidoentzat. Emaizta biologikoei dagokienez, egoera oso onuragarria dela antzeman da, eta bi kanpainetan oso kalitate oneko urak erregistratu dira. Ego ibaian, azken urteetan kutsadura-maila jaitsi egin da, hala eta guztiz ere, oraindik ere maila altua du. Beraz, bateraezina da arrainen bizitzarekin zati altuenean (Ermuan, ibaian behera) edota bokalean. Era berean, emaitza biologikoak desegokiak dira, Ermuko estaziotik beherako uretan kalitate biologikoa moderatua da, eta bokalean eskasa. Azkenik, Mijoa ibaiadarrean, amonioa nabaria da, beraz, bateraezina da arrainen bizitzarekin. Emaizta biologikoak egoera problematiko bat dakarte, ur-kalitate txar eta eskasa, hurrenez hurren.

DEBA ibaiko ur-kalitatearen **behin-behineko eboluzioak** metal-edukiaren jaitsiera progresiboa adierazi du, industriak arazketa-sistemak jarri zituelako eta hondakin toxikoak eta arriskutsuak kudeatzen dituelako. Halaber, azkeneko urteetan kutsadura nabarmen jaitsi dela antzeman da, saneamendu- eta arazketa-azpiegiturei esker. Saneamendu-obren egikaritze-egoera oso aurreratua dago. 2012an, Epeleko HUA abiarazi zen, eta Deba Goienerako hondakin-urak tratatzen ditu. Epele HUAren aurretik, Mekolaldeko HUA (Bergaran, 2006an) eta Apraitzeko HUA abiarazi ziren. Azken horrek beheko zatiko isuriak tratatzen ditu. DEBAren arroko itxaropenak positiboak dira ur-kalitatea hobetzeari dagokionez. Bestalde, adierazi behar da Deba ibaiko habitata asko degradatu dela. Ibaiertzak oso aldatuta daude, eta ibilguan hainbat oztopo daude. Horren ondorioz, berreskuratze-gaitasuna mugatuta dago.

9. ARROEN GAINKO AURREIKUSPENAK ETA PROPOSAMENAK

Lehen aipatu den bezala, 2000ko urriaren 23ko 2000/60/EE Zuzentaraua onartu izanak funtsezko aldaketa ekarri zuen uraren kudeaketan Europar Batasunean. Zuzentaru horren bidez, erkidegoko esparruan uraren politikaren arloan nola jardun ezarri zen. Lehen, kudeaketa eskariari erantzuteko egiten zen; Zuzentaru horrek, ordea, uraren kontsumo jasangarria sustatzen du, ura erabiltzeak dituen ondorio ekologikoak eta ingurumen-inpaktuak kontuan hartuta. Beraz, UEZk ezartzen duenaren arabera, estatu kideek, zuzentaru hau onartu zenetik beranduenez hamabost urteko epean, neurriak ezarri behar dituzte azaleko uren eta urpeko uren egoera ona lortzeko. Halaber, ingurumen-helburu orokorrak ezartzen ditu urak behar bezala babesteko.

Helburu orokor horiek helburu espezifikoko bihurtu behar dira ur-masaren egoeraren adierazgarri diren adierazleentarako, baldintza naturaletatik asko ez aldentzeko, hau da, egoera ekologiko on bat lortzeko. Hala, ingurumen helburu espezifikokoak hiru epigrafe hauetan sailkatzen dira:

- Adierazle biologikoekin zerikusia duten ingurumen-helburuak
- Adierazle fisiko-kimikoekin zerikusia duten ingurumen-helburuak
- Adierazle hidromorfologikoekin zerikusia duten ingurumen-helburuak

Oso eraldatuak dauden ur-masen kasuan helburuak ahalmen ekologiko ona lortzeko ezartzen dira.

Helburu horiek lortzeko UEZk plan hidrológicoak idatzi behar direla ezartzen du, aldizka berrikusi beharrekoak. Hori dela eta, osorik berrikusi behar izan da estatu kideek ordura arte egin izan duten plangintza-prozesua. Alde horretatik, estatu mailan UEZ estatuko legedira ekartzeko, ordura arte uraren esparruan zegoen estatuko legedia (TRLA) aldatu eta moldatu egin behar izan zen, eta, hala, Plangintza Hidrológicoaren Araudia (RPH) eta Plangintza Hidrológicoaren Instrukzioa (IPH) egokitu ziren.

EAEko plangintza hidrológicoari dagokionez, urtarrilaren 14ko 29/2011 Errege Dekretuak ezartzen duenarekin bat, Kantauri Ekialdeko Mugape Hidrografikoak EAEko barne arroak (autonomia-erkidegoaren eskumenekoak) eta EAEko itsasertzean isurtzen duten autonomia-erkidegoen arteko arroak (estatuaren eskumenekoak) hartzen ditu. Halaber, aipatutako Errege Dekretu honek ezartzen du Kantauri Ekialdeko Mugape Hidrografikoa administrazio publiko eskudunen plan hidrológicoak eta neurrien programak modu harmonikoan bateratuz egingo dela.

Hala, ekainaren 7ko 400/2013 Errege Dekretuaren bidez, Kantauri Ekialdeko Mugape Hidrografikoaren Plan Hidrológicoa onartu zen. Plan horren barruan, Neurrien Programa Bateratu bat dator, eta hor zehazten da zer lan egin beharko diren UEZk ezarritako helburuak lortzeko. Gainera, burutu da UEZak 6 urteroko zikloan egitera behartzen duen berrikuspena, hortaz, onartuta dago planifikazioaren bigarren zikloa (2015-2021) urtarrilaren 8ko 1/2016 Errege Dekretuaren bitartez.

Neurrien Programa Bateratu honek barne hartzen ditu besteak beste aldaketa fisiko-kimikoek eta aldaketa hidromorfologikoek ingurune hidrikoan izaten dituzten eraginekin loturiko neurriak. Aldaketa fisiko-kimikoen kasuan, EAEko Saneamendu eta Arazketa Plana (2015) garatzea proposatzen du; plan horretan kontuan hartzen da UEZren kalitate-helburuen ikuspegi berria eta *hiritako ur zikinen tratamenduari buruzko 1991ko maiatzaren 21eko 91/271/EEE* Zuzentaruaren arabera definitutako saneamendu-plangintzak eta oraindik burutu gabeak berrikusteko betebeharra. Hala, plan honetan oraindik egiteko dauden oinarrizko azpiegiturak identifikatu eta horien aurrekontua egiten da, baita Uraren Esparru Zuzentaruak ezarritako ingurumen-helburuak lortzeko neurri osagarriak ere.

Aldaketa hidromorfologikoei dagokienez, Neurrien Programak barne hartzen ditu ur-emari ekologikoen erregimenak betetzeko jarduketak, azaleko ur-masak hobetzeko eta onbideratzeko neurriak eta ibaien konektagarritasuna hobetzeko neurriak. Horretarako, EAEko Ekosistema Urtarrak Lehengoratzeko Plan Zuzentzailea idaztea aurreikusten du, ekosistema horiek babestea eta lehengoratzea helburu duten plan eta programetarako etorkizuneko erreferentzia-esparru gisa.

Ondoren, Gipuzkoako arro hidrologikoen gaur egungo egoera eta aurreikuspenak aztertzen dira, eta proposamenak egiten dira, Esparru Zuzentzarauak ezartzen dituen jarraibideen arabera. Horretarako, egoera lau ataletan aztertzen da:

- Uraren kalitatea
- Erregimen hidrologikoa
- Ibaiaren luzetarako jarraipena
- Baldintza hidromorfologikoak

9.1. URAREN KALITATEA

Aurreko ataletan aipatu denez, saneamenduko eta arazketako oinarritzko azpiegiturak eginda daude ia-ia. Eskualdeko Ur Zikinen Araztegi guztiak eraikita eta martxan daude. Halaber, kolektore-sarea oso egikaritze-fase aurreratuan dago. Urtetik urterako arro hidrologikoen analisiak adierazi du ur-kalitatea nabarmen hobetu dela denboraren poderioz, alderdi guztiei dagokienez. Halere, oraindik konpondu behar da zenbait nukleo txikiren eta industrialdeen saneamendua, eta udal-sareak hobetu behar dira.

Jarraian, Gipuzkoako ibaietan uraren kalitatearen egoera hobetzeko beharrezkoak diren proposamenak azaltzen dira:

- Lehendabizi, sare nagusiko arazketa- eta saneamendu-lanak osatu eta amaitu, industrialde eta herrigune berriak arazketa-sistemetara kokatzeko. Halaber, herrigune txiki eta industrialde ugari konpondu behar dute beren uren saneamendu eta arazketaren alderdia.
- Gaur egunean martxan dauden arazketa-sistemak hobetu, Uraren Esparru Zuzentzarauak ezarritako ingurumen-kalitatearen helburu berrien eskakizunetara moldatu ahal izateko.
- Ibai-ibilgura egiten diren isurketen inbentarioak egin behar dira arro bakoitzean, eta, horrez gain, isurketa horien ezaugarriak zehaztu eta beharrezko neurriak hartu, esate baterako, kolektore orokorrarekin lotu edo arazketa-sistema espezifikoak finkatu.
- Industria-isurketei dagokienez, efluenta egokitu beharko da, tratamendu espezifikoaren bitartez kolektorearekin lotu ahal izan dadin. Gainera, kontuan hartu behar da elementu toxikoen presentziak negatiboki eragin diezaiokela araztegien tratamendu biologikoari.
- Oria ibaiaren arroko Amezketa eta Berastegi ibaietan, bai eta Urola ibaiaren behe-ibilguan ere, paper-fabrikek egiten dituzten isurketen arazoa konpondu egin behar da.
- Hiri eta industria-jatorria duten isurketez gain, badira nekazaritza eta abeltzaintzatik datozen isurketak ere, eta uraren kalitate ekologikoari nabarmen eragin diezaiokete. Horrelako isurketak eragozteko irtenbideak jarri behar dira.
- Kutsadura zehaztugabeak sortzen dituen arazoak ekiditeko neurriak hartu behar dira; izan ere, arazo hori gero eta gehiago ari da agertzen, saneamendu eta arazketarako oinarritzko azpiegiturak egin ahala.

- Arditurri errekaren kasuan (Oiartzun ibaiaren arroa), Arditurriko meategietatik datorren zink-ekarpena murrizteko beharrezkoak diren neurriak hartu beharko dira (toxikoa da uretan bizi diren organismoentzat).
- Araztegi-tako efluenteen mantenugai-kopurua ere murriztu egin behar da, eutrofia-arazorik gerta ez dadin.
- Herrietako saneamendu-sarea hobetu egin behar da, hiri-isurketen bilketa optimizatzeko eta kanpoko euri-urak udal eremu urbanizatura ez sartzeko.

9.2. ERREGIMEN HIDROLOGIKOA

Ur-emarien erregimena egokia izatea funtsezkoa da ibaietako ekosistemak ondo funtzionatzeko; ibaietako ekosistema artikulatzen eta egituratzen duen elementua da. Erregimen hidrologikoaren urte barruko eta urte arteko aldakuntza-tarte osoa, bai eta horri atxikitako urtarokotasun, iraupen, maiztasun eta aldaketa-tasaren ezaugarriak ere, erabakigarriak dira biodibertsitate naturalari eta ekosistema urtarren osotasunari eusteko. Aldagai hidrologiko eta hidraulikoek eta prozesu biologikoek elkarri eragiten diote, eta, hala, ekosistema zer espeziek osatzen duten eta osagai bakoitzak zer funtzionaltasun duen kontrolatzen da; beraz, ur-emarien erregimen naturalaren funtsezko alderdiak babestu edo lehengoratu behar dira ibaietako biodibertsitatea eta funtzionaltasuna kontserbatzeko.

Gipuzkoan, aprobetxamendu ugari daude ibai-sarean banatuak; horien helburua da, batik bat, hirietako eta industrietako hornidura, ekoizpen hidroelektrikoa (zentral txikiak) eta indar eragilea (errotak).

GFAk egindako inbentarioen arabera, Oria ibaiaren arroan beste inon baino aprobetxamendu gehiago dago martxan: guztira 66, eta horietatik 63 oraindik ere martxan daude. Horren atzetik Deba ibaiaren arroa dago, hor ere aprobetxamendu kopuru handia baita, guztira 55; Urola ibaiaren arroan, berriz, 21 daude. Beste alde batetik, Urumea eta Oiartzun ibaien arroetan 13 eta 6 ikusi dira, hurrenez hurren.

Zentral hidroelektrikoek alterazio larriak eragiten dizkiote erregimen hidrologikoari oro har, bideratutako ur-emariaren arabera eta bideratze horrek erasandako ibai-luzeraren arabera. Aprobetxamendu horiek ur-emarian eragindako urritze horrek ur-ibilguan dabilen emaria larri murriztea dakar; izan ere, kasu askotan ibaiaren ur-emari naturalaren oso azpitik egon ohi da, eta horrek eragozpen nabarmenak eragiten dizkio ibaiko ekosistemaren funtzionamenduari. Gipuzkoan zentral hidroelektriko asko dago martxan, guztira 63.

Erabilera hidroelektrikorako erabiltzen den ur-emaria oso handia da, are urteko batez besteko ekarpena baino handiagoa; zentral hidroelektrikoak seriean kokatuta daudelako gertatzen da hori, hots, ibaian gora kokatutako beste zentral-txiki batek turbinetatik igaroarazitako emaria erabiltzen dutelako. Horrela, Urumea ibaiaren arroan, ur-baliabidearen erabilera-portzentajea, urteko batez besteko ekarpenarekiko, % 151 da, Deban % 108, eta Oria eta Urola arroetan % 86 eta % 53, hurrenez hurren; Oiartzun ibaiaren arroan, berriz, % 7 besterik ez da. Zentral gehien duten arroak Oria (23), Deba (14) eta Urumea (12) dira, eta gero datoz Urola (10), Oiartzun (2) eta Bidasoa (2). Azpimarratzekoak dira Leitzarain, Añarbe eta Arantzazu ibaiak, izugarri eragiten baitzaie bideratutako ibai-luzerari dagokionez, hain zuzen ere, % 60tik gora; Urumea eta Araxes ibaiek ere portzentaje handiak dituzte, % 30 eta % 40 bitartean.

Bestalde, arro batean hiri-hornidurarako erabilitako urteko batez besteko ekarpenaren portzentajeak aldakorrak dira: minimoa % 2 da, Oria ibaiaren arroan, eta maximoa % 10,

Urumea ibaiaren arroan. Industria-hornidurari dagokionez, portzentaje horiek % 1 eta % 4 artean dabilta, Deba ibaiaren arroan eta Oiartzun ibaiaren arroan, hurrenez hurren.

Erregimen hidrologikoaren alterazioa hobetzeko eta ibai-tarte askotan sortzen den ur-emariaren eskasia konpontzeko, ibaiaren erregimen hidrologiko naturaletik ahalik eta hurbilen dauden emari-baldintzak sortzera jo behar dugu. Horretarako, ondorengo oharrak hartu beharko dira kontuan:

- Zentral hidroelektrikoek errespetatu egin behar dute finkatutako emari ekologikoa. Emari ekologikoen ibaiaren hidrograma naturalera egokitu behar dute. Alde horretatik, indarrean dagoen Plan Hidrologikoak, aurreko plan hidrologikoetan barneratutako emari ekologikoen ereduaren orde, eredu dinamikoagoak ezartzen ditu, UEZk ezarritako egoera ekologiko onaren helburuak lortzeko. Modu horretara, gutxieneko emari batzuk ezartzen ditu, Emari Ekologiko Modularraren metodologiatik abiatuta. Hori aplikatuko zaie bai etorkizuneko aprobetxamenduei eta bai jadanik martxan dauden aprobetxamenduei.
- Aprobetxamendu hidroelektrikorako emaria erabiltzeko jarduera desegokiak ezabatu egin behar dira, hala nola “enbolatuak”.
- Hondakin-uren araztegiak abian jartzeak ur-emari eskaseko egoerak eragin ditzakete, batez ere goi-ibarretan. Eskasia hori ur-emaria emanez konpentsatu beharko da. Irtenbide bat ibaian gora dagoen HUAren efluentetik ura ponpatzea da, Urola ibaiaren goi-ibarrean Zuringoingo HUAren egiten den moduan. Kasu hauetan kontuan hartu behar da efluente horrek zenbateko mantenuz edukia duen eta ahal den neurrian hori murriztu, eutrofizazio-arazoak eragozteko.
- Kudeaketa-eredu zehatzak egin beharko lirakeke urtegietan, agorraldian gutxieneko ur-emariak bermatuko dutenak eta Kantauri isurialdeko arroetan ohikoak diren ur-emari handiak simulatuko dituztenak. Kasu honetan indarrean dagoen Plan Hidrologikoan ezarritako emari minimo eta maximoak ustiapen mota hauei ere zuzendua dago.

9.3. IBAIAREN LUZETARAKO JARRAITUTASUNA

Ekosistema urtarren kalitateari eragiten dioten faktoreetako bat, hain zuzen ere, ibaien jarraitutasuna da, hau da, espezie urtarrek libreki gorantz nahiz beherantz ibili ahal izateko ibaiak duten gaitasuna; era berean, sedimentuen zirkulazioak ere librea izan behar du.

Oztopoen presentzia eragozpen handia izaten da ibaietako ekosistemarekin loturiko espezie batzuen mugimendu eta migrazioetarako, esate baterako, arrain-faunarentzat. Gipuzkoako ibaietan 5 espezie ditugu migrazio anfihalinoak egiten dituztenak: kolaka, izokina, itsas amuarraina, aingira eta lanproia. Horiez gain, badira beste arrain-espezie batzuk ere mugimendu garrantzitsuak egiten dituztenak, ugalketa-garaian batik bat, hala nola amuarraina, baina berez migrazio izatera iristen ez direnak. Gorantzko mugimendu eta migrazioei eragiten dieten oztopoz gain, beherantzko mugimenduetan dituzten ondorioak ere garrantzitsuak dira. Zenbait aprobetxamendutako ekipamendu-emari handiak oso erakargarriak dira beherantzko migratzaileentzat, eta, kanalean sartzen den emariak eragiten duen xurgatze-indarraren ondorioz, bertan sartu eta gero ziurrenik turbinetaraino iritsiko dira, bertan hiltzeko arrisku handia dutela. Halaber, oztopo horiek ur-pilaketak sortzen dituzte ibaian gora, eta ibaietako ekosistemaren dinamika eraldatzen dute.

Gipuzkoako Lurralde Historikoan oztopo ugari dago. Horietako asko presak dira, eta horietatik gehienak ez dira erabiltzen gaur egun. GFAk arro bakoitzean dauden oztopoen inbentarioa egin du, eta, hala, ardatz eta ibaiadar nagusietan 700 bat inguru erregistratu dira. Horrekin batera,

GFA iragazkortze-plan bat prestatzen ari da; oztopoa eraisteko edo iragazkortzeko (arrainentzako eskalak, aldapak...) proiektu ugari daude jada idatziak eta, halaber, jada jarduera asko egin dira, 50 inguru.

Bestalde, Kantauri Ekialdeko Mugape Hidrografikoari dagokion indarrean dagoen Plangintza Hidrologikoak proposatutako Neurrien Programa Bateratuak ibaiaren konektagarritasuna hobetzeko neurriak ezartzen ditu, presak eraistea eta iragazkortasuna bermatzea, esaterako.

Oiartzun ibaiaren arroan 38 oztopo jaso dira inbentarioan (22 presa txiki: 7 erabiltzen ari dira), eta horietatik gutxi gorabehera erdiek iragazkortasun txarra dute. GFAk 6 jarduera egin ditu interes handieneko izendatutako presa txikietan, eta, horri esker, arroaren iragazkortasuna nabarmenki hobetu da. Gainera, jada hainbat proiektu idatzita dauzka.

Urumea ibaiaren arroan 99 oztopo erregistratu dira (60 presa txiki: 15 erabiltzen ari dira), eta horietatik erdiek baino zertxobait gehiagok iragazkortasun txarra dute, eta 20 inguruk iragazkortasun Moderatua. Ardatz nagusian dauden 7 presa txikiek arrainentzako eskala dute; halere, horren funtzionaltasuna ez da egokia, egindako iragazkortasun-azterketetatik ondorioztatu den moduan. Beste alde batetik, orain berriki Mendarako presa txikia eraitsi da, eta, horren bidez, Urumeako tarte garrantzitsu baten jarraitutasuna berreskuratu da. Egun, arro honetako iragazkortasuna hobetzeko helburuarekin zenbait proiektu idatzen ari dira.

Oria ibaiaren arroan egindako inbentarioan 221 oztopo topatu zituzten (172 presa txiki: 63 erabiltzen ari dira). Oztopoen erdiak ez dira iragazkorak, eta % 20k iragazkortasun Moderatua dute. Arrainentzako eskala duten 30 presa txiki inguru daude (gehienak zentral hidroelektrikoenak, baita beste industria batzuenak ere), baina, dena den, denek ez dute funtzionaltasun egokia. Gainera, GFAk 16 iragazkortze-jarduera inguru egin ditu, eta, era berean, beste 20 bat proiektu ditu jada idatzita. Beste alde batetik, Uraren Euskal Agentziak 2 iragazkortze-jarduera egin ditu eta Kantauriko Konfederazio Hidrografikoak 6 iragazkortze-jarduera egin dituzte. Aipatzekoa da Leitzaran ibaian eginiko lana, Inturiako presaren eraistearekin, non 12 metro baino altuagoko oztopoa ezabatu den, baita beste presa batzuk ere; honekin, iragazkortasuna nabarmenki hobetu da, aldiz, honelako ekintzak burutzen jarraituko da.

Urola ibaiaren arroari dagokionez, 78 oztopo identifikatu dira (58 presa txiki: 20 erabiltzen ari dira), eta horietatik erdiek baino gehiagok iragazkortasun txarra dute. GFAREN iragazkortze Planaren barruan 18 jarduera burutu dira, eta irtenbideak askotarikoak izan dira: arrainentzako eskala, aldapa, dikeak, presa txikia eraistea, alboko kanala. Gainera, gutxienez 10 proiektu ditu idatziak, eta, beraz, alde horretatik aurreikuspenak oso onak dira.

Azkenik, **Deba** ibaiaren arroan 233 oztopo daudela egiaztatu zen (169 presa txiki: 51 erabiltzen ari dira), eta horietatik erdiek baino gehiagok iragazkortasun txarra dute. Arrainentzako eskalak dituzten 5 presa txiki daude, eta horietatik bat bakarrik jotzen da funtzionaltzat. Egun, arro honen iragazkortasuna hobetzeko zenbait proiektu daude martxan.

Ibaiaren luzetarako jarraitutasuna hobetzeko proposamenei dagokienez, hauek izango genituzke:

- Aurrera jarraitzea Gipuzkoako Foru Aldundia oztopoak suntsitzeko edo arrain-faunarentzako igarobideak eraikiz horiek egokitzeko egiten ari den planarekin (ondo artezen eskalak, aldapak, dikeak, alboko kanalak...).
- Iragazkortze-lehentasan batzuk finkatzea, lehenik eta behin eta ahal den neurrian, onbideratzeko interesik handiena duten tarteak iragazkortzeko helburuarekin. Egun, GFAk ibai-ekosistemen Lehengoratze Plana prestatu du, non Jarduketa Plana garatu

den Gipuzkoako ibaietan, GFAak hurrengo urteetan burutuko dituen berreskurapen planak biltzen dituen, horietako asko ibaietako iragazkortasuna hobetzera bideratuak.

- Erabiltzen ari diren aprobetxamenduak izanez gero, titularrak arduratu beharko du arrainentzako igarobideetako baliabideak eraikitzeaz eta mantentzeaz. Era berean, emakidaren baldintzak bete beharko dituzte.
- Erabiltzen ari ez diren aprobetxamenduak izanez gero, emakiden iraungipena sustatu beharko da, eta, hala egokituz gero, oztopoa suntsitzeko/iragazkortzeko aukera aztertu.
- Goranzko igarotze-sistemez gain, beheranzko migrazioako sistema eraginkorrak instalatu beharko dira (saretak, hesi elektrikoak, soinu-hesiak...), uretako fauna bideratze-kanaletan sar ez dadin.
- Arrainentzako igarotze-sistemek espezie guztietara egokitu behar dute, bai salmonido eta ziprinidoetara eta bai angilidoetara ere, igarobide berezien bitartez (alboko kanalak, zati baten suntsitzeak...) edo igarobide bereziak egokituz, aingira igarotzeko esate baterako, "eskuila" moduko bideekin.
- Arrainentzako eskalak eta horietan instalatutako baliabideak (saretak eta abar) mantentzeko eta garbitzeko lanak egin behar dira, une oro horien funtzionaltasuna bermatzeko.
- Egun dauden igarotze-sistemen (arrainentzako eskalak...) eraginkortasuna balioetsi beharko da, eta, iragazkorra ez baldin badira, fauna urtarraren lekualdaketak bermatzeko beharrezkoak diren neurriak hartu beharko dira. Alde horretatik, hainbat iragazkortasun azterketa egin dira Urumea eta Oria ibaien arroetan dauden arrainentzako eskaletan; kasu batzuetan iragazkortasun txarra detektatu da, eta hori zuzendu egin behar da.

9.4. IBAIAREN BALDINTZA HIDROMORFOLOGIKOAK

Gipuzkoako ibaien aldameneko ibar gehienetan urbanizazioak, industrialdeak eta azpiegiturak kokatu dira. Hori dela eta, birgertatze-aldi laburreko uholdeek kalte larriak eragin izan dituzte, eta, horren ondorioz, bideratzeko eta babeseko obra batzuk egin behar izan dituzte ibaietako habitata nabarmenki eraldatu dutenak (ibilguan eta ibai-bazterretan); hobetu ez ezik, alderdi horrek okerrera egin du azkeneko urte hauetan eta etorkizuneko aurreikuspenak ez dira oso aldekoak. Baldintzarik zorrotzenak eskatzen dituzten arrain-espezieentzat eragozpen garrantzitsuak dira; dena den, oraindik ere ibai-tarte asko ditugu habitataren aldetik kontserbazio-egoera egokia gorde dutenak.

Ibaietan egin diren jarduera antropikoek (babesak eraikitzea, bideratze-lanak, ibilgua zabaltzekoak, ibai-bazterreko landaretza desagertzea...) eragin negatiboak izan dituzte ibaietako ekosistemen gainean, eta, horrenbestez, ekosistema horien degradazioa ekarri dute.

Jarduera horiek ibaietako ekosistemaren gainean, osoki hartuta, eragin desegituratzailea dute. Horren ondorioetako bat, hain zuzen ere, korridore biologikoaren eginkizuna galtzea da; Euskal Autonomia Erkidegoa bezain gizatartua dagoen lurralde batean, ibaiak espezieen lekualdaketarako bide garrantzitsu izan daitezke. Era berean, ibai-bazterreko landaretza suntsitzeak eta babesak eraikitzeak ibaietako habitataren funtzionaltasuna galtzea eragiten die espezie askori, bai zehatz-mehatz urtarrak direnei eta bai ibai-bazterreko giroetara loturik daudenei ere (amurarraina, izokina, iberiar muturluzea, bisoi europarra, zuhaitz-igel arrunta,

martin arrantzalea, ur-zozoa...), babeslekuak desagertzen direlako, erregimen termikoa aldatzen delako, argiaren intzidentziatik...

Era berean, ibaiaren funtzionamendu trofikoaren alterazio bat gertatzen da, zuhaitz-estalkia ezabatzeak materia eta energia hori sartzea eragiten duelako, eta horrek uretako faunari eta landaretzari aldaketak ekartzen dizkiolako. Azkenik, ibai-bazterreko landaretzak iragazki modura jokatzen du sistema urtarrera iristen diren mantenugaiekin, baita sedimentuen tranpa modura ere, eta, horregatik, ibai-bazterreko landaretzak suntsitzeak uretara mantenugai gehiago iristea eragin dezake nekazaritza inguruetan, eta horrek kutsadura-arazoak sorraz ditzake. Gainera, higadura - garraio - sedimentazio sistemaren orekan ere aldaketak gertatzen dira, eta horrek aldaketak ekar diezazkioke komunitate urtarrari, tarte horretan berezkoak diren espezie jakin batzuk urrituz edo desagertuz edo bertan ohikoak ez diren beste batzuk agerraraziz. Azken batean, ibaietako habitataren pobretze bat eta biodibertsitatearen galera bat gertatzen da, eta ondorioz, kalitate urriko ekosistema bat dugu.

Bide batez, ibai-bazterreko landaretzarik ez egoteak edo horren eskasiak zuzeneko eragina du uraren tenperaturan. Ibai-bazterreko basoa degradatzen edo galtzen denean, handitu egiten da eguzki-erradiazioa, eta horrek uraren tenperatura igotzea eragiten du. Hori, aldi berean, uretan disolbatuta dagoen oxigeno-kontzentrazioarekin lotua dago, tenperaturak gora egin ahala gutxitu egiten baita oxigenoa. Gainera, igoera termiko batek bizkortu egiten ditu eutrofizazio-prozesuak. Horrek guztiak organismo urtarren bizitzarako baldintza kaskarrak ekartzen ditu, batez ere baldintza zorrotzenak behar dituztenentzat.

Ibaietako habitataren kontserbazio-egoera aldatu egiten da arro batetik bestera; dena den, eragin-maila, oro har, nahiko handia da. Horrela, Bidasoa, Oiartzun eta Urumea ibaien arroak dira egoera onenean daudenak, nahiz eta eragin garrantzitsuak dituzten. Urumea ibaiak, beheko tartean, alterazio hidromorfologiko handi bat du hainbat lan eta bideratzeren ondorioz, eta, gainera, hainbat azpiegitura egitea aurreikusten da, hala nola AHTa eta bideratze-lanak. Azpimarratu beharra dago Urumearen behe-ibilguak garrantzi handia duela espezie migratzaileentzat, hala nola izokinarentzat eta lanproiarentzat (orain berriki egiaztatu dute espezie mehatxatu honek baduela presentzia), espezie horien goranzko eta beheranzko migrazioan igarobide eta girotze-gune delako. Beste alde batetik, Deba, Oria eta Urola ibaien arroak oso kaltetuak daude, Deba eta Oria bereziki. Gainera, ibilguan eta ibai-bazterretan kalteak eragin ditzaketen obra batzuk egiteko arriskua dago. Beste alde batetik, espezie exotiko inbaditzaileen presentziaren inguruko arazo bat ere badago (*Robinia pseudoacacia*, *Fallopia japonica*, *Buddleja davidii*, *Cortaderia selloana nagusiki*), ibaietako ekosistemaren ohiko funtzionamendua eraldatzen dutelako.

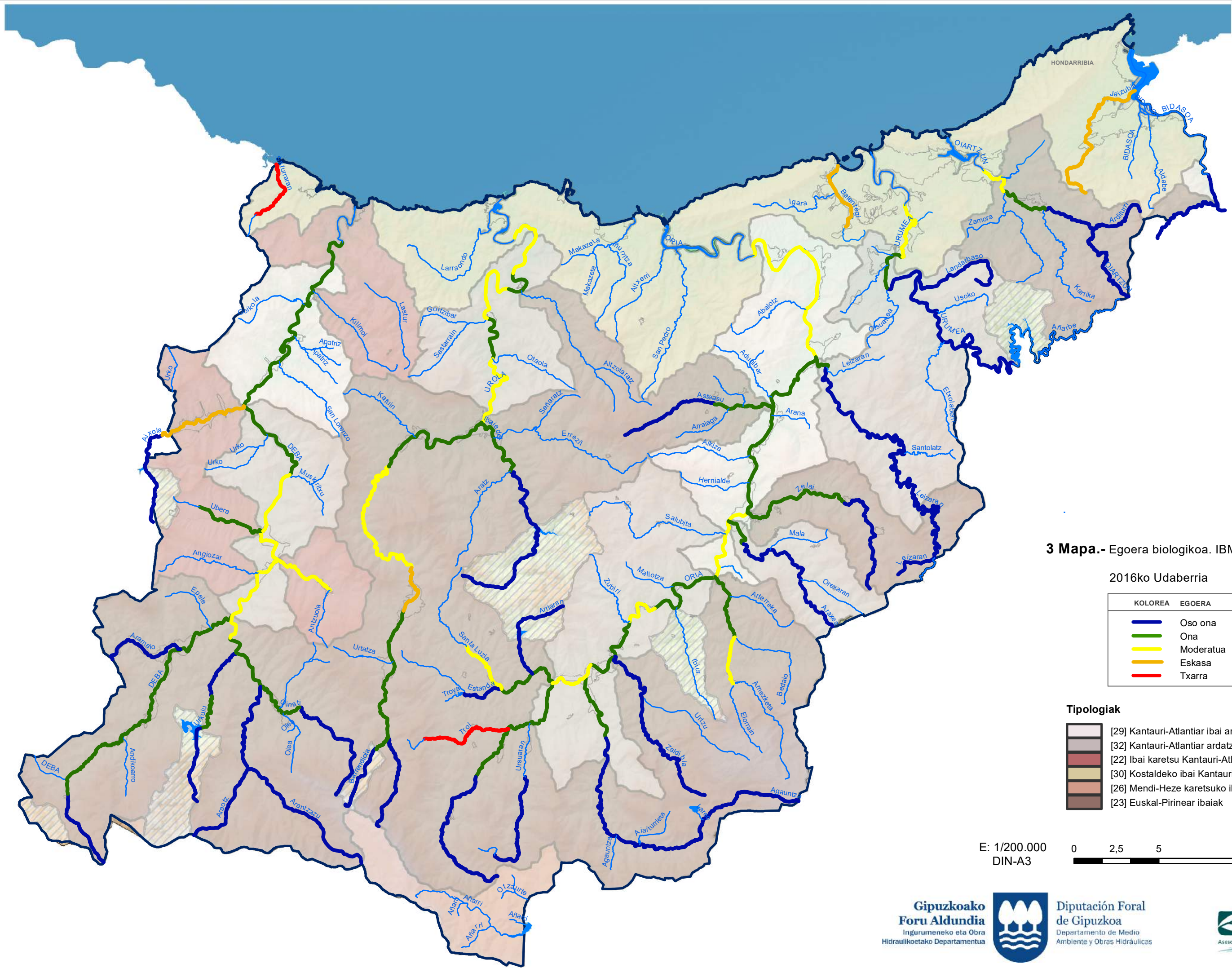
Jarraian, proposamen batzuk egiten dira, ibaietako hidromorfologiarekin loturiko egoera hobetzeko helburuarekin:

- Ibai-tarteak egoera onean kontserbatu behar dira, Europar Batasuneko Uren Zuzentarauak dioen moduan, onbideratzen joaten diren aldeak birkolonizatu ditzaketen "haztegi naturalak" direlako.
- Etorkizuneko obrek ahalik eta ondoriorik txikiak eduki behar dituzte ibaietako habitatean. Gainera, ibaietako habitataren aldaketa ahalik eta txikiena izan dadin, beharrezkoak diren babes-neurriak eta neurri zuzentzaileak finkatu behar dira. Proiektu berriek segurtasuneko premia hidraulikoak ibaietako habitataren babesarekin edo are hobekuntzarekin uztartu behar dituzte.
- Jatorrizko ibai-bazterreko basoa (haltzadia-lizardia) onbideratzeko jarduerak sustatu behar dira ahal den neurrian, eta horren barruan sartuko litzateke luzetarako jarraitutasuna, zabalera, osaera eta landaretzaren egitura berreskuratzea.

- Hidromorfologia lehengoratzeko proiektuak eta jarduerak egin behar dira ingeniari-tza biologikoko teknikak erabiliz, ibaietako habitata lehengoratzeko, hobetzeko eta dibertsifikatzeko xedez, eta, era horretan, ekosistemari egitura-komplexutasun handiagoa eskainiz. GFAk zenbait jarduera burutu ditu horri begira. GFAk zenbait azterketa egin ditu horri begira.
- Espezie aloktonoen landaketek okupatutako eremuak baso natural bihurtu daitezela sustatu behar da.
- Landare-espezie exotiko inbaditzaileei (*Robinia pseudoacacia*, *Fallopia japonica*, *Buddleja davidii*, *Cortaderia selloana* nagusiki) jarraipen bat egin eta errotik erauzi behar dira, habitat naturalen degradazioa dakartelako. GFAk hainbat jarduera egin ditu.

GFAk hainbat jarduera egin ditu ildo honetan, ikuspuntu hidromorfologikotik ibai-tarteak leheneratzeko, eta, horretarako, esku-hartzeak egin ditu ibai-bazterretan eta ur-ibilguan. Gainera, nabarmendu behar da GFAak berriki burututako Ekintza Plana, Gipuzkoako ibaietarako, hurrengo urteetan berreskurapen ekintzak antolatzeko helburuarekin.

Bestalde, Kantauri Ekialdeko Mugape Hidrografikoari dagokion Plangintza Hidrologiko berriak proposatutako Neurrien Programa ibai-bazterrak kontserbatzeko eta lehengoratzeko neurriak dakartza.



3 Mapa.- Egoera biologikoa. IBMWP indizea

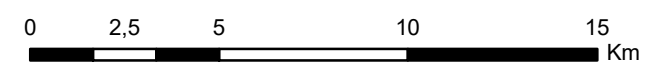
2016ko Udaberria

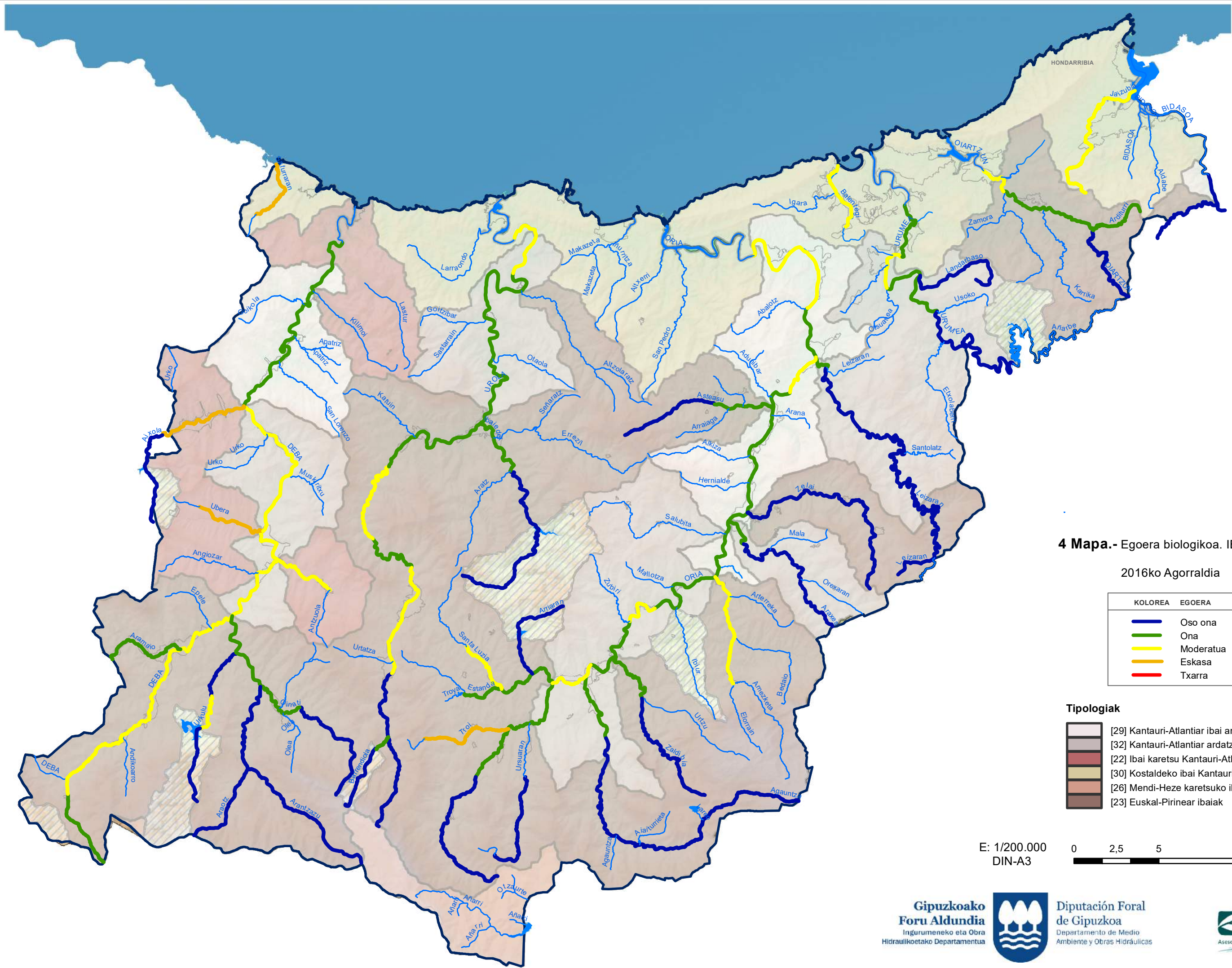
KOLOREA	EGOERA
Blue	Oso ona
Green	Ona
Yellow	Moderatua
Orange	Eskasa
Red	Txarra

Tipologiak

- [29] Kantauri-Atlantiar ibai ardatz karetxu nagusiak
- [32] Kantauri-Atlantiar ardatz txiki karetsuak
- [22] Ibai karetsu Kantauri-Atlantiarak
- [30] Kostaldeko ibai Kantauri-Atlantiarak
- [26] Mendi-Heze karetsuko ibaiak
- [23] Euskal-Pirinear ibaiak

E: 1/200.000
DIN-A3





4 Mapa.- Egoera biologikoa. IBMW indizea.

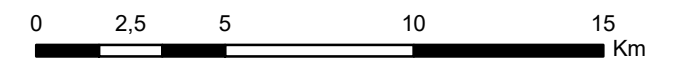
2016ko Agorraldia

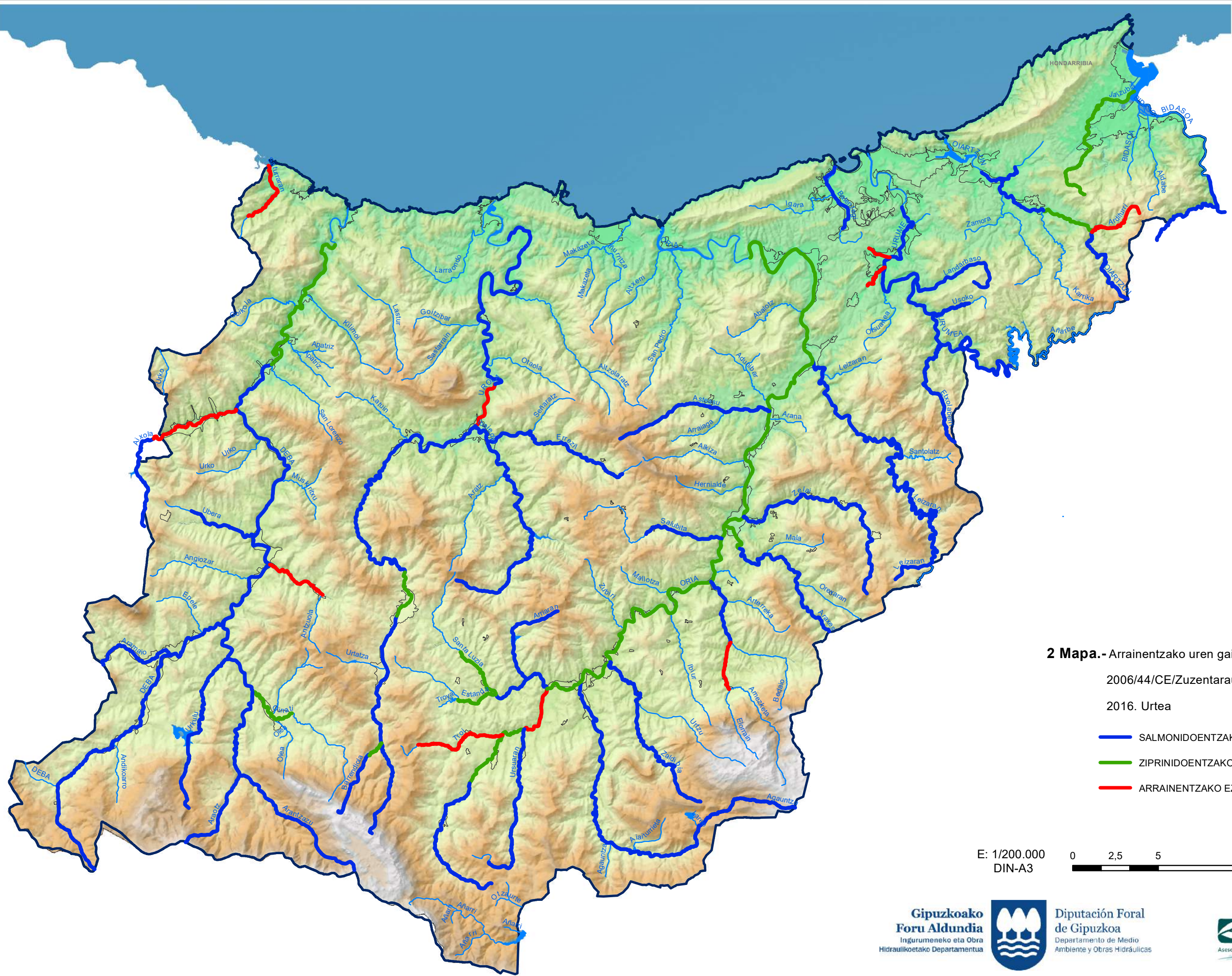
KOLOREA	EGOERA
Blue	Oso ona
Green	Ona
Yellow	Moderatua
Orange	Eskasa
Red	Txarra

Tipologiak

- [29] Kantauri-Atlantiar ibai ardatz karetxu nagusiak
- [32] Kantauri-Atlantiar ardatz txiki karetsuak
- [22] Ibai karetsu Kantauri-Atlantiarak
- [30] Kostaldeko ibai Kantauri-Atlantiarak
- [26] Mendi-Heze karetsuko ibaiak
- [23] Euskal-Pirinear ibaiak

E: 1/200.000
DIN-A3





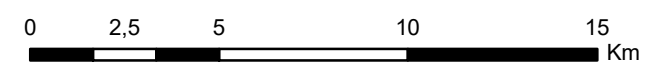
2 Mapa.- Arrainentzako uren gaitasuna:

2006/44/CE/Zuzentaraua

2016. Urtea

- SALMONIDOENTZAKO EGOKIA
- ZIPRINIDOENTZAKO EGOKINA
- ARRAINENTZAKO EZ EGOKIA

E: 1/200.000
DIN-A3



I. ERANSKINA

ZEBRA MUSKUILUAREN EGOERAREN TXOSTENA

AURKIBIDE OROKORRA

1. SARRERA - AURREKARIAK	1
2. AZTERKETA-EREMUA ETA LAGINKETA-DATAK	4
3. METODOLOGIA	7
3.1. ZEBRA MUSKUILUAREN PRESENTZIAREN KONTROLA UBIDEETAN	7
3.2. IBAIETAN IPINITAKO TESTIGUEN KOKAPENA	7
3.3. URTEGIETAN IPINITAKO TESTIGUEN KOKAPENA	7
4. EMAITZAK ETA EZTABAIDA	8
4.1. ZEBRA MUSKUILUAREN PRESENTZIAREN KONTROLA UBIDEETAN	8
4.2. IBAIETAN IPINITAKO TESTIGUEN EMAITZAK.....	9
4.3. URTEGIETAN IPINITAKO TESTIGUEN EMAITZAK	9
5. ONDORIOAK	10

I Eranskina. Argazki Bilduma

1. SARRERA - AURREKARIAK

Zebra muskuilua (*Dreissena polymorpha*) Itsaso Beltzeko eta Kaspiar Itsasoko molusku inbaditzailea da. Molusku espezie txikia, 3 cm-ko luzera izaten duena, hiruki formakoa eta marra argi eta ilunak ditu sigi-sagan. Tenperatura eta gazitasunean bat-bateko aldaketak jasateko gai da, eta hainbat egunean iraun dezake bizirik uretatik kanpo, baita 10 egun ere. Ur lasaiak gustuko ditu, ur laster gutxirekin. Tamaina mikroskopikoa duen larba fasea du, baita substratura itsatsia bizi den fase bentoniko heldua ere. Larba faseak sakabanatzeko gaitasun handia du. Hazkunde tasa nabarmena du eta baldintzak egokiak izanez gero oso ugalkorra da, dentsitate handiak lortuz.

Zebra muskuiluaren sarrera ekosisteman, kasu gehienetan larbak dituzten uren sarrerari zor zaio. Sakabanatze bideak aisialdi eta komertzio nabigazioarekin erlazioan daude, hala nola, kirol edo aisialdirako erabilera (arrantza, bainua...), beste espezie batzuk ekosisteman sartu eta/edo leku batetik bestera mugitu, ibai inguruko ikerketa lanak, arroen arteko ur aldaketak...

Zebra muskuiluak fitoplanktona du elikagai, hots, ekoizpen primarioan eta mantenugaien balantzean aldaketak eragiten ditu. Honek guztiak, gainontzeko bizidunetan eragina du ekosisteman aldaketak sortuz eta espezie batzuen biziraupenerako mehatxu larria izanez. Ibai-hondoa eta beste substratu batzuk (hodiak, kanalak, urtegiak...) guztiz estali ditzake arazo ekonomiko eta ekologiko larriak eraginez.

Dirudienez, espezie honen hedapena Europan XIX. mendean hasi zen, bektorea ibai nabigazioa zelarik. XX. mendean hedapena jarraitzen du Europako estatu gehienetara iritsiz eta Ipar Ameriketara iristen da itsas garraioaren laguntzaz, bertan oso azkar hedatzen da. Iberiar Penintsularen kasuan Llobregat arroan igarri zen 80ko hamarkadan eta uholde batzuen eraginez naturalki desagertu zen. Ondoren, 2001. urtean lehendabiziko populazio iraunkorrak Ebro ibaiko beheko zatian eta Ribarrojako urtegian agertu ziren. Geroztik, espeziea arroko leku gehienetara hedatu da; 2004. urtean Mekinintzan eta 2006. urtean Sobron urtegian, Ebroko goiko zatian ikusi da. Bestalde, 2005. urtean Jucarren eta 2006an Segura arroetan ikusten da. Duela gutxi, 2009. urtean Guadalkibirreko arroan agertzen da. 2010ean Kantauri isurialdean antzeman eta bere presentzia egiaztatzen da. Azkenik, 2011an Katalunia barneko arroetan atzematen da.

Euskal Autonomi Erkidegoari dagokionez, 2006. urtean Ebro ibaian atzematen da, Puentelarra ibaian behera (Araba), Inglares ibai-ahoetan (Araba) eta Arabar Errioxako ibai txikietan. Urte honetan Ebro arroaren goiko zatian atzeman zen, Sobron urtegian (Burgos) hain zuzen ere. 2007. urtean, molusku honen presentzia baieztatzen da.

Ondoren, 2008. urtean larba gutxi batzuk Ullibarri-Ganboa (Araba) urtegian azaldu ziren; 2009 eta 2010 urteetan ere larba ale batzuk hartu ziren, emaitza "positibotzat" ulertzeko behar besteko ugaritasunaren azpitik, alegia. Bestalde, 2011. urtean Undurraga (Bizkaia) eta Urrunaga (Araba) urtegietan larba zein ale helduen presentzia ikusten da. Azkenik, 2012. urtean urtegi hauen azpi-aldera hedatu da, hau da, Arratia, Santa Engrazia eta Zadorra ibaietara. Espezie inbaditzaile honen presentzia, espezie helduekin Ullibarri-Ganboa urtegian baieztatu eta Mendikosolo urtegian enklabe bat agertzen da, hau, Undurragako urtegiarekin hodiez elkartuta dagoenez, horren gaitik kutsatua izan dela uste da. 2013. urtean, Santa Engrazia ibaian, Ullibarri-Ganboa, Urrunaga, Undurraga eta Mendikosolo urtegietan zebra muskuiluaren larbak baieztatzen dira. Gainera, guneha huetan ale helduak agertzen dira eta Nerbioi eta Ibaizabal ibaietan positibo berriak.

2014. urtean, lehen aipatutakoez gain bi urtegi berrietan detektatu da larba presentzia, Gorostiza eta Lekubaso urtegietan hain zuzen ere, gainera, espeziea lehendabiziko fasean kokatua dagoela ematen du. Honetaz gain, Undabe ibaiadarrean, Urrunaga urtegiaren uren

gainetik, beste emaitza positibo bat antzeman da. Hala nola, espezie inbaditzaile honen zabaltzea baieztatu da Nerbioi, Ibaizabal, Arratia eta Santa Engrazia ibaietan.

2015. urte honetan, Gorostiza eta Lekubasoko positiboak 2014. urtean atzemandakoak ez dira baieztatzen, honek espezieak asentatzeko duen nolabaiteko zailtasuna adierazten du. Ibaiei dagokionez, Ega ibaian, Santikurutze Kanpezun lokalizazio berri bat atzematen da, Udabe ibaian ordea ez da muskuiluaren presentziarik atzematen, non aurreko urteetan helduen presentzia aurkitu zen. Gainontzean, espeziea Ullibarri-Ganboa, Undurraga, Urrunaga eta Mendikosolo urtegiatan kokatua dago. Gainera, Arratia (Undurragako urtegiaren uren azpitik), Santa Engrazia (Urrunagako urtegiaren uren azpitik), Zadorra (Ullibarri-Ganboa urtegiaren uren azpitik), Nerbioi eta Ibaizabal (Mendikosolotik datorren erreastoaren elkargunetik behera, marearteko gunean), ibaietan baieztatzen da.

Azken finean, zebra muskuilu hedapen egoera garbi batetan aurkitzen da, hasiera batetan, urtegiatan garatutako populazioetatik, ibai-korridoreetan zehar, ibaiko espezie edo ingurune hauekin erlazionatutako (gizakia barne) mugimendu naturala jarraituaz zabaltzen da.

2016. urtean, Gorostiza eta Lekubasoko laginketek emaitza negatiboa eman dute berriz ere. Kasu honetan, Ega ibaia Santikurutze Kanpezun espezie honetatik libre dagoela dirudi izan ere ondoz ondoko laginketetan ez baita larbarik antzeman. Undabe ibaian, nahiz eta aurreko urteetan helduak argertu izan diren, 2016an ez da larbarik antzeman. Hala ere, espeziea kokaleku berri batean antzeman da: Lingortako urtegian, iraileko kanpainen baino ez. Laburbilduz, zebra muskuiluaren larbak infestatutako eremuetatik ibaian beheko ibai-tarteetan agertzen dira, Zadorra ibaian eta Arratia ibaian (Ullibarri-Ganboa eta Undurragako urtegietatik beherago) eta Ibaizabal ibaian (arroaren amaieran, marearteko eremuan), eta baita Lingortako urtegian ere.

Zebra muskuiluak espezie inbaditzaile bezala izan duen arrakasta zenbait ezaugarriaren arabera da: ugaltzeko gaitasun handia eta fase planktonikoan sakabanatzeko gaitasun eta malgutasun fisiologiko handia, non habitat eta egoera trofiko ezberdinetan ugaltzeko eta bizitzeko gaitasun handia duen. Hala ere, ale berriak inguru berrietara iristeak ez du esan nahi leku berri horretan hedatuko denik. Kolonizazioa gertatzeko zenbait ezaugarri bete behar dira:

- Ur masan propagulu edo espezie aleak sartu (normalean zenbait sarrera behar dira). Zebra muskuiluaren larba faseak heriotza tasa altua du, alabaina, bere tamaina txikia eta sakabanatzeko gaitasuna direla eta fase arriskutsuena hau da.
- Populazioaren iraunkortasunerako ur masaren baldintza aproposak, parametro fisiko kimikoei dagokienez (pHa, kaltzio kontzentrazioa, uraren abiadura, uhertasuna...).

Irizpide hauen arabera ur masa batek zebra muskuiluarekin kolonizatze duen suszeptibilitatea ezarri daiteke. Hortaz, *Gipuzkoako ibai eta ur masen suszeptibilitate indizearen eguneratzea, 2010ko uztaila* (Gipuzkoako Foru Aldundia) eta *Euskal Autonomi Erkidegoko ur masek zebra muskuiluarekiko duten suszeptibilitatea, 2011ko abendua* (URA) lanen arabera, Gipuzkoako eta EAeko ibaiek orokorrean ez omen dituzte habitat ezaugarri egokiak espezie inbaditzaile hau finkatzeko, non ur-azalen abiadurak eta uhertasunak, ibaien laburtasunak, aldizkako uholdeak eta ezaugarri fisiko-kimiko deserosoak, bere biziraupena mehatxatzen duten. Halere, ibaien erdiko eta beheko zatietako ur geldoak ezin dira baztertu, habitat egokiak izan daitezke eta.

Bestalde, urtegiak ezaugarri egokiagoak dituzte. Horregatik, Aixola, Urkulu (Deba UH), Ibiur, Lareo (Oria UH) eta Ibaieder (Urola UH) urtegiak eta Troia Meategiko urmaelak (Oria UH) suszeptibilitate handia dute. Aitzitik, ezaugarri fisiko-kimikoak desegokiak direla eta,

Barrendiola urtegiaren kasuan suszeptibilitatea baxua da; Endara, Urtatza eta Añarbe urtegien kasuan, suszeptibilitatea ezezkua da.

Espeziearen arriskugarritasuna eta gertutasuna kontuan izanik, Gipuzkoako Foru Aldundiak 2008an Gipuzkoako ibaietan eta urtegiatan ale helduen jarraipena hasi zuen, 2006ko abenduan sortutako EAeko zebra muskuilua kontrolatzeko Koordinazio eta Jarraipen Batzordeko administrazio ezberdinen laguntzaz (URA, Konfederazioak, Foru Aldundiak, Kontsorzioak, EHU, Eusko Jaurlaritza, AMVISA, Iberdrola).

2009-2016 denboraldian zaintza lan hauekin jarraitu da. Alde batetik, Gipuzkoako ibai sareko ibaietan zebra muskuiluaren ale helduen presentziaren kontrola egin da, ibaia eta ibai-ertzetan zehaztasunezko behaketa lanak eginez laginketa sareko behin betiko 30 puntutan. Halaber, testiguak jarri dira ibai sareko 15 puntutan. Beste aldetik, Gipuzkoako Uren, Txingudiko Uren eta Añarbeko Uren lankidetzarekin testiguak ipini dira 9 urtegiatan.

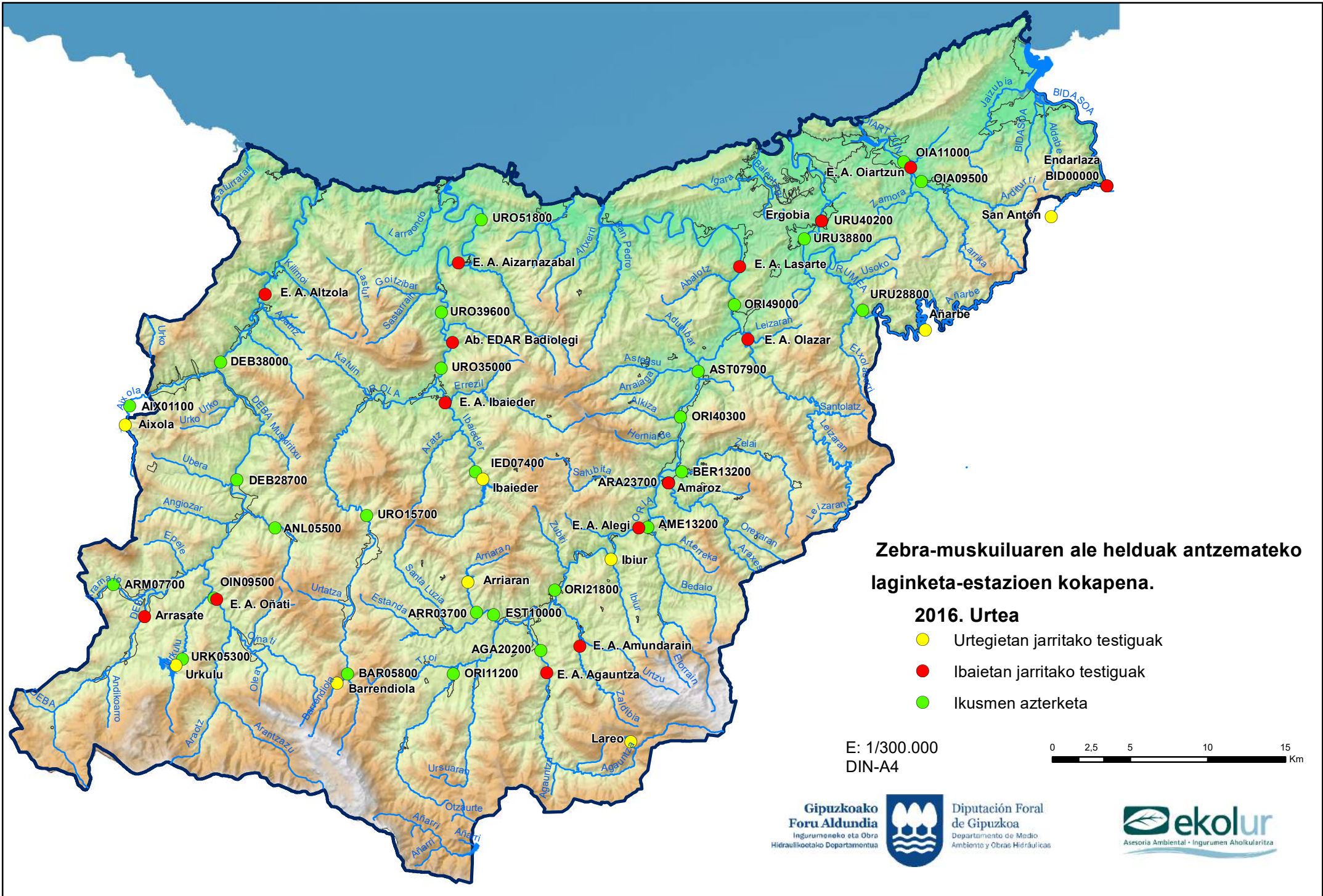
2. AZTERKETA-EREMUA ETA LAGINKETA-DATAK

Ondoren, behaketa lanaren jarraipena arro ezberdinetan kokatutako 30 puntuak azaltzen dira. Puntu hauek, arro hidrologiko ezberdinetan banatuak, 2008. urtean aukeratu ziran zebra muskuiua izateko aukera handia baitzuten. Puntu hauek Gipuzkoako Foru Aldundiaren ibai sareko behin betiko puntu iraunkorrak dira. Ondorengo kanpainetan puntu berdinak aztertu dira.

Nº	ESTAZIOA	EST. KOD.	IBAIA	ARROA	X*	Y*
1	Endarlatsa	BID00000	Bidasoa	Bidasoa	603081	4794281
2	Ugaldetxo	OIA09500	Oiartzun	Oiartzun	591155	4794578
3	Fanderia	OIA11000	Oiartzun	Oiartzun	590010	4795819
4	Pagoaga	URU28800	Urumea	Urumea	587355	4786268
5	Karabel	URU38800	Urumea	Urumea	583611	4790877
6	Ergobia	URU40200	Urumea	Urumea	584717	4792040
7	Segura	ORI11200	Oria	Oria	561000	4762890
8	Ordizia	ORI21800	Oria	Oria	567521	4768261
9	Irura	ORI40300	Oria	Oria	575621	4779414
10	Andoain	ORI49000	Oria	Oria	579099	4786641
11	Lazkao Zubia	AGA20200	Agauntza	Oria	566629	4764413
12	Ormaiztegi	EST10000	Estanda	Oria	563588	4766697
13	Arriaran Ib. Beh.	ARR03700	Arriaran	Oria	562485	4766877
14	Alegi	AME13200	Amezketza	Oria	573508	4772325
15	Araxes	ARA23700	Araxes	Oria	574854	4775173
16	Berastegi	BER13200	Berastegi	Oria	575710	4775877
17	Billabona	AST07900	Asteasu	Oria	576777	4782348
18	Urretxu	URO15700	Urola	Urola	555420	4773093
19	Azpeitia	URO35000	Urola	Urola	560203	4782572
20	Lasao	URO39600	Urola	Urola	560239	4786141
21	Oikina	URO51800	Urola	Urola	562807	4792100
22	Barrendiola Ib. Beh.	BAR05800	Barrendiola	Urola	554194	4762889
23	Ibai-Eder presa Beh.	IED07400	Ibai-Eder	Urola	562426	4775884
24	Bergara Ib. Beh.	DEB28700	Deba	Deba	547050	4775378
25	Maltzaga Ib. Beh.	DEB38000	Deba	Deba	546012	4782946
26	Aramaio	ARM07700	Aramaio	Deba	539112	4768607
27	Zubillaga	OIN09500	Oñati	Deba	545574	4767762
28	Urkulu Ib. Beh.	URK05300	Urkulu	Deba	543556	4763813
29	Antzuola	ANL05500	Antzuola	Deba	549513	4772270
30	Aixola Ib. Beh.	AIX01100	Aixola	Deba	540142	4780129

* UTM ETRS89 Koordinatuak.

1. Taula Behaketa bidez jarraitutako estazioak. 2016. Urtea.



Kanpo lanak, 2016eko abuztuak 1 eta irailak 1 artean burutzen dira.

Hurrengo taulan testiguak ipini diren ibaietako estazioak azaltzen dira:

Nº	ESTAZIOA	IBAIA	ARROA	X*	Y*
1	Endarlatsa	Bidasoa	Bidasoa	603081	4794281
2	Oiartzun Aforo Est.	Oiartzun	Oiartzun	590450	4795472
3	Ergobia	Urumea	Urumea	584717	4792040
4	Agauntza Aforo Est.	Agauntza	Oria	567005	4762956
5	Amundarain Aforo Est.	Amundarain	Oria	569163	4764673
6	Amaroz	Araxes	Oria	574854	4775173
7	Olazar Aforo Est.	Leitzaran	Oria	579978	4784422
8	Alegi Aforo Est.	Oria	Oria	572941	4772270
9	Lasarte Aforo Est.	Oria	Oria	579431	4789118
10	Ibaieder Aforo Est.	Ibaieder	Urola	560460	4780334
11	Badiolegi Araztegia Ib. Behera	Urola	Urola	560957	4784211
12	Aizarnazabal Aforo Est.	Urola	Urola	561331	4789316
13	Oñati Aforo Est.	Oñati	Deba	545771	4767676
14	Arrasate	Deba	Deba	541102	4766573
15	Altzola Aforo Est.	Deba	Deba	548875	4787305

* UTM ETRS89 Koordinatuak.

2. Taula Ibaietako testigu sarea. 2016. urtea.

Hurrengo taulan ibaietako testiguen berrikusketa datak azaltzen dira:

Zkº	IBAIK	BERRIKUSKETA DATAK			
1	Endarlatsa	11.05.16	13.06.16	26.09.16	07.11.16
2	Oiartzun Aforo Est.	11.05.16	13.06.16	26.09.16	07.11.16
3	Ergobia	11.05.16	13.06.16	26.09.16	07.11.16
4	Agauntza Aforo Est.	10.05.16	18.07.16	05.09.16	14.11.16
5	Amundarain Aforo Est.	10.05.16	18.07.16	05.09.16	14.11.16
6	Amaroz	10.05.16	18.07.16	05.09.16	14.11.16
7	Olazar Aforo Est.	10.05.16	18.07.16	05.09.16	14.11.16
8	Alegi Aforo Est.	10.05.16	18.07.16	05.09.16	14.11.16
9	Lasarte Aforo Est.	10.05.16	18.07.16	05.09.16	14.11.16
10	Ibaieder Aforo Est.	10.05.16	04.07.16	12.09.16	21.11.16
11	Badiolegi Araztegia Ib. Behera	10.05.16	04.07.16	12.09.16	21.11.16
12	Aizarnazabal Aforo Est.	10.05.16	04.07.16	12.09.16	21.11.16
13	Oñati Aforo Est.	10.05.16	27.06.16	19.09.16	28.11.16
14	Arrasate	10.05.16	27.06.16	19.09.16	28.11.16
15	Altzola Aforo Est.	10.05.16	27.06.16	19.09.16	28.11.16

3. Taula Ibaietako testiguen berrikusketa datak. 2016. urtea.

Azkenik, testiguak ipini diren urtegiak azaltzen dira:

ZK.	URTEGIA	ARROA	X*	Y*
1	San Antón	Bidasoa	599510	4792311
2	Añarbe	Urumea	591387	4785003
3	Ibiur	Oria	571157	4770259
4	Arriaran	Oria	561932	4768797
5	Lareo	Oria	572428	4758526
6	Ibaieder	Urola	562894	4775400
7	Barrendiola	Urola	553496	4762296
8	Urkulu	Deba	543135	4763443
9	Aixola	Deba	539877	4778892

* UTM ETRS89 koordenatuak.

4. Taula Urtegietan kokatutako testigu sarea. 2016 urtea.

Hurrengo taulan urtegietakoko testiguen berrikusketa datak azaltzen dira:

Nº	URTEGIA	BERRIKUSKETA DATAK			
1	San Antón	04.07.16	08.08.16	19.10.16	14.11.16
2	Añarbe	13.05.16	19.05.16	29.08.16	
3	Ibiur	01.03.16	09.08.16	27.09.16	25.10.16
4	Arriaran	01.03.16	02.08.16	20.09.16	18.10.16
5	Lareo	08.03.16	07.06.16	02.08.16	21.11.16
6	Ibaieder	15.06.16	10.08.16	28.09.16	26.10.16
7	Barrendiola	08.03.16	14.06.16	09.08.16	27.09.16
8	Urkulu	23.02.16	19.04.16	31.05.16	27.07.16
9	Aixola	23.02.16	19.04.16	27.07.16	13.09.16

5. Taula Urtegietakoko testiguen berrikusketa datak. 2016. urtea.

3. METODOLOGIA

Ondoren, Gipuzkoako ibai eta urtegietan zebra muskuluaren ale helduen presentzia aztertzeko metodologia azaltzen da.

3.1. ZEBRA MUSKILUAREN PRESENTZIAREN KONTROLA UBIDEETAN

Aurretik aipatu den bezala, Gipuzkoako Foru Aldundiaren ibai sareko 30 puntu aztertu dira. Puntu bakoitzean 15 minututik gorako denbora tartea egon da laginketa estazio azalera osoan zehar ale helduak bilatzen. Lan hau laginketa biologikoen agorraldi garaiarekin batera egin da.

3.2. IBAIETAN IPINITAKO TESTIGUEN KOKAPENA

Kasu honetan Gipuzkoako ibai sarean banatutako 15 puntu aukeratu eta bertan testiguak erabiltzea erabaki da, hauetako askok aforo estazioetan jarri direlarik. Testigu hauek PVC materialez egindako zulodun kaxa batez eginda daude. Hauen barnean ibaian bertan hartutako substratua, uharriak bereziki, sartu eta sare batez estaltzen dira. Bide batez, kaxa itxia geratu arren, ura arazorik gabe mugi daiteke honen barnetik. Kaxa ibai-hondoan ondo finkatu eta urtean lau alditan berrikusten da.

3.3. URTEGIETAN IPINITAKO TESTIGUEN KOKAPENA

9 urtegietan: Aixola, Urkulu, Barrendiola, Ibai-eder, Lareo, Arriaran, Añarbe, San Anton eta Ibiur, dagokion testigua jartzen da. Kasu honetan polietileno zuriz egindako 0,35 x 0,35 metroko xaflak jartzen dira. Xafla hauek erresistentzia handiko nylonezko soka zuri batean ondo lotu eta sakonera ezberdinetan jartzen dira: 2, 5, 10 eta 15 metroko sakonera hain zuzen ere. Gainera, aingura jartzen zaio soka finko heldu eta xafla ezberdinak lerrokatuak mantentzeko. Egitura hau 240 mm diametroko buia bati lotuta dago testiguak finko mantentzeko. Buia hau urtegiko sakonera handieneko lekuan jarri eta aingura jartzen zaio mugi ez dadin. Berrikustapena, urtean lau alditan egiten da.

4. EMAITZAK ETA EZTABAIDA

4.1. ZEBRA MUSKILUAREN PRESENTZIAREN KONTROLA UBIDEETAN

Ibaietako kontrol puntuetan, behaketa bidez egindako jarraipenean lortutako emaitzak hauek dira:

ZK.	ESTAZIOA	EST. KOD.	IBAIA	ARROA	Presentzia	Absentzia
1	Endarlatsa	BID00000	Bidasoa	Bidasoa		X
2	Ugaldetxo	OIA09500	Oiartzun	Oiartzun		X
3	Fanderia	OIA11000	Oiartzun	Oiartzun		X
4	Pagoaga	URU28800	Urumea	Urumea		X
5	Karabel	URU38800	Urumea	Urumea		X
6	Ergobia	URU40200	Urumea	Urumea		X
7	Segura	ORI11200	Oria	Oria		X
8	Ordizia	ORI21800	Oria	Oria		X
9	Irura	ORI40300	Oria	Oria		X
10	Andoain	ORI49000	Oria	Oria		X
11	Lazkao zubia	AGA20200	Agauntza	Oria		X
12	Ormaiztegi	EST10000	Estanda	Oria		X
13	Arriaran Ib. Behera	ARR03700	Arriaran	Oria		X
14	Alegi	AME13200	Amezketza	Oria		X
15	Araxes	ARA23700	Araxes	Oria		X
16	Berastegi	BER13200	Berastegi	Oria		X
17	Billabona	AST07900	Asteasu	Oria		X
18	Urretxu	URO15700	Urola	Urola		X
19	Azpeitia	URO35000	Urola	Urola		X
20	Lasao	URO39600	Urola	Urola		X
21	Oikina	URO51800	Urola	Urola		X
22	Barrendiola Ib. Behera	BAR05800	Barrendiola	Urola		X
23	Ibai-Eder urtegian Behera	IED07400	Ibai-Eder	Urola		X
24	Bergara Ib. Behera	DEB28700	Deba	Deba		X
25	Maltzaga Ib. Behera	DEB38000	Deba	Deba		X
26	Aramaio	ARM07700	Aramaio	Deba		X
27	Zubillaga	OIN09500	Oñati	Deba		X
28	Urkulu Ib. Behera	URK05300	Urkulu	Deba		X
29	Antzuola	ANL05500	Antzuola	Deba		X
30	Aixola Ib. Behera	AIX01100	Aixola	Deba		X

6. Taula Ibaietako kontrol puntuetan, zebra muskulu helduen behaketa bidezko jarraipenean lortutako emaitzak. 2016. Urtea.

Agorraldi garaian, 30 estazioetan burututako behaketetan ez da zebra muskulu heldurik ikusi.

4.2. IBAIETAN IPINITAKO TESTIGUEN EMAITZAK

Emaitzak hauek dira:

ZK.	ESTAZIOA	IBAIA	ARROA	Presentzia	Absentzia
1	Endarlatsa	Bidasoa	Bidasoa		X
2	Oiartzun Aforo Est.	Oiartzun	Oiartzun		X
3	Ergobia	Urumea	Urumea		X
4	Agauntza Aforo Est.	Agauntza	Oria		X
5	Amundarain Aforo Est.	Amundarain	Oria		X
6	Amaroz	Araxes	Oria		X
7	Olazar Aforo Est.	Leitzaran	Oria		X
8	Alegi Aforo Est.	Oria	Oria		X
9	Lasarte Aforo Est.	Oria	Oria		X
10	Ibai-eder Aforo Est.	Ibaieder	Urola		X
11	Badiolegi Araztegia Ib. Behera	Urola	Urola		X
12	Aizarnazabal Aforo Est.	Urola	Urola		X
13	Oñati Aforo Est.	Oñati	Deba		X
14	Arrasate	Deba	Deba		X
15	Altzola Aforo Est.	Deba	Deba		X

7. Taula Ibaietako kontrol puntuetan kolokatutako testiguetan ikusitako emaitzak. 2016.urtea.

Ibaietako 15 estazioetan ipinitako testiguetan ez da zebra muskuilu heldurik ikusi.

4.3. URTEGIETAN IPINITAKO TESTIGUEN EMAITZAK

Urtegietan ipinitako testiguen berrikuspenean lortutako emaitzak hauek dira:

ZK.	URTEGIA	ARROA	Presentzia	Absentzia
1	San Anton	Bidasoa		X
2	Añarbe	Urumea		X
3	Ibiur	Oria		X
4	Arriaran	Oria		X
5	Lareo	Oria		X
6	Ibaieder	Urola		X
7	Barrendiola	Urola		X
8	Urkulu	Deba		X
9	Aixola	Deba		X

8. Taula Urtegietakoko kontrol puntuetan kolokatutako testiguetan ikusitako emaitzak. 2016.urtea.

9 urtegietan ipinitako testiguetan ez da zebra muskuilu heldurik ikusi.

5. ONDORIOAK

Laburbilduz, ez da zebra muskuilu heldurik ikusi. Lekuan bertan egindako behaketetan zein ibaietan eta urtegietan jarritako testiguetan emaitzak negatiboak izan dira. Beraz, oso datu positiboa da.

2006. urtean EAEn azaldu zenetik, espeziea leku berrietan agertu da, hots, bere jarraitasuna beharrezkoa da hurbileko mehatxua baita. Molusku espezie honen detekzio goiztiarra ez eragindako uretan derrigorrezkoa da; horrela, neurriak hartzeko epeak laburragoak dira, masa horrek duen efektu barreiatzailea murriztuz.

I ERANSKINA

ARGAZKI BILDUMA

IBAIETAKO TESTIGUAK



ENDARLATSA. Bidasoa Ibaia. 2016 Maiatza.



ERGOBIA. Urumea Ibaia. 2016 Iraila.



AGAUNTZA AFORO EST. Agauntza Ibaia.
2016 Iraila.



AMUNDARAIN AFORO EST. Amundarain Ibaia.
2016 Maiatza.



AMAROZ. Araxes Ibaia. 2016 Iraila.



OLAZAR AFORO EST. Leitzarain Ibaia. 2016 Iraila.

IBAIETAKO TESTIGUAK



ALEGI AFORO EST. Oria Ibaia. 2016 Iraila.



LASARTE AFORO EST. Oria Ibaia. 2016 Maiatza.



IBAIEDER AFORO EST. Ibaieder Ibaia. 2016 Maiatza.



BADIOLEGI ARAZTEGIA IB. B.. Urola Ibaia.
2016 Iraila.



AIZARNAZABAL AFORO EST. Urola Ibaia.
2016 Uztaila.



OÑATI AFORO E. Oñati Ibaia. 2016 Uztaila.



ARRASATE. Deba Ibaia. 2016 Ekaina.



ALTZOLA AZORO EST. Deba Ibaia. 2016 Ekaina.

URTEGIETAKO TESTIGUAK

SAN ANTON URTEGIA (Urriko laginketa)



AÑARBEKO URTEGIA (Abuztuko laginketa)



URTEGIETAKO TESTIGUAK

IBIURREKO URTEGIA (Urriko laginketa)



ARRIARANGO URTEGIA (Iraileko laginketa)



URTEGIETAKO TESTIGUAK

LAREOKO URTEGIA (Ekaineko laginketa)

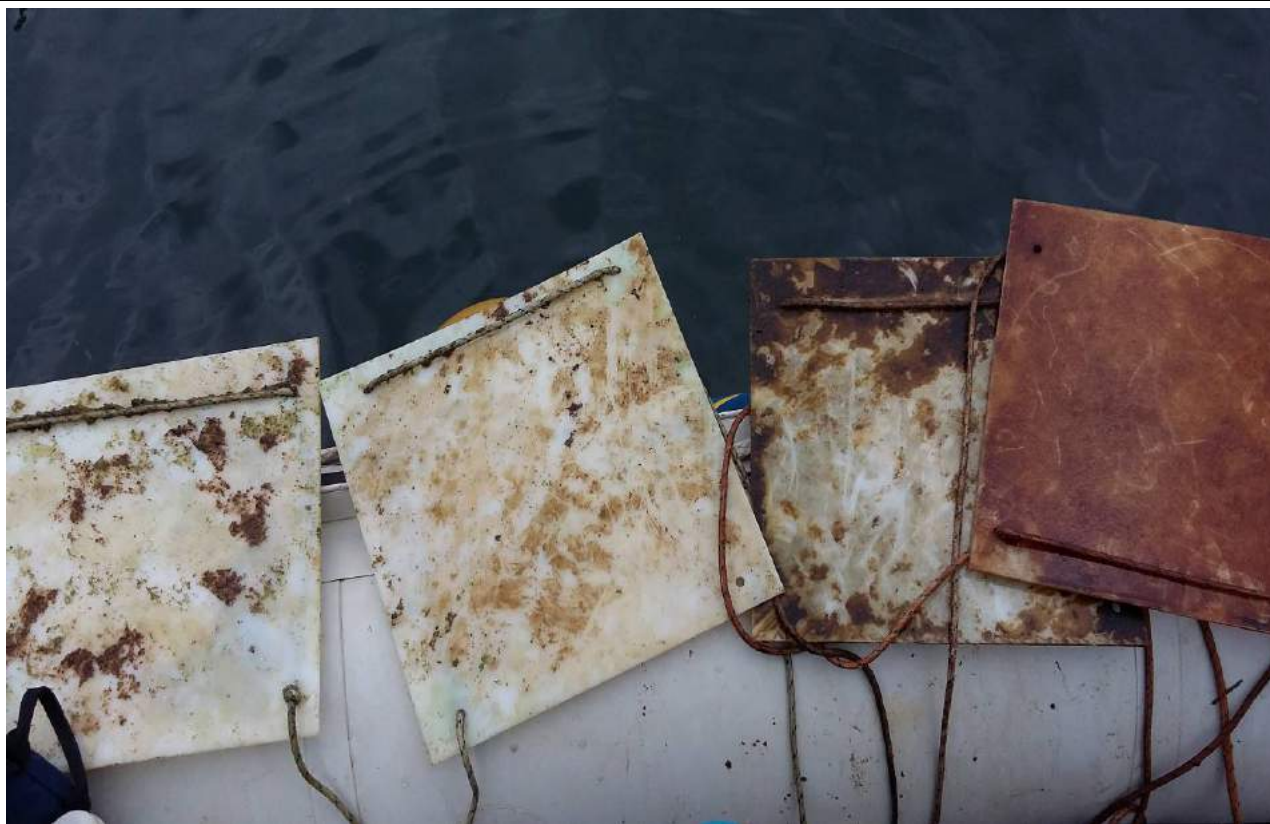


IBAIEDERREKO URTEGIA (Abuztuko laginketa)



URTEGIETAKO TESTIGUAK

BARRENDIOLAKO URTEGIA (Abuztuko laginketa)



URKULUKO URTEGIA (Uztaileko laginketa)



AIXOLAKO URTEGIA (Iraileko laginketa)



II. ERANSKINA

SEDIMENTUEN TOXIKOTASUNAREN TXOSTENA

AURKIBIDE OROKORRA

1. SARRERA	1
2. AZTERKETA-EREMUA ETA LAGINKETA-DATAK	2
3. METODOLOGÍA	3
4. EMAITZAK ETA EZTABAIDA	4
4.1. BIDASOA ARROA.....	4
4.2. OIARTZUN ARROA	5
4.3. URUMEA ARROA	8
4.4. ORIA ARROA.....	11
4.5. UROLA ARROA	15
4.6. DEBA ARROA.....	20
5. ONDORIOAK	27

1. SARRERA

Gipuzkoako Lurralde Historikoan hirigintza eta industria garapen nabarmena eman da, bereziki metalurgia esparruan. Hau guztia ibai sareak jasaten duen kutsaduran ikusten da, industria jarduera ezberdinetan jatorria duten kutsatzaile toxikoak baitaude.

Azken urteotan uraren kalitatea hobetzen doa, saneamendu eta arazketa planak aurrera doazen heinean. Industria batzuen jarduera gelditu izanak eta beste batzuek martxan jarritako neurriak, ibaien kalitatearen hobekuntzan lagundu dute.

Gipuzkoako ibaiak jasan duten kutsaduraren ondorioetako bat, ibai-hondoetan gertatu den elementu toxikoen metaketa izan da. Elementu hauek urte askoan irauten dute eta egunen batean mugituak eta disolbatuak gertatzen badira, kate trofikoan sartu eta ondorioz organismo bizidunetan metatu daitezke.

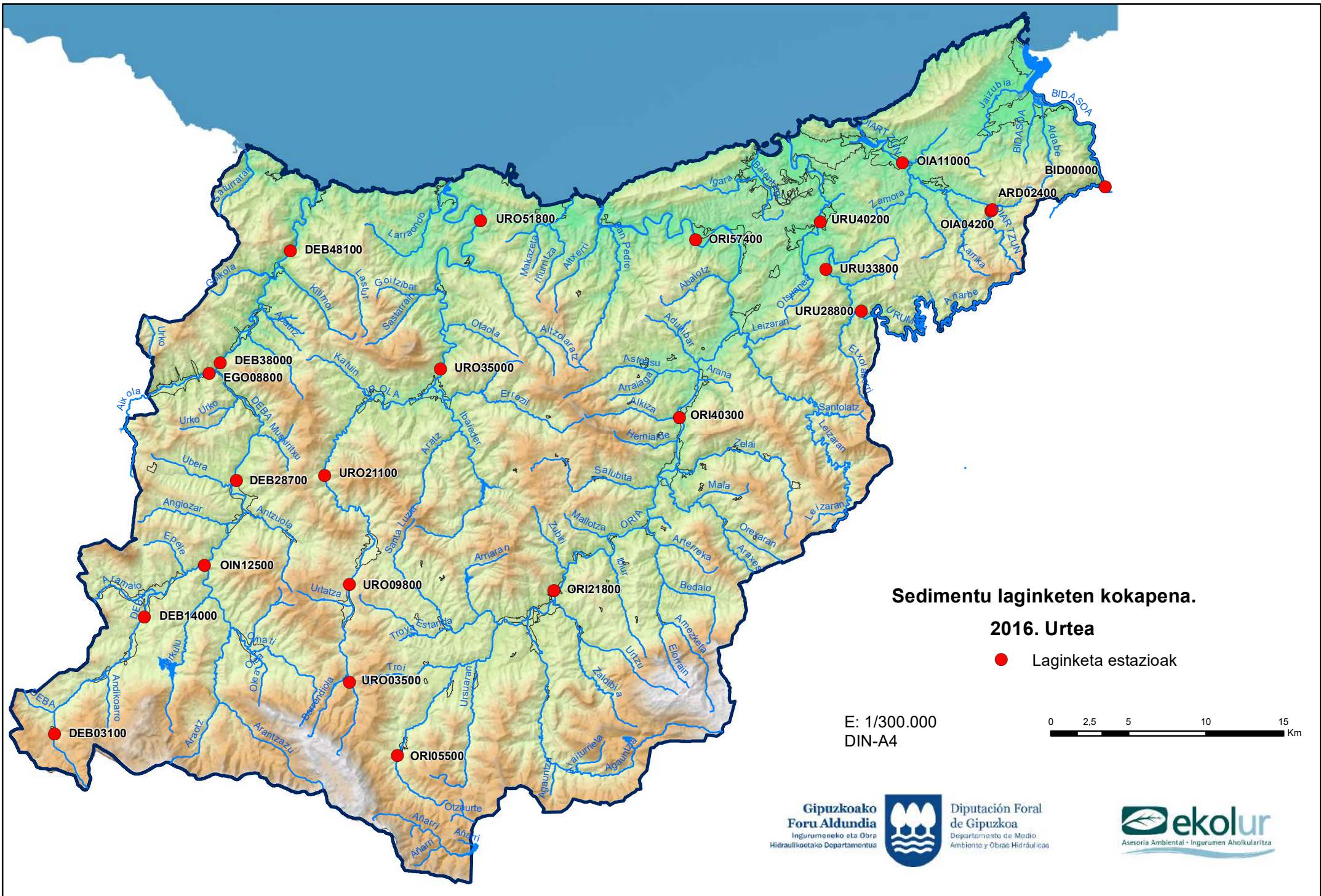
Egoera ezagutzeko helburuarekin, Gipuzkoako Foru Aldundiak 2008. urtean sedimentu laginketa sare bat martxan jarri zuen, urtero egiten duen *Gipuzkoako Ibaietako Uraren Kalitateari buruzko Azterketa* lanaren barnean, alegia.

2. AZTERKETA-EREMUA ETA LAGINKETA-DATAK

Sedimentuen analisirako, ibai sare nagusiko 23 puntuetan laginak hartu dira.

SEDIMENTUEN LAGINKETARAKO PUNTUEN ZERRENDA. 2016. URTEA.						
ZK.	ESTAZIOA	EST. KOD.	IBAIA	ARROA	X	Y
1	Endarlatsa	BID00000	Bidasoa	Bidasoa	603081	4794281
3	Aritxulegi	OIA04200	Oiartzun	Oiartzun	595713	4792734
6	Fanderia	OIA11000	Oiartzun	Oiartzun	590010	4795819
7	Arditurri	ARD02400	Arditurri	Oiartzun	595780	4792821
8	Pagoaga	URU28800	Urumea	Urumea	587355	4786268
9	Fagollaga	URU33800	Urumea	Urumea	585067	4788947
12	Ergobia	URU40200	Urumea	Urumea	584717	4792040
14	Zegama	ORI05500	Oria	Oria	557431	4757636
17	Ordizia	ORI21800	Oria	Oria	567521	4768261
20	Irura	ORI40300	Oria	Oria	575621	4779414
22	Usurbil	ORI57400	Oria	Oria	576674	4790853
34	Brinkola	URO03500	Urola	Urola	554347	4762361
36	Legazpia Ib. Behera	URO09800	Urola	Urola	554347	4768658
38	Aizpurutxo	URO21100	Urola	Urola	552756	4775694
40	Azpeitia	URO35000	Urola	Urola	560203	4782572
45	Oikina	URO51800	Urola	Urola	562807	4792100
49	Leintz	DEB03100	Deba	Deba	535331	4759006
50	Arrasate	DEB14000	Deba	Deba	541102	4766573
52	Bergara Ib. Behera	DEB28700	Deba	Deba	547050	4775378
54	Maltzaga Ib. Behera	DEB38000	Deba	Deba	546012	4782946
56	Mendaro	DEB48100	Deba	Deba	550543	4790175
59	Tabesa Zubia	OIN12500	Oñati	Deba	545007	4769917
64	Ego	EGO08800	Ego	Deba	545297	4782289

Laginketak irailaren 13an eta 26an egin dira.



Gipuzkoako
 Foru Aldundia
 Ingurumeneko eta Obra
 Hidraulikotako Departamentua



Diputación Foral
 de Gipuzkoa
 Departamento de Medio
 Ambiente y Obras Hidráulicas



3. METODOLOGÍA

Ahal den kasuetan, laginak ubideko ardatz nagusian eta ur geldoetan hartzen dira. Lagina jasotzeko draga bat erabiltzen da, beti ere ahalik eta sedimentu fin gehien hartzen saiatuz. Gutxi gorabehera 500 gramoko laginak hartu eta polietilenoazko poltsa hermetikoan jasotzen dira. Laginak zuzenean Gipuzkoako Foru Aldundiko Berrikuntza, Landa Garapena eta Turismo sailaren menpean dagoen Fraisoroko Laborategira eramaten dira, bertan frakzio fina aztertu (63 mikra azpitik) eta metal astunak detektatzen dira.

Emaitzen analisirako LONG et al. (1995) ikerketak emandako metal kontzentrazioen erreferentzia hartzen da, toxikotasun bi maila ezartzen ditu:

- ERL (Effect Range Low): toxikotasun maila txikia (10 perzentila), honen azpitik efektu biologikoak eskasak dira.
- ERM (Effect Range Médium): toxikotasun maila ertaina (50 perzentila), honen gainetik efektu biologikoak sarriak dira.

Metalak	Kadmioa	Kromoa	Kobrea	Merkurio	Nikela	Beruna	Zinka
ERL (mg/kg)	1,2	81	34	0,15	21	47	150
ERM (mg/kg)	9,6	370	270	0,71	52	220	410

Erreferentzi balioak, Long et al. (1995)

Burdina eta manganesoak ez dute toxikotasun daturik.

Metalaren kontzentrazioa ERL mugatik beherako kasuan, toxikotasun baxuko egoera da. Metalaren kontzentrazioa ERL eta ERM mailen arteko balioa hartzen duenean, toxikotasun ertaineko egoera bezala ulertzen da. Azkenik, ERM muga gainditzen duenean, toxikotasun maila altua da.

4. EMAITZAK ETA EZTABAIDA

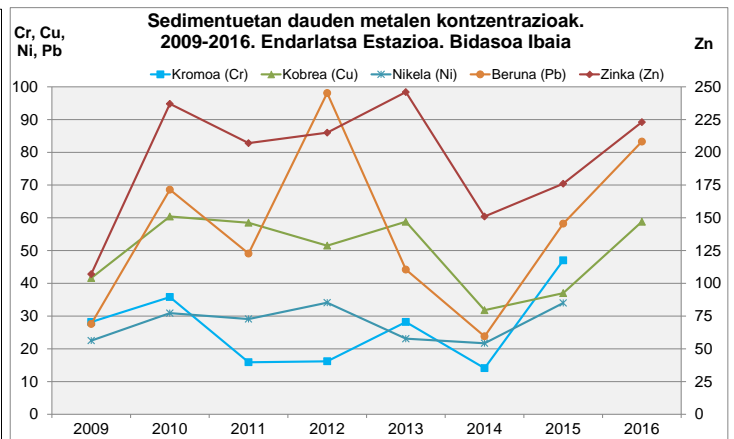
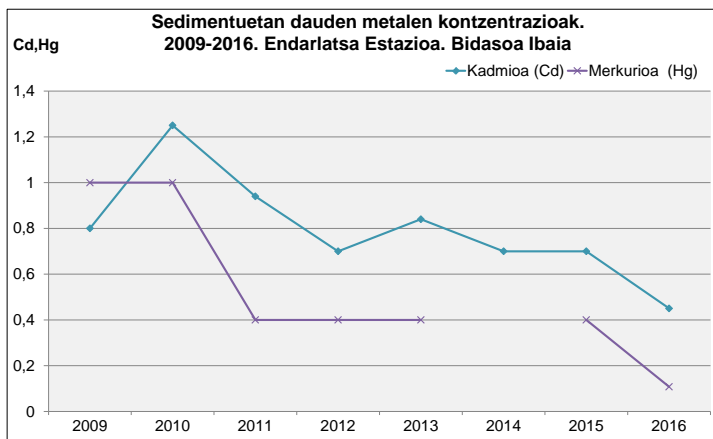
Ondoren laginen analisisetatik lortutako arro hidrologiko bakoitzeko emaitzak azaltzen dira:

4.1. BIDASOA ARROA

Bidasoako beheko zatian kokatutako Endarlatsa estazioan, 2009-2016 denboraldian emaitza hauek lortu dira:

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). BIDASOA ARROA. ENDARLATSIA ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	<0,80	1,25	0,94	< 0,70	0,84	0,70	<0,70	0,45
Kromoa (Cr)	28,2	35,8	15,9	16,2	28,2	14,1	47,0	
Kobrea (Cu)	41,6	60,4	58,5	51,5	58,8	31,8	37,0	59,0
Merkurioa (Hg)	<1	<1	<0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,11
Nikela (Ni)	22,5	30,9	29,1	34,1	23,1	21,7	34,0	
Beruna (Pb)	27,6	68,6	49,1	98,1	44,2	23,8	58,2	83,3
Zinka (Zn)	107	237	207	215	246	151	176	223
Artsenikoa (As)	14,0	16,3	10,8	12,00	10,6	12,7	11,9	16,5
Burdina (Fe)	43500	38400	37.930	39200	33700	23600	40000	50642
Manganesoa (Mn)	1530	1890	1.830	1150	640	392	1200	1552

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Bidasoa ibaiko **Endarlatsako** estazioan 2016an aurreko urteekin alderatuz kontzentrazio maila baxuagoa neurtzen da, toxikotasuna gutxituz. Modu honetara, kobrea, nikela, beruna, zinka eta artsenikoa gaintitu egiten dute toxikotasun maila baxua. Burdina eta manganesoa beraien balioak aurreko urtekoekin alderatuz, igo egiten dira.

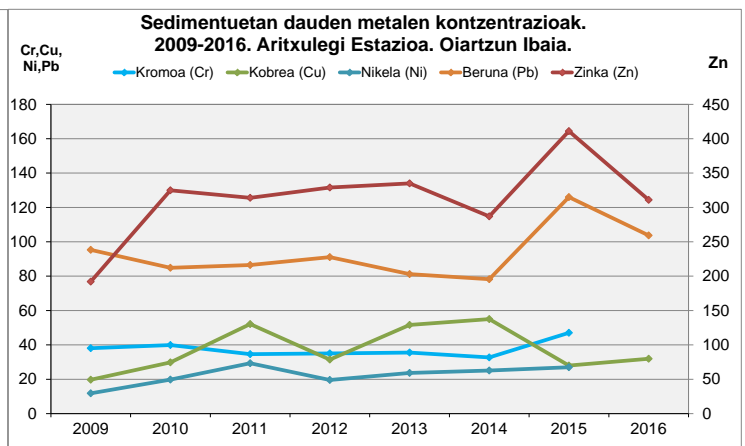
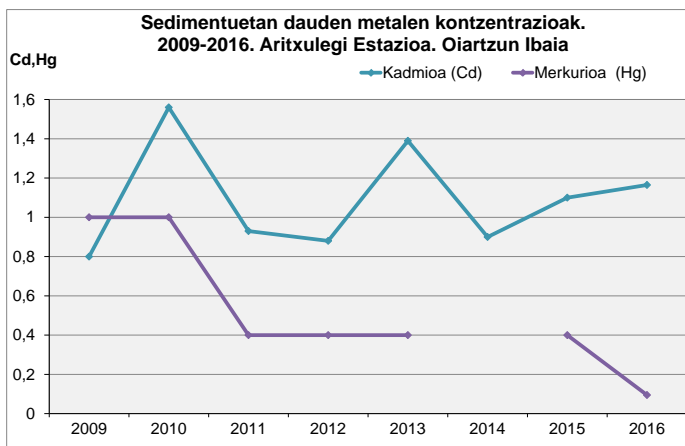
Kobrea, nikela, beruna, zinka eta artsenikoa segida luzaro guztian toxikotasun maila altuena azaldu duten metalak izan dira, urte gehienetan, toxikotasun maila baxuaren gainetik kokatuta egon baitira. Kobrea 2013 eta 2014 urteetan pairatutako beherakada eten egiten da, 2012 urteko balioak lortu dituztelarik. Kadmioak aldiz, serie guztiaren toxikotasun baxuena adierazten du. Burdinak kontrakoa, altuenak. Manganesoa 2009. Urteko mailan aurkitzen da.

4.2. OIARTZUN ARROA

Oiartzungo arroan lortutako emaitzak hauek dira:

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). OIARTZUN ARROA. ARITXULEGI ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	<0,80	1,56	0,93	0,88	1,39	0,90	1,10	1,17
Kromoa (Cr)	38,1	39,9	34,6	35,0	35,5	32,7	47,0	
Kobrea (Cu)	19,7	29,8	52,1	31,4	51,6	55,0	28,0	32,0
Merkurioa (Hg)	<1	<1	<0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,10
Nikela (Ni)	11,8	19,8	29,3	19,6	23,7	25,1	27,0	
Beruna (Pb)	95,3	84,9	86,5	91,1	81,2	78,2	126	103,7
Zinka (Zn)	192	325	314	329	335	287	411	311
Artsenikoa (As)	3,30	8,67	4,82	8,67	7,92	13,20	8,20	7,8
Burdina (Fe)	32900	33200	33000	35000	40100	31800	43700	47777
Manganesoa (Mn)	1320	910	1180	856	1440	827	1350	1427

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)

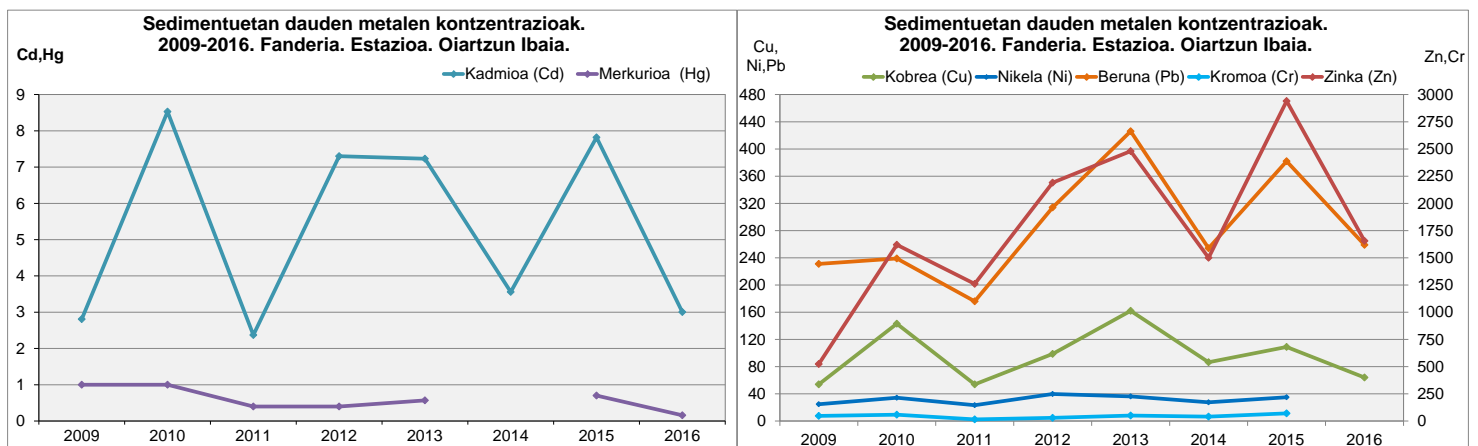


Aritxulegin aurten, 2015. urtearekin konparatuz toxikotasun maila baxuagoa ikusten da. Beruna eta zinka toxikotasun maila baxua gainditzen dute; dena den iaz baino maila baxuagotan daude. Gainontzeko elementuak mantendu egiten dira edo maila baxuetan daude,

2016. urtean egoerak hobera egin du aurreko urteekin konparatuz. Zink eta berunak toxikotasun balio ertainak lortzen dituzte. Orokorrean baloreak jaitsi egiten dira, dena den, burdinak seriearen balio altuena lortzen du. Segida guztian zehar, beruna eta zinka dira elementu toxikoenak. Kromoak bestalde merkurioak bezala, ez du toxikotasunik azaltzen.

SEDIMENTUETAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). OIARTZUN ARROA. FANDERIA ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	2,81	8,53	2,37	7,30	7,23	3,56	7,82	3,00
Kromoa (Cr)	46,9	57,8	15,2	28,8	50	40,8	70,0	
Kobrea (Cu)	53,8	143	53,8	98,7	162	86,4	109	64
Merkurioa (Hg)	<1	<1	<0,40	<0,40	0,57		0,701	0,16
Nikela (Ni)	24,7	34,3	23,3	39,8	36,2	27,5	35,0	
Beruna (Pb)	231	239	176	314	426	254	382	259
Zinka (Zn)	524	1620	1260	2190	2480	1500	2940	1656
Artsenikoa (As)	16,7	17,0	5,66	17,30	18,8	27,60	19,0	19,2
Burdina (Fe)	50900	31500	30050	42100	61400	31600	46500	72200
Manganesoa (Mn)	2230	1650	1130	2590	3320	966	1990	2347

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)

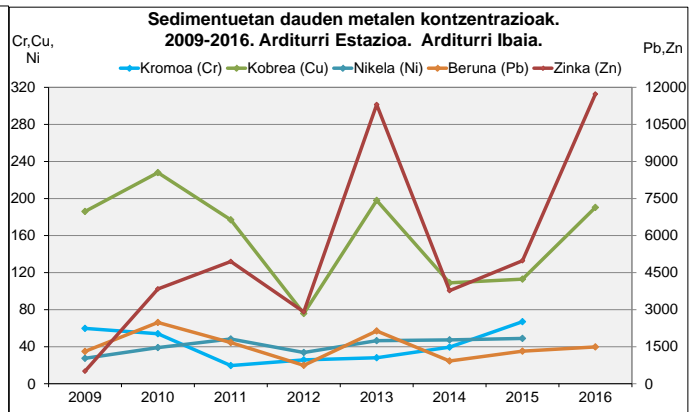
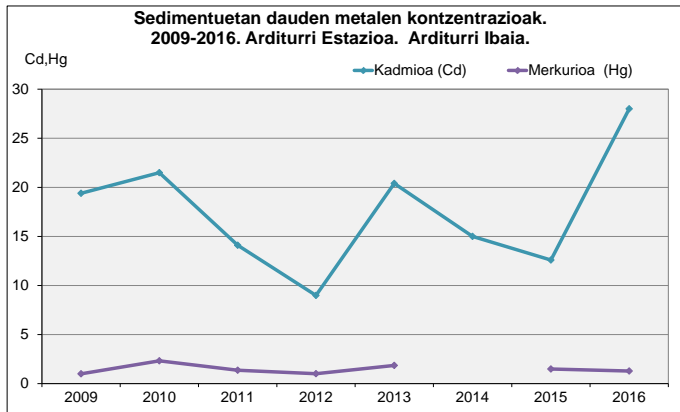


Oiartzun ibaiko beheko zatian, **Fanderian**, goiko puntuarekin alderatuz (Aritxulegi) egoera okertu egiten da, toxikotasun maila nabarmena izanik. Honela, 2016. urte honetan, zink eta berunak, toxikotasun maila altua lortzen dute. Nikel, kobre, kadmio, merkurio eta artsenikoak bere aldetik, maila ertaina agertzen dute. Burdina eta manganesoaren kasuan, aurreko urtearekin alderatuz, balioa handitu egiten da.

Segida guztian zehar, egoera nahiko antzekoa ikusten da, zink eta berunak toxikotasun handiarekin eta nikel, kadmio, kobre, merkurioa eta artsenikoa ertainarekin. Kromoak toxikotasun kontzentrazio maila baxua agertzen du. Burdinak segida osoko baliorik altuena lortzen du.

SEDIMENTUETAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). OIARTZUN ARROA. ARDITURRI ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	19,4	21,5	14,1	8,99	20,4	15,0	12,6	28,0
Kromoa (Cr)	59,8	54,0	19,7	25,8	28,1	39,6	67,0	
Kobrea (Cu)	186	228	177	75,8	198	109	113	190
Merkurioa (Hg)	<1	2,33	1,37	1,02	1,86		1,496	1,289
Nikela (Ni)	27,5	39,1	48,4	33,8	46,5	47,4	49,0	
Beruna (Pb)	1310	2480	1670	748	2140	924	1320	1492
Zinka (Zn)	511	3840	4950	2910	11300	3770	4980	11728
Artsenikoa (As)	27,7	57,0	22,6	20,30	44,4	33,10	31,5	29,6
Burdina (Fe)	65900	52600	45030	34500	63400	33800	57200	98221
Manganesoa (Mn)	5010	3660	2750	1470	3590	1210	1820	4971

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



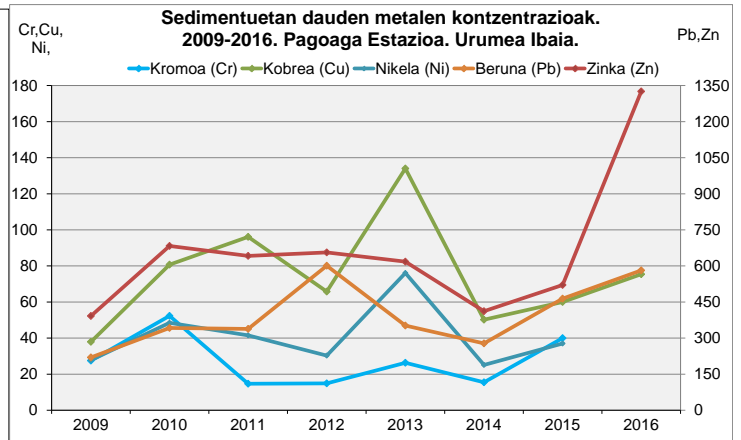
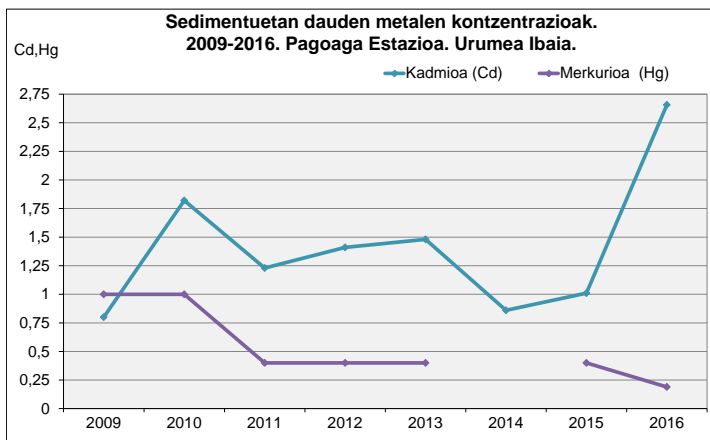
Arditurri errekaren kasuan, serie guztian zehar sedimentuetan metal astunen presentzia altua ageri da, hau da, toxikotasuna nabaria da. Honen atzean inguruetan kokatutako antzinako meatze-ustiapena dago. Aurten kadmio, merkurioa, beruna eta zinkak toxikotasun maila altua adierazten dute, oikoa den bezala. Kobrea eta artsenikoak maila ertainean mantentzen dira. Burdina eta manganesoari dagokionez, balio altuak lortzen dituzte, burdinak segida osoko baliorik altuena lortzen duelarik.

4.3. URUMEA ARROA

Urumea arroko sedimentuetan dauden metalen emaitzak hauek dira:

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). URUMEA ARROA. PAGOAGA ESTAZIOA. 2009-2016. DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	<0,80	1,82	1,23	1,41	1,48	0,86	1,01	2,66
Kromoa (Cr)	27,5	52,3	14,7	14,9	26,3	15,5	40,0	
Kobrea (Cu)	37,9	80,7	96,1	65,8	134	50,2	60,0	75,0
Merkurioa (Hg)	<1	<1	<0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,19
Nikela (Ni)	27,8	48,5	41,5	30,3	76,1	25,1	37,0	
Beruna (Pb)	220	342	338	601	352	278	464	582
Zinka (Zn)	392	683	642	656	618	412	521	1326
Artsenikoa (As)	27,3	31,8	17,6	30,30	25,7	30,90	31,4	23,1
Burdina (Fe)	32800	41600	32000	35300	52300	28300	39600	53940
Manganesoa (Mn)	792	2260	2150	2180	2400	1250	1410	2083

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)

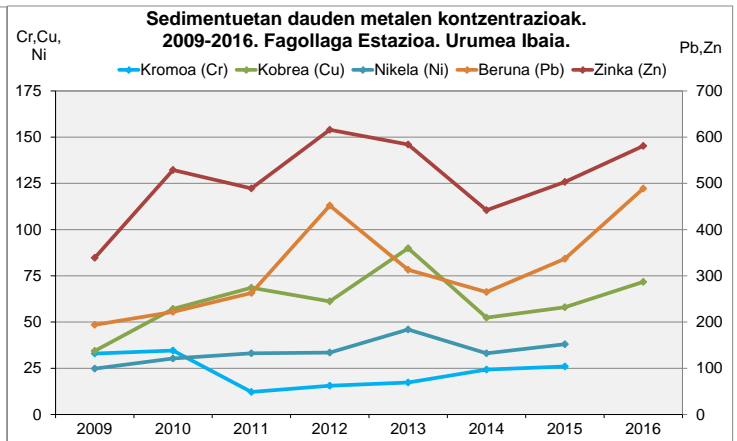
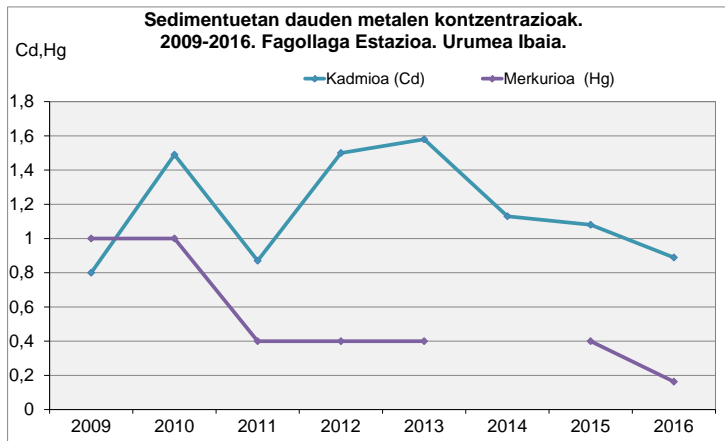


Urumea ibaiko goiko zatian, **Pagoaga**, toxikotasun garrantzitsua aurkitzen da. Honela, zink eta bereziki beruna toxikotasun handia edukitzera heltzen dira, kadmio, kobrea merkurioa eta artsenikoa toxikotasun ertaina adierazten dutelarik. Beste aldetik, burdin eta manganeso maila altuagoak somatzen dira aurreko urtearekin konparatuz. Badirudi egoera honek, goiarroan kokatuta dauden antzinako Nafarroako meategiekin zerikusia daukala.

Segida guztian zehar, toxikotasun maila nahiko antzekoa ikusten da, zink eta beruna nabarmentzen dira toxikotasun maila altuen gaitik. Honela, kadmioa, kobre, merkurioa eta artsenikok kontzentrazio garrantzitsuak lortzen dituzte. Burdinak serie osoaren mailarik altuena lortzen du.

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). URUMEA ARROA. FAGOLLAGA ESTAZIOA. 2009-2016. DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	<0,80	1,49	0,87	1,50	1,58	1,13	1,08	0,89
Kromoa (Cr)	33,0	34,6	12,2	15,6	17,3	24,3	26,0	
Kobrea (Cu)	34,4	57,1	68,6	61,2	89,9	52,4	58,0	72,0
Merkurioa (Hg)	<1	<1	<0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,16
Nikela (Ni)	24,8	30,3	33,1	33,5	46	33,1	38,0	
Beruna (Pb)	194	222	263	452	313	265	337	489
Zinka (Zn)	339	529	489	616	584	442	503	581
Artsenikoa (As)	28,6	25,0	16,8	22,40	28,2	30,20	24,6	24,3
Burdina (Fe)	37200	38400	34720	31300	51300	28000	40300	47288
Manganesoa (Mn)	901	1170	1640	2430	2790	1500	1320	1788

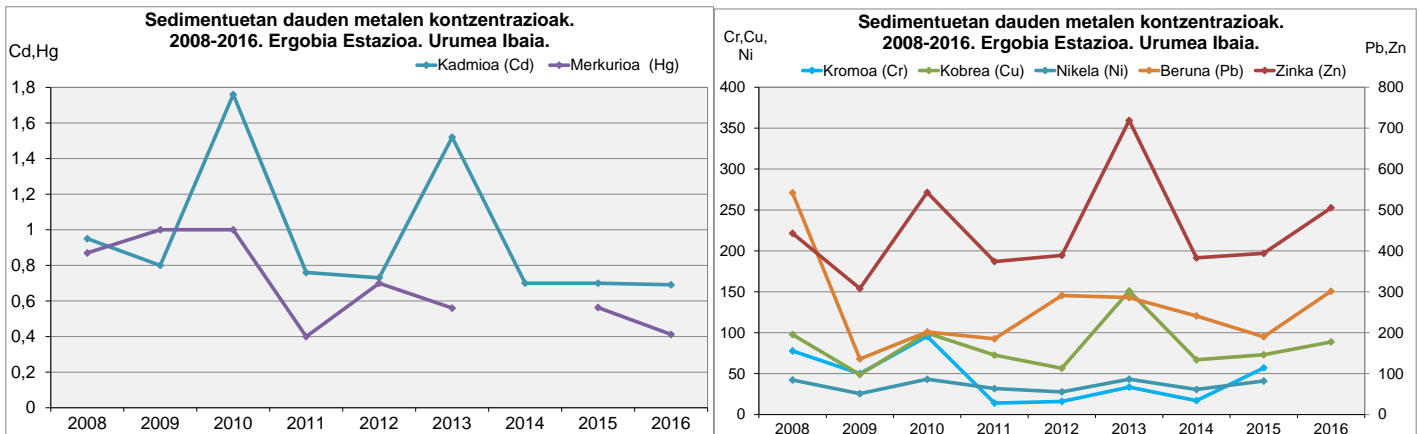
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Hurrengo puntuan, **Fagollaga**, Pagoagan adierazitako egoera oso antzekoa ikusten da. Aipagarriak dira zink eta beruna, gehienetan toxikotasun handia erakusten baitute. Kobre, merkurioa eta nikel toxikotasun maila ertainean agertzen dira. Kadmioa balio baxuetan mugitzen da. Kromo eta merkurioak ordea, lortzen dituzten balioak, maila baxuan kokatzen dira. Beste alde batetik, 2016. urte honetan, aurreko urtearekin alderatuz burdinaren eta manganesoaren toxikotasun maila pixka bat handitu egin da.

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). URUMEA ARROA. ERGOBIA ESTAZIOA. 2008-2016 DENBORALDIA.									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	0,95	<0,80	1,76	0,76	0,73	1,52	0,70	<0,70	0,69
Kromoa (Cr)	77,7	50,0	95,5	14,0	16	33,5	17,0	57,0	
Kobrea (Cu)	97,7	48,9	99,5	72,6	56,6	151	66,9	73,0	89,0
Merkurioa (Hg)	0,87	<1	<1	<0,40	0,70	0,56		0,56	0,41
Nikela (Ni)	42,2	25,5	43,1	31,7	27,7	43,2	30,6	41,0	
Beruna (Pb)	542	136	202	185	291	286	241	190	301
Zinka (Zn)	443	308	543	374	389	719	383	394	505
Artsenikoa (As)	29,3	14,7	21,9	16,6	17	21,5	31,00	20,4	21,6
Burdina (Fe)	40.300	35500	46600	31970	32300	52100	38200	45400	51855
Manganesoa (Mn)	1.920	1040	1980	914	1220	2500	1270	1270	1669

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Azkenik, Urumea arroaren beheko zatian, **Ergobia**, toxikotasun maila garrantzitsua atzematen da. Aurreko kasuetan bezala, hemen ere toxikotasun maila altuarekin, zink eta beruna nabarmentzen dira. 2014 eta 2015 urteetan zinka balio ertainetan aurkitzen da, azken kanpainen handitzen delarik. Kobrea, merkurioa eta artsenikoa maila ertainetan agertzen dira. Aldiz, kadmioa maila baxuetan dago, toxikotasun maila baxua adieraziz. Urte honetan, aurreko urtearekin alderatuz, burdin eta manganesoaren mailaren igoera bat atzeman da.

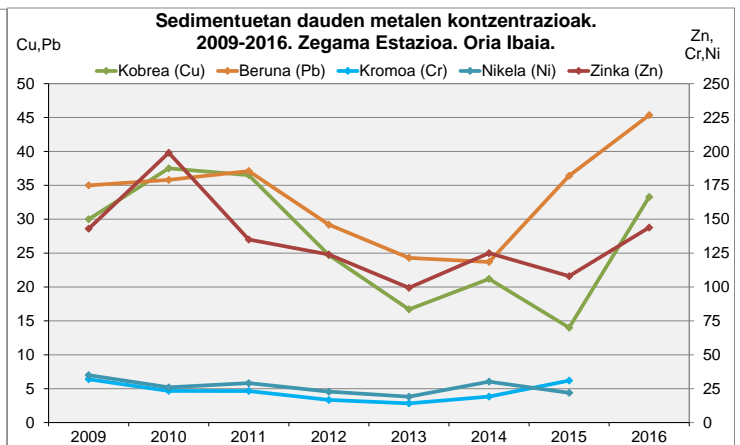
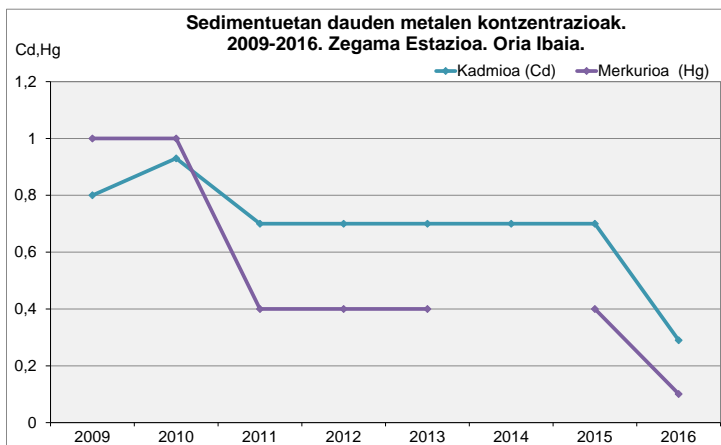
Beste alde batetik, 2008, 2012, 2013, 2015 eta 2016 urteetan merkurioak agertutako balio altuak azpimarratu behar dira, nahiz eta Urumeako erdi eta goi ibilguan ez azaldu.

4.4. ORIA ARROA

Ondoren, Oria arroko sedimentuetan dauden metal pisutsuen emaitzak azaltzen dira:

SEDIMENTUETAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). ORIA ARROA. ZEGAMA ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	<0,80	0,93	<0,70	<0,70	<0,70	0,7	<0,70	0,3
Kromoa (Cr)	32,0	23,4	23,3	16,7	14,2	19,2	31,0	
Kobrea (Cu)	30,0	37,5	36,5	24,7	16,7	21,2	14,0	33,0
Merkurioa (Hg)	<1	<1	<0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,10
Nikela (Ni)	35,0	26,0	29,1	22,8	19,1	30,2	22,0	
Beruna (Pb)	35,0	35,8	37,1	29,2	24,3	23,7	36,4	45,4
Zinka (Zn)	143	199	135	124	99,4	125	108	144
Artsenikoa (As)	25,0	14,4	9,43	8,93	7,86	11,10	7,80	17,40
Burdina (Fe)	51300	26000	25390	19500	22400	17300	31400	37506
Manganesoa (Mn)	580	418	319	298	255	215	175	440

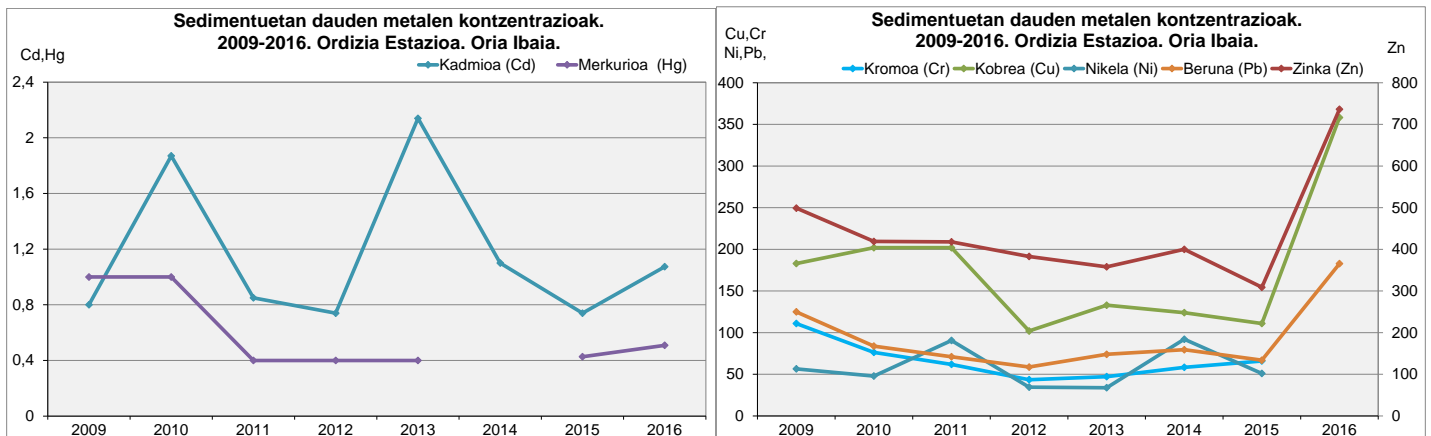
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Espero bezala, **Zegaman**, goi-ibarreko puntuan, metal astunen kontzentrazio balio baxuenak neurtzen dira. Aurten artsenikoa da toxikotasun handiena erakusten duen metala, toxikotasun ertaina duelarik; kadmioa, kobrea, merkurioa, beruna, eta zinkak, aldiz, toxikotasun maila baxua erakusten dute kasu gehienetan. Manganesoaren eta burdinaren kasuetan balioak ordea handitu egiten dira aurreko urteekin konparatuta.

SEDIMENTUETAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). ORIA ARROA. ORDIZIA ESTAZIOA. 2009-2016. DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	<0,80	1,87	0,85	0,74	2,14	1,10	0,74	1,07
Kromoa (Cr)	111	76,3	61,9	43,5	47,2	58,4	66,0	
Kobrea (Cu)	183	202	202	102	133	124	111	358
Merkurioa (Hg)	<1	<1	<0,40	<0,40	<0,40		0,427	0,51
Nikela (Ni)	56,5	47,9	90,6	34,6	33,9	92,1	51,0	
Beruna (Pb)	125	83,8	71,1	58,7	74	79,5	66,9	182,8
Zinka (Zn)	499	419	418	383	358	400	309	736
Artsenikoa (As)	24,9	13,4	5,55	6,85	6,75	14,20	9,10	29,10
Burdina (Fe)	59900	40700	22810	24100	32200	29600	29100	134052
Manganesoa (Mn)	1320	1020	685	520	1120	853	466	2467

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)

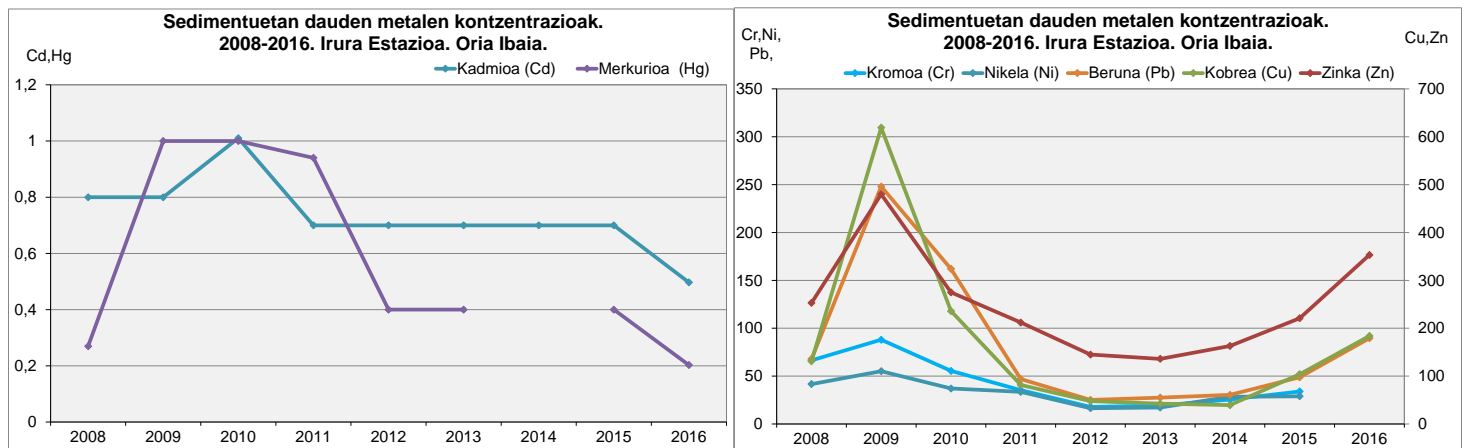


Hurrengo puntua, **Ordizian**, goi ibarrean baino, metal astunen presentzia handiagoa ikusten da. 2016. En kobrea eta zinka kontzentrazio altuak erakusten dituzte. Beruna eta artsenikoa aldiz, ertaina, eta kadmioa baxua. Aurreko urteetan ez bezala, merkurioaren presentzia agertzen da, maila ertaineko toxikotasunera iritsiaz.

Serie osoa kontutan hartuta, toxikotasun maila orokorrean igotzen da. 2 kasu nabarmentzen dira; burdinaren eta manganesoaren baloreak asko handitzen dira, serie osoko bariorik altuenak lortzen dutelarik.

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). ORIA ARROA. IRURA ESTAZIOA. 2008-2016 DENBORALDIA.									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	<0,80	1,01	<0,70	<0,70	<0,70	0,7	<0,70	0,50
Kromoa (Cr)	66,5	88,0	55,5	35,4	17,9	19,3	25,5	34,0	
Kobrea (Cu)	131	619	236	81,5	47,9	42,4	39,4	104	184
Merkurioa (Hg)	0,27	<1	<1	0,94	<0,40	< 0,40		<0,40	0,20
Nikela (Ni)	41,7	55,2	37,1	33,6	16,5	17,2	28,5	29,0	
Beruna (Pb)	67,9	248	162	47,0	25,2	27,6	30,4	48,8	89,6
Zinka (Zn)	253	480	275	212	145	136	163	221	353
Artsenikoa (As)	12,1	24,1	10,3	9,16	5,57	3,71	10,60	10,1	13,2
Burdina (Fe)	29.700	68000	34000	23280	13600	14300	17700	23100	50025
Manganesoa (Mn)	379	1080	823	488	762	478	282	474	859

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)

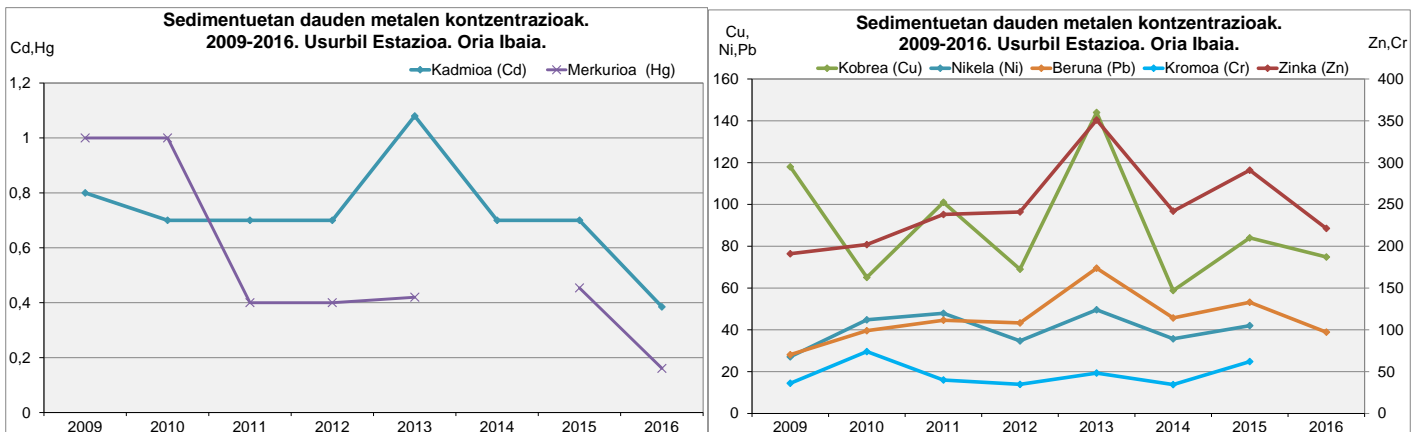


Azken urteetan, **Iruran**, toxikotasunari dagokionean, egoera hobetu egiten da. Honela, 2008-2011 urte tartean, kasu gehienetan, neurtutako toxikotasun maila handiagoa da, hain zuzen ere, balio altu eta ertainean kokatzen dira. 2012. urtetik aurrera ordea, orokorrean neurtutako metal balioak apalagoak dira, toxikotasun maila baxua lortuaz. Dena den, 2016. egoera okerrera egin du. 2009. urtean lortzen dira emaitza okerrenak, honela, lau elementu hauek (kobrea, nikela, beruna eta zinka) toxikotasun maila altua neurtzen dute, kromo eta artsenikoak ertaina. Merkurio eta kadmio agerpenik ez da nabari. 2012. urtean aldiz, kobreak maila ertaina lortzen du eta gainontzeko guztiek baxua.

2015. eta 2016. urteetan, kobrea, merkurioa, beruna, zinka eta artsenikoa, nabarmentzen dira, toxikotasun maila ertainera iritsiaz. Kadmioa ordea maila baxuan kokatzen dira eta burdinak eta manganesoak gora egiten dute.

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). ORIA ARROA. USURBIL ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	< 0,70	< 0,70	<0,70	1,08	0,7	<0,70	0,39
Kromoa (Cr)	36,1	74,0	40,0	34,8	48,3	34,5	62,0	
Kobrea (Cu)	118	65,1	101	69	144	58,8	84,0	75,0
Merkurioa (Hg)	< 1	< 1	< 0,40	<0,40	0,42		0,454	0,16
Nikela (Ni)	27,1	44,8	47,9	34,7	49,6	35,7	42,0	
Beruna (Pb)	28,1	39,6	44,6	43,3	69,5	45,7	53,2	38,9
Zinka (Zn)	191	202	238	241	351	242	291	221
Artsenikoa (As)	11,8	8,16	8,44	7,41	10,4	12,70	9,50	11,3
Burdina (Fe)	39800	26400	28700	24500	44700	27500	30500	37887
Manganesoa (Mn)	554	739	1250	841	1830	443	578	857

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Azkenik, Oriako beheko zatian, **Usurbilen**, kasu gehienetan egoera antzekoa ikusten da, honela, kobrea, nikel, zink, merkurio eta artsenikoak toxikotasun ertaina lortzen dute, gainontzeko metalak berriz, balio baxuetan kokatzen dira. 2014ko urte honetan, lortzen diren balioak egoera beretsua agertzen dute. 2013. urtean aldiz, emaitza okerragoak lortu ziren, hala nola, (kobrea, merkurio, nikel, berun, zink eta artseniko) toxikotasun maila baxua gainditzen dute.

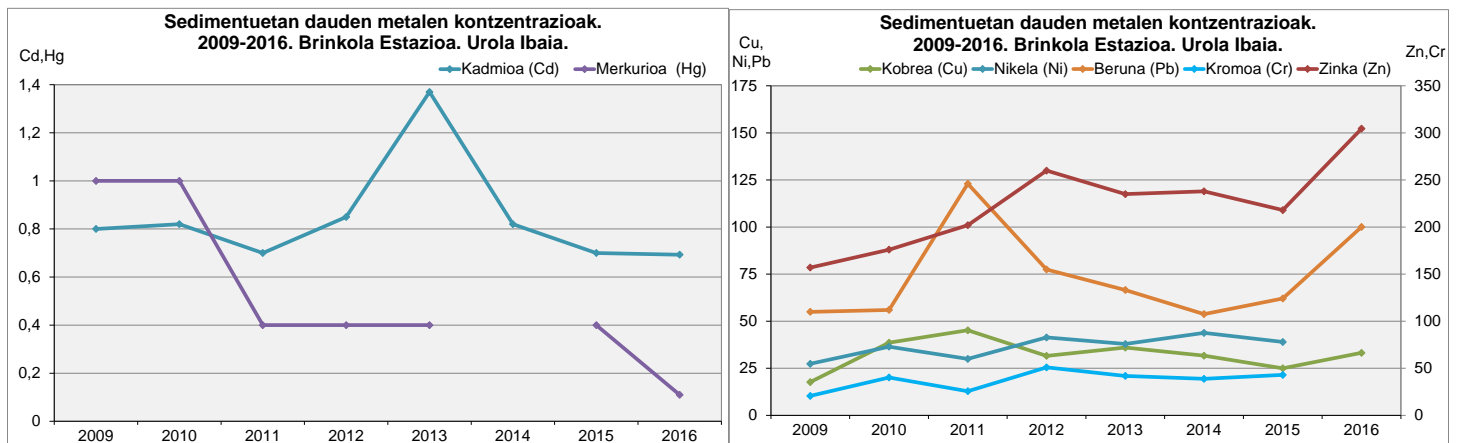
Oriako ardatz nagusiaren inguruan, Beasain, Ordizia, Tolosa etab. bezalako hiriguneetan, industria garapen nabarmena eman da. Halaber, Troia meategia bezalako zenbait ustiategi egon dira. Jarduera hauek guztiak Oria arroko ibai sareko sedimentuen kutsaduran eragin dute, ibai-hondoetan metatzen joan diren elementuen presentzian hain zuzen ere. Egungo egoera hobea da; batetik, zenbait industria itxi eta bestetik saneamendu eta arazketa sistemak hobetu egin direlako.

4.5. UROLA ARROA

Urola arroan, emaitza hauek lortzen dira :

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). UROLA ARROA. BRINKOLA ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	0,82	< 0,70	0,85	1,37	0,82	<0,70	0,69
Kromoa (Cr)	20,7	40,3	25,7	51	41,9	38,8	43,0	
Kobrea (Cu)	17,7	38,6	45,2	31,6	36	31,7	25,0	33
Merkurioa (Hg)	< 1	< 1	< 0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,11
Nikela (Ni)	27,4	36,5	30,0	41,4	37,9	43,8	39,0	
Beruna (Pb)	55,0	56,0	123	77,5	66,6	53,8	62,1	100,1
Zinka (Zn)	157	176	202	260	235	238	218	305
Artsenikoa (As)	17,4	13,4	10,3	13,20	12,9	14,80	11,4	24,1
Burdina (Fe)	29300	22900	24230	32200	32100	21900	27100	51652
Manganesoa (Mn)	423	491	415	552	652	410	390	1067

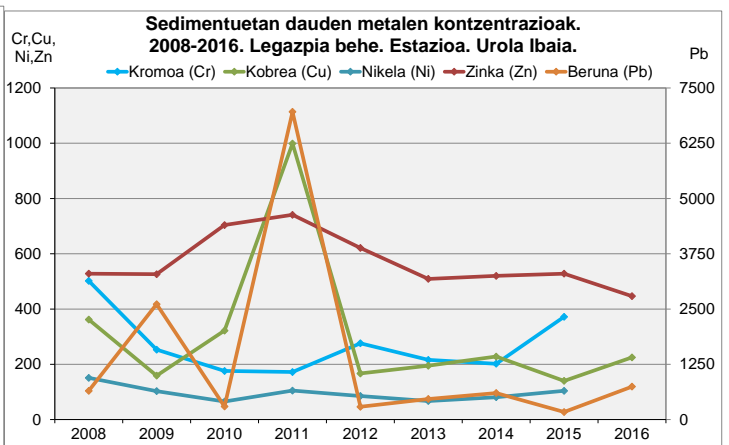
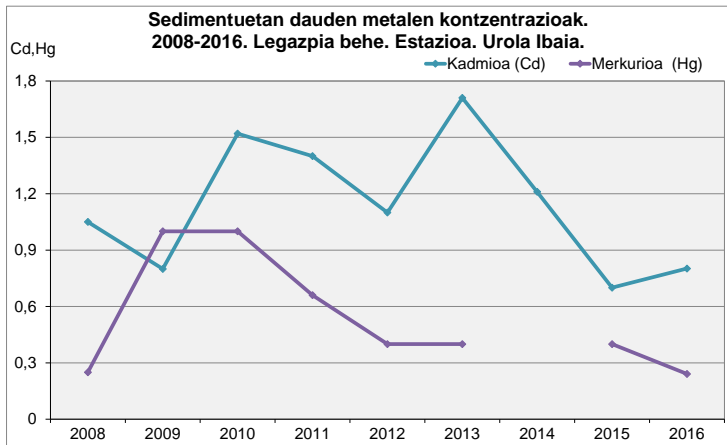
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Urolako goi-ibarrean, **Brinkola**, sedimentuetan jasotako metal astunen eraginez toxikotasun gutxien azaltzen duen puntua da. 2016ko egoera, aurreko urteekin alderatuz nahiko antzekoa ikusten da. Beruna, zink eta artsenikoa bezalako metalak nabarmentzen dira, toxikotasun maila ertainera iritsiaz. Kadmio, merkurioa eta kobreak maila baxuan kokatzen dira. Manganesoari eta burdinari dagokionez, aurreko urteetan baino maila altuagoak neurtu dira.

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg).									
UROLA ARROA. LEGAZPIA IB. BEHERA ESTAZIOA. 2008-2016 DENBORALDIA.									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	1,05	< 0,80	1,52	1,40	1,10	1,71	1,21	<0,70	0,80
Kromoa (Cr)	502	253	176	172	276	216	202	372	
Kobrea (Cu)	362	159	322	999	167	195	228	140	225
Merkurioa (Hg)	0,25	< 1	< 1	0,66	< 0,40	< 0,40		<0,40	0,24
Nikela (Ni)	151	103	65,4	105	85,4	67,3	81,1	104	
Beruna (Pb)	650	2610	296	6960	290	466	601	171	745
Zinka (Zn)	528	526	704	741	621	509	520	528	447
Artsenikoa (As)	30,1	12,8	14,2	23,6	7,41	10,1	17,10	10,7	21,1
Burdina (Fe)	63800	72900	44600	73120	52500	60000	53800	60700	91296
Manganesoa (Mn)	2530	2190	1080	1180	1460	1260	1210	882	1456

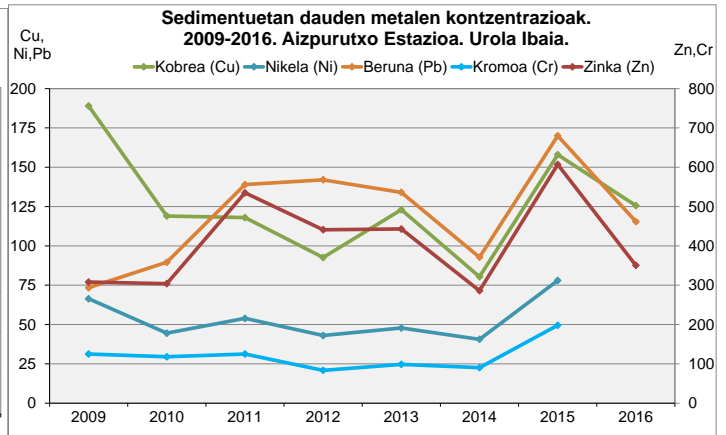
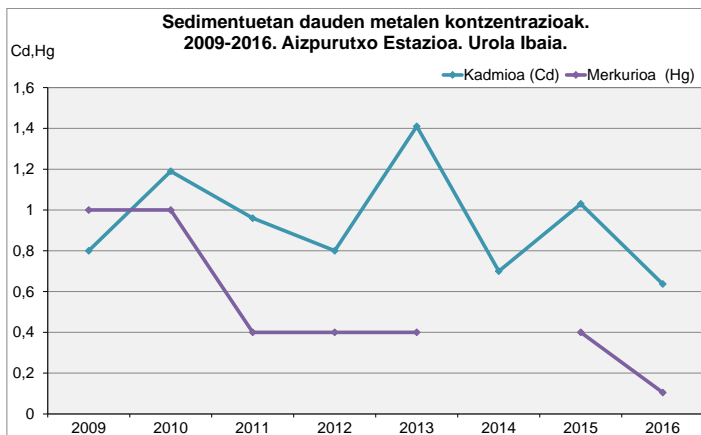
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Legazpi Ibaian behera estazioan ordea, metal kontzentrazio altuenak agertzen dira. Hau, serie guztiko toxikotasun mailan nabarmentzen da. 2016eko urte honetan, aurreko urteetako antzeko egoera ikusten da. Modu honetan, berunak eta zink toxikotasun handia lortzen dute. Kromoak ere balio altuak lortzen ditu, 2008. urtea geroztik lortu ez bezalakoak. Iazko berun balio baxuen ondoren, aurreko berriz aurreko balioak lortzen ditu. Kobre, merkurio eta artseniko kontzentrazioak bere aldetik toxikotasun ertainarekin alderatzen dira. Kadmioa balio baxuekin bat etortzen dira. Manganesoa eta burdina aldiz, aurreko urtearekin alderatuz gutxitu egiten da.

SEDIMENTUETAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). UROLA ARROA. AIZPURUTXO ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	1,19	0,96	0,80	1,41	0,70	1,03	0,64
Kromoa (Cr)	125	118	125	83,5	98,7	90,3	198	
Kobrea (Cu)	189	119	118	92,6	123	80,4	158	126
Merkurioa (Hg)	< 1	< 1	< 0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,11
Nikela (Ni)	66,4	44,5	53,9	43	47,8	40,6	78,0	
Beruna (Pb)	73,4	89,6	139	142	134	92,8	170	115,5
Zinka (Zn)	308	304	535	441	443	286	607	351
Artsenikoa (As)	4,94	8,54	< 2,50	5,54	5,72	11,80	8,20	8,80
Burdina (Fe)	64800	42400	48020	32600	50300	34800	58200	73755
Manganesoa (Mn)	1660	1040	1350	839	1340	679	1120	1590

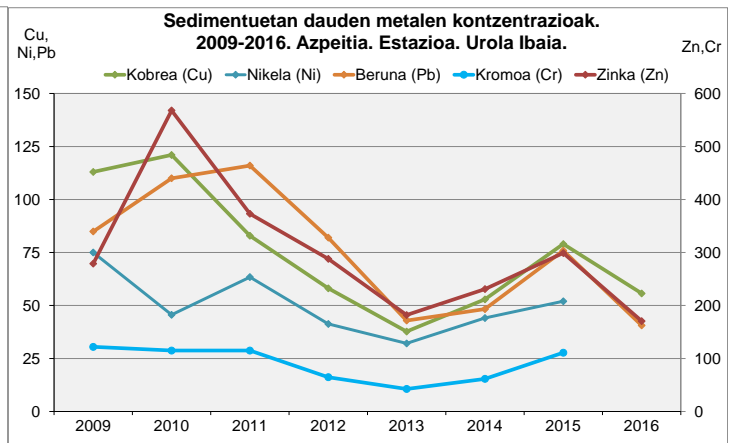
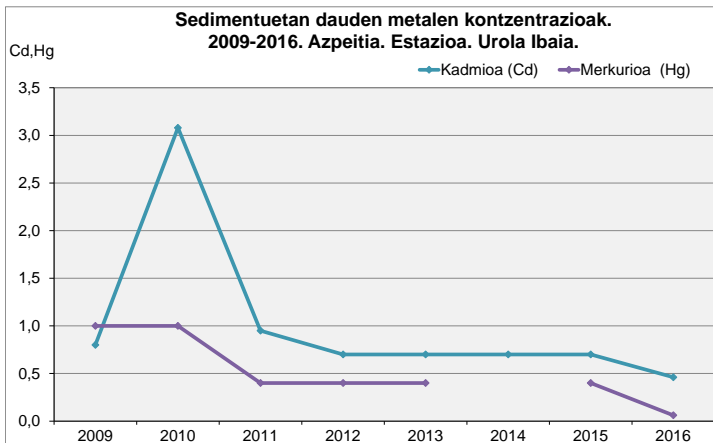
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Nahiz eta oraindik ere aipagarria izan, **Aizpurutxon** aurreko puntuaren aldean toxikotasun maila jaitsi egiten da. Aurtan zink toxikotasuna murriztu egin dira. Gainontzeko kasuetan maila ertaina lortzen da, kadmio eta merkurio kasuetan izan ezik, balio baxuak lortzen bait dituzte. Aurreko urtearekin alderatuz, burdinak eta manganesoak balio altuagoak lortzen dituzte. 2016. urteko egoerak hobera egin du, 2010. eta 2014. urteen aldean kokatzen delarik.

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). UROLA ARROA. AZPEITIA ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	3,08	0,95	<0,70	<0,70	0,7	<0,70	0,46
Kromoa (Cr)	122	115	115	64,7	42,5	61,6	111	
Kobrea (Cu)	113	121	82,9	58,1	37,7	52,9	79,0	56
Merkurioa (Hg)	< 1	< 1	< 0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,06
Nikela (Ni)	75,0	45,6	63,4	41,3	32,1	44,1	52,0	
Beruna (Pb)	84,9	110	116	82	42,9	48,3	75,9	40,6
Zinka (Zn)	279	568	373	288	182	231	299	171
Artsenikoa (As)	4,49	4,32	4,46	5,94	3,92	12,30	6,50	9,3
Burdina (Fe)	57000	29900	33720	23700	20500	26200	27700	43263
Manganesoa (Mn)	1070	926	1150	711	399	540	549	953

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)

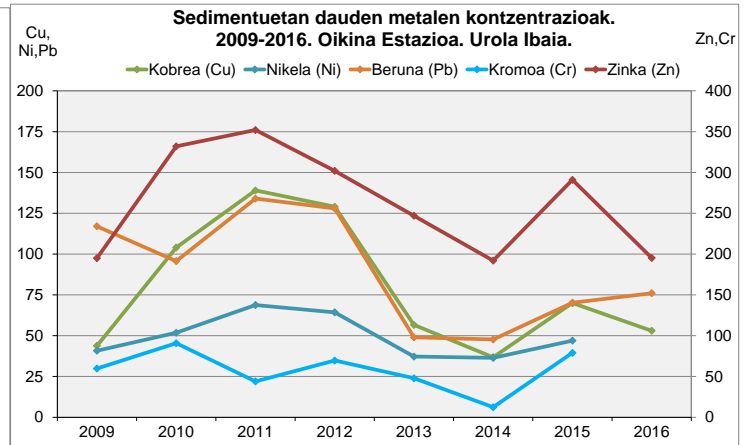
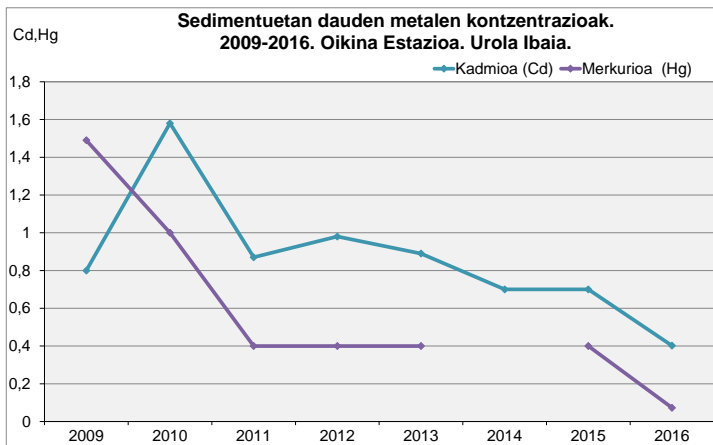


2016. urtean, **Azpeitian** lortutako emaitzak toxikotasun ertaina azaltzen dute kobre, zink eta artseniko kasuetan; kadmio, beruna eta merkurioak berriz baxua. Nikelaren balioak toxikotasun altuak lortu zituen 2016. urtean. Burdina eta manganesoaren presentzia altuagoa da aurreko urteekin alderatuz.

Segida guztia kontutan hartuta, 2009-2011 urteetan atzematen da toxikotasun mailarik handiena. 2012. urtean toxikotasunak, beherakada aipagarri bat jasan zuen eta 2013. urtean, lortzen dira balio hoberenak. Azken urte honetan balio berdintsuak lortzen dira.

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). UROLA ARROA. OIKINA ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	1,58	0,87	0,98	0,89	0,70	<0,70	0,40
Kromoa (Cr)	59,8	90,8	44,0	69,6	47,9	12,4	79,0	
Kobrea (Cu)	43,8	104	139	129	56,6	36,8	70,0	53
Merkurioa (Hg)	1,49	< 1	< 0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,07
Nikela (Ni)	40,8	51,8	68,8	64,3	37,2	36,4	47,0	
Beruna (Pb)	117	95,7	134	128	49	47,7	70,2	76,0
Zinka (Zn)	195	332	352	302	247	192	291	195
Artsenikoa (As)	14,0	9,11	8,25	10	5,08	13,20	8,10	10,7
Burdina (Fe)	59500	40800	63510	75100	34700	33100	37700	54781
Manganesoa (Mn)	1280	777	1120	1670	714	410	667	1039

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Azkenik, **Oikinan** ere azken urteetan hobekuntza nabaritu da, 2013-2016an lortu direlarik emaitza hoberenak, hala eta guztiz ere, toxikotasuna maila garrantzitsu bat adierazten dute. Honela, kobrea, artsenikoa, zink eta berunak balio ertainak lortzen dituzte, kadmioa eta merkurioak, berriz baxua. Balio segidaren osotasunetik begiratuta, 2009-2012 urte arteak dira toxikotasun maila garaienak jasaten dituztenak. Burdin eta manganeso elementuei dagokienez, aurreko urtearekin alderatuz, toxikotasunaren okertze bat nabarmentzen da.

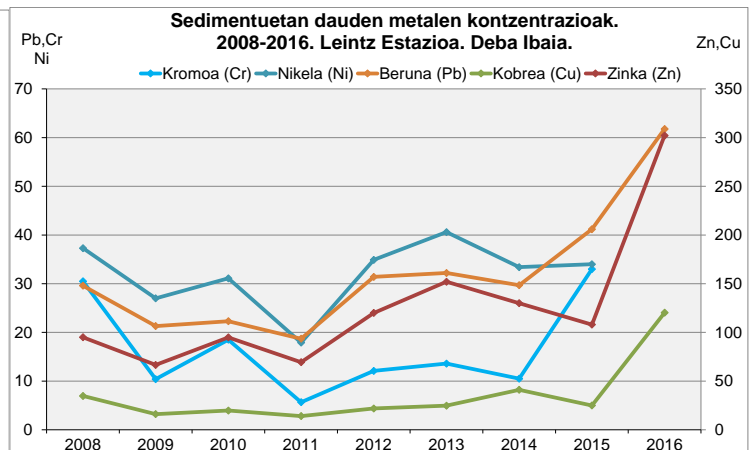
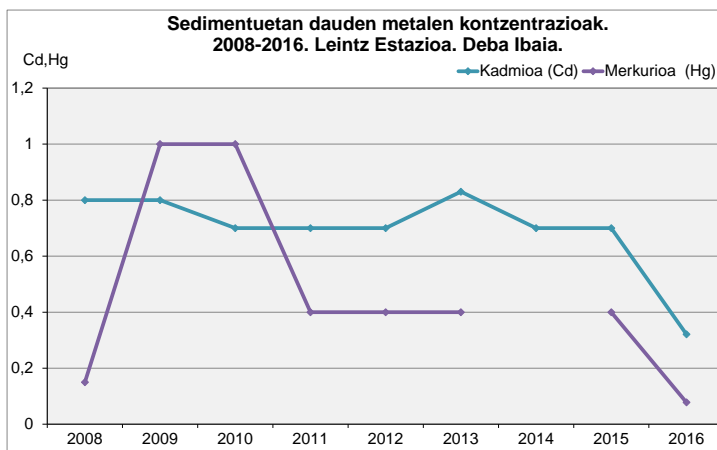
Urolako arroan, goiko zatian bereziki, metalurgiarekin zerikusi duten lantegi ugari daude eta hau sedimentuetan dauden metal astunen presentzian atzematen da.

4.6. DEBA ARROA

Hurrengo taulan Debako arroan lortutako emaitzak azaltzen dira:

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). DEBA ARROA. LEINTZ ESTAZIOA. 2008-2016 DENBORALDIA.									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	< 0,80	< 0,70	< 0,70	<0,70	0,83	0,7	<0,70	0,32
Kromoa (Cr)	30,5	10,4	18,5	5,67	12,1	13,6	10,5	33,0	
Kobrea (Cu)	34,8	16,1	19,8	14,1	21,9	24,8	41,1	25,0	120
Merkurioa (Hg)	0,15	< 1	< 1	< 0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,08
Nikela (Ni)	37,3	27,0	31,1	17,9	34,9	40,6	33,4	34,0	
Beruna (Pb)	29,6	21,3	22,3	18,7	31,4	32,2	29,7	41,2	61,8
Zinka (Zn)	95,0	66,6	94,9	69,4	120	152	130	108	302
Artsenikoa (As)	14,3	14,3	11,3	3,78	10,40	11,1	10,00	8,60	20,4
Burdina (Fe)	25600	31000	18900	12990	23100	33800	16800	21900	56662
Manganesoa (Mn)	554	361	336	247	429	564	291	362	717

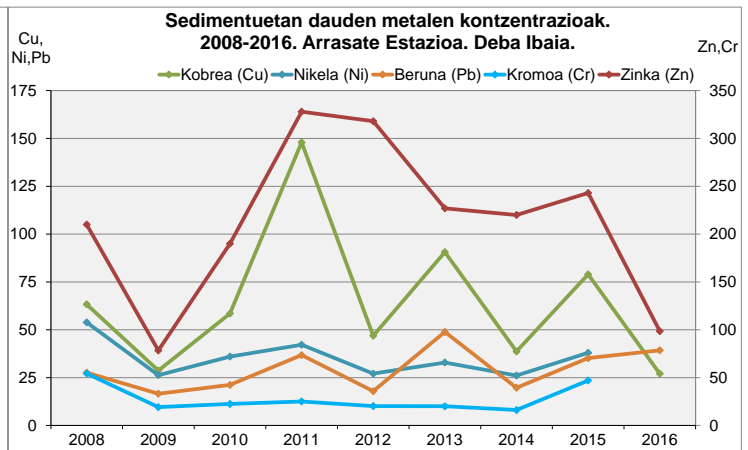
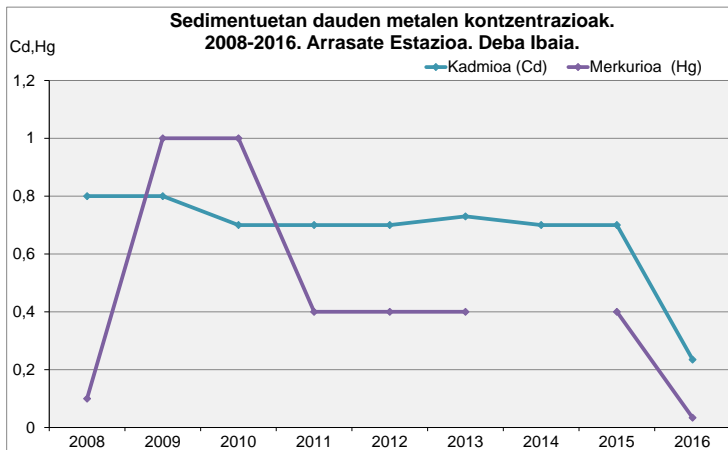
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Debako goi-ibarrean, **Leintz** estazioan, toxikotasun maila orokorrean txikia da, nahiz eta kasuren batean toxikotasun ertaina neurtzen den. Nikel eta artsenikoa dira toxikotasun txikia gehien gainditzen dituzten elementuak, gainontzekoak orokorrean, balio baxuetan mantentzen dira. 2016ean, egoerak okerrera egin du. Berunak toxikotasun maila ertaina adierazten du, serieko lehen aldia delarik. Burdina eta manganesoak presentzia haundiagoa da aurreko urteekin bateratuz.

SEDIMENTUENTAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). DEBA ARROA. ARRASATE ESTAZIOA. 2008-2016 DENBORALDIA.									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	< 0,80	< 0,70	< 0,70	<0,70	0,73	0,7	<0,70	0,24
Kromoa (Cr)	54,4	19,2	22,5	25,1	20,3	20,1	16,2	47,0	
Kobrea (Cu)	63,3	28,7	58,5	148	46,9	90,6	38,7	79,0	27
Merkurioa (Hg)	< 0,1	< 1	< 1	< 0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,03
Nikela (Ni)	53,9	26,3	36,0	42,2	27,1	32,9	26,1	38,0	
Beruna (Pb)	27,6	16,6	21,2	36,8	17,9	48,9	19,7	35,2	39,3
Zinka (Zn)	210	78,4	190	328	318	227	220	243	99
Artsenikoa (As)	17,0	12,8	13,1	14,7	7,60	10,3	10,70	10,3	15,3
Burdina (Fe)	28500	30500	25200	36950	17800	32100	19100	38500	32788
Manganesoa (Mn)	1130	332	626	1070	593	580	215	343	351

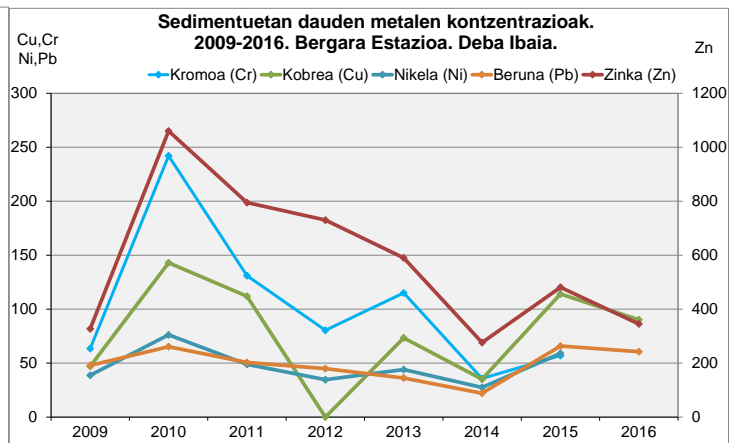
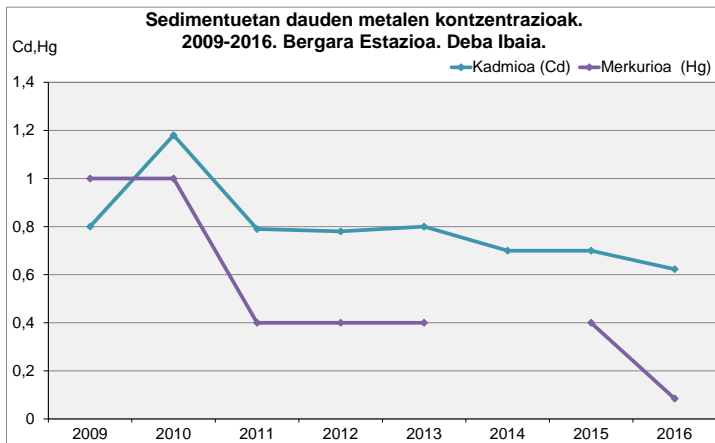
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Arrasaten toxikotasun maila baxuagoa ikusten da aurreko puntuarekin alderatuz. Aurten 2016ean, aurreko urteekin alderatuz, paretsuko balioak lortu dira. Artsenikoak toxikotasun ertaina adierazten du; aurreko urteetan baxua delarik. Zink eta kobreak balioan seriearen baxuenak dira. Eta burdina eta manganesoa mantentzen dira.

SEDIMENTUETAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). DEBA ARROA. BERGARA IB. BEHERA ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	1,18	0,79	0,78	0,8	0,7	<0,70	0,62
Kromoa (Cr)	63,5	242	131	80,4	115	35,7	57,0	
Kobrea (Cu)	47,0	143	112	70,5	73,4	35,1	114	90
Merkurioa (Hg)	< 1	< 1	< 0,4	<0,40	<0,40		<0,40	0,09
Nikela (Ni)	38,7	76,2	48,9	34,6	44	27,5	59,0	
Beruna (Pb)	47,9	65,2	50,6	44,9	36,2	22,1	65,8	60,6
Zinka (Zn)	327	1060	795	730	590	276	481	345
Artsenikoa (As)	9,83	10,6	5,34	9,48	7,92	7,63	10,6	13,9
Burdina (Fe)	46700	41000	39560	29300	30500	12100	31800	54296
Manganesoa (Mn)	532	734	573	319	608	442	598	1404

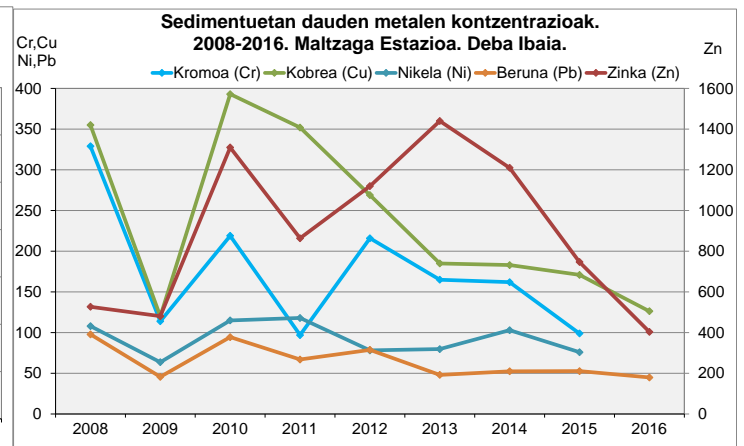
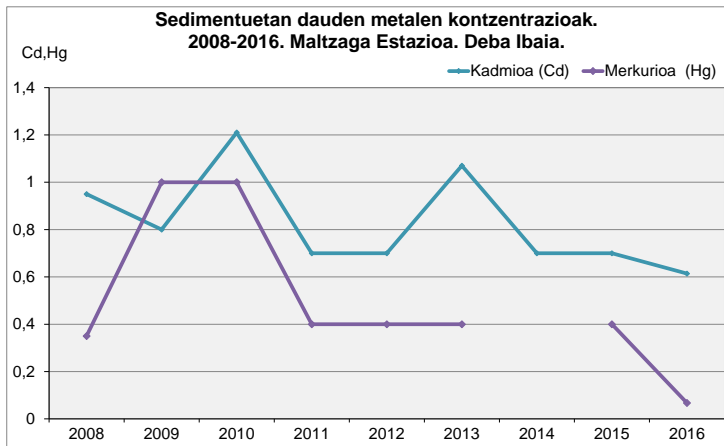
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Bergara ibaian behera puntuan, aurreko estazioekin alderatuz metalen kontzentrazioen igoera bat adierazten dute. 2016ean hobekuntza nabarmena da. Modu honetara, kobrea, beruna eta zink eta artsenikoak toxikotasun ertaina adierazten dute, eta kadmio eta merkurioak baxua. Burdin eta manganesoa bere aldetik, aurreko urtearekin alderatuz balio altuagoak neurtzen dira, seriearen altuenak.

SEDIMENTUETAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). DEBA ARROA. MALTZAGA ESTAZIOA. 2008-2016 DENBORALDIA.									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	0,95	< 0,80	1,21	< 0,70	<0,70	1,07	0,7	<0,70	0,61
Kromoa (Cr)	329	114	219	97,0	216	165	162	99,0	
Kobrea (Cu)	355	120	393	352	269	185	183	171	126
Merkurioa (Hg)	0,35	< 1	< 1	< 0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,07
Nikela (Ni)	108	63,7	115	118	78,2	79,8	103	76,0	
Beruna (Pb)	97,9	45,7	94,5	67	78,8	48,1	52,5	52,7	44,9
Zinka (Zn)	527	481	1310	864	1120	1440	1210	747	404
Artsenikoa (As)	4,91	2,78	7,22	7,32	8,19	5,27	12,60	11,1	8,2
Burdina (Fe)	35500	54400	38500	51080	39900	38900	23100	34500	50505
Manganesoa (Mn)	701	981	814	1780	1060	680	550	736	974

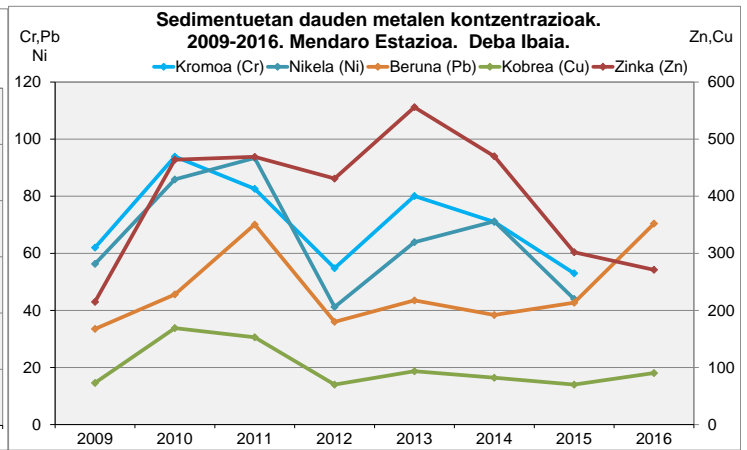
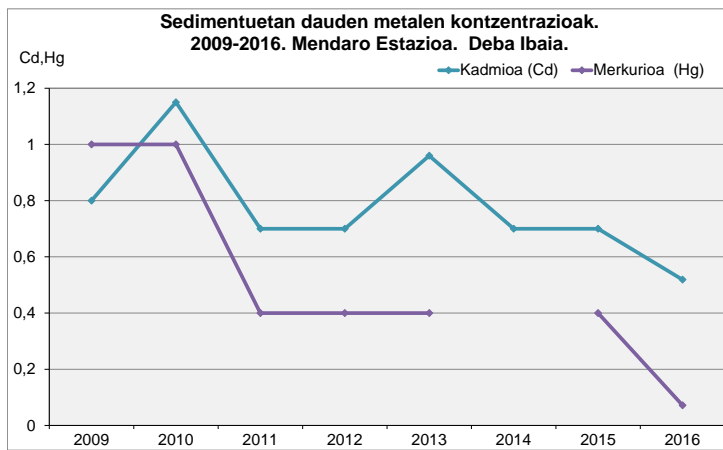
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Maltzaga ibaian behera, segida guztian zehar toxikotasun maila handia ikusten da. Gainera, aurreko puntuen aldean, Ego ibaiaren ekarpenen ondorioz metal kontzentrazioen igoera nabarmentzen da. 2016. Urtean toxikotasunaren mailak behera egin du, toxizitate balio alturik neurtu ez direlarik. Kobre, zink eta arsenikoak balio ertainetara iristen dira, kadmioa, merkurioa eta berunak berriz balio tarte baxuan kokatzen dira. Zinka beti balio altuetan egon delarik, aurreko balio ertainetara jaisten da. Burdin eta manganeso balioak aldiz handitu egiten dira. Azkenik, Merkurioak kasuren bateak lortutako balio altua nabarmendu behar da.

SEDIMENTUETAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). DEBA ARROA. MENDARO ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	1,15	< 0,70	<0,70	0,96	0,7	<0,70	0,52
Kromoa (Cr)	62,0	93,9	82,6	54,8	80,1	71	53,0	
Kobrea (Cu)	73,0	169	153	70	93,5	82	70,0	90
Merkurioa (Hg)	< 1	< 1	< 0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,07
Nikela (Ni)	56,3	85,9	93,4	41,2	63,9	71,2	44,0	
Beruna (Pb)	33,5	45,6	70,1	36	43,5	38,4	42,7	70,4
Zinka (Zn)	215	464	469	431	556	470	302	271
Artsenikoa (As)	6,01	10,1	6,37	7,50	6	11,50	8,60	9,8
Burdina (Fe)	47200	44900	51160	26200	40700	23000	33100	88151
Manganesoa (Mn)	698	725	1630	326	673	821	357	2086

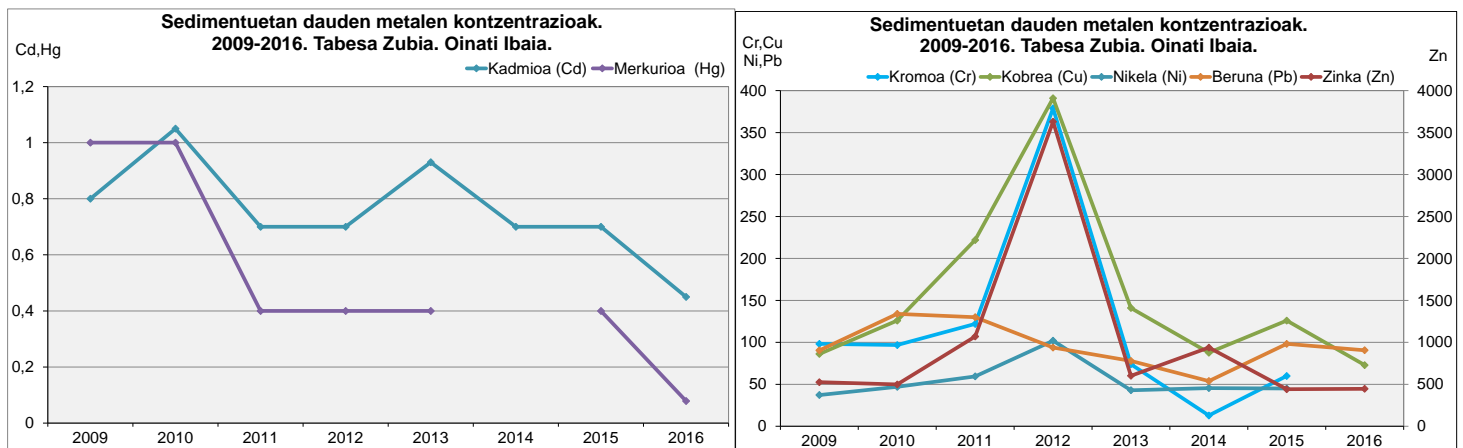
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Azkenik, ibaiaren beheko zatian, **Mendaron**, urte guztietan zehar toxikotasun maila garrantzitsua neurtzen da, honela, kobrea, nikela eta zink dira toxikotasun handiena erakusten dituzten elementuak. Aurten ere, aurreko urtearen antzeko egoera ikusten da. Kobrea, beruna, zink eta artsenikoak toxikotasun ertaina adierazten dute. Gainontzeko metalak aldiz, kadmio eta merkurioa alegia, toxikotasun baxua adierazten dute. Bere aldetik, burdinaren eta manganesoaren presentzia handitu egiten da.

SEDIMENTUETAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg).								
DEBA ARROA. TABESA ZUBIA ESTAZIOA-OINATI IBAIA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	1,05	< 0,70	<0,70	0,93	0,7	<0,70	0,45
Kromoa (Cr)	98,2	96,8	122	379	74	12,9	60,0	
Kobrea (Cu)	86,2	126	222	391	141	87,7	126	73
Merkurioa (Hg)	< 1	< 1	< 0,40	<0,40	<0,40		<0,40	0,08
Nikela (Ni)	37,3	47,0	59,5	102	43	45,5	45,0	
Beruna (Pb)	90,5	134	130	93,8	77,9	53,9	98,2	90,6
Zinka (Zn)	526	499	1070	3630	602	938	442	447
Artsenikoa (As)	15,0	15,1	9,13	18,70	9,98	13,10	10,0	17,4
Burdina (Fe)	31400	40400	50650	40000	36700	22900	30300	54093
Manganesoa (Mn)	336	770	602	497	877	1490	983	2022

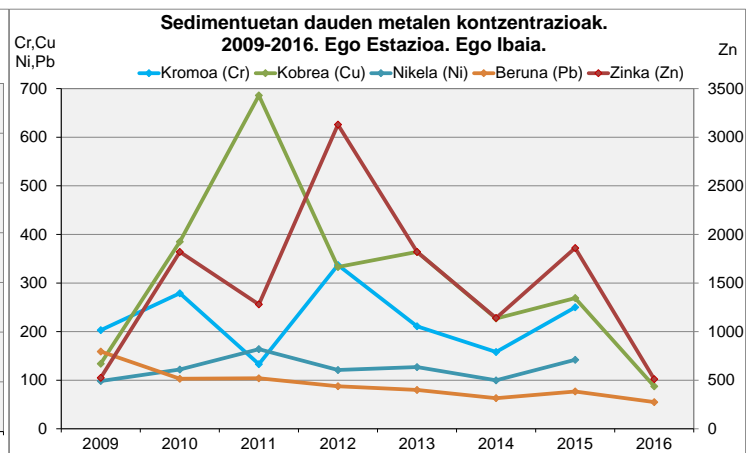
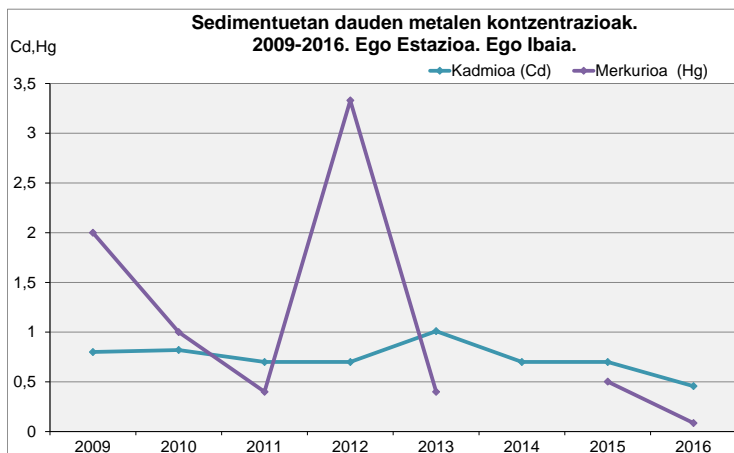
- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Oñati ibaiaren bokalean, **Tabesa zubian**, urte segida guztian zehar toxikotasun nabarmena neurtzen da, honela, 2012an emaitza okerrenak lortzen dira, hala ere, ondorengo urteetan hobekuntza txiki bat nabarmentzen da. 2016ean, azken urteetako egoera beretsua ikusten da. Honela, zinka da toxikotasun maila altua lortzen duen elementu bakarra. Kobre, beruna eta artsenikoak balio ertainak lortzen dituzte; kadmio eta merkurioak aldiz balio baxuetan kokatzen dira. Burdinak eta manganesoan, aurreko urtean baino balio altuagoak agertzen dituzte.

SEDIMENTUETAN DAUDEN METALEN EMAITZAK (mg/kg). DEBA ARROA. EGO ESTAZIOA. 2009-2016 DENBORALDIA.								
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kadmioa (Cd)	< 0,80	0,82	< 0,70	<0,70	1,01	0,7	<0,70	0,46
Kromoa (Cr)	203	279	133	337	211	158	250	
Kobrea (Cu)	134	385	686	333	364	227	269	87
Merkurioa (Hg)	2,00	< 1	< 0,40	3,33	< 0,40		0,502	0,09
Nikela (Ni)	98,4	122	164	121	127	99,7	142	
Beruna (Pb)	159	103	104	87,6	80	63,1	76,9	55,0
Zinka (Zn)	525	1820	1280	3130	1820	1140	1860	511
Artsenikoa (As)	< 2,5	5,39	< 2,5	7,61	3,62	11,00	6,50	6,4
Burdina (Fe)	49400	27600	49840	39900	39200	22700	27600	69412
Manganesoa (Mn)	706	412	717	560	615	395	613	1248

- ERL azpiko balioak (toxikotasun maila baxua)
- ERL eta ERM tarteko balioak (toxikotasun maila ertaina)
- ERM gorako balioak (toxikotasun maila altua)



Ego ibaiaren bokaleko sedimentuetan bestalde, metal astunen kontzentrazio oso altuak neurtu dira, toxikotasun handiaren erakusle. 2016ean, nikelak toxikotasun maila altua erakusten dute; kobrea eta merkurioak aldiz ertaina. Kadmio, merkurioa eta arsenikoari dagokionez, toxikotasun maila baxuan kokatzen dira. Hala eta guztiz ere, burdin eta manganeso mailaren handitze bat ikusten da. Beste alde batetik, urte segida guztian merkurioak kasu batzuetan lortutako balio altuak aipatu behar dira.

Kontutan hartu behar da Deba arroan metalurgia esparruko industria ugari dagoela, hala nola Arrasate, Bergara, Eibar, Elgoibar eta Oñati bezalako hiriguneen inguruan.

5. ONDORIOAK

- Gipuzkoako Lurralde Historikoan hirigintza eta industria garapen nabarmena eman da, bereziki metalarekin zerikusia duen industriarekin. Halaber, zenbait meategi egon dira. Jarduera hauek guztiak ibai sareko sedimentuen kutsadura eragin dute, ibai-hondoetan metatzen joan diren elementuak dira hain zuzen ere. Elementu hauek urte askoan irauten dute eta egunen batean mugituak eta disolbatuak gertatzen badira, kate trofikoan sartzeko arriskua dago, organismo bizidunetan metatuaz.
- Bidasoa ibaian, **Endarlatsako** estazioan, 2016. urtean, metalen kontzentrazio-mailak gora egiten jarraitu du, eta toxikotasuna areagotu egin da. Horrela, kobreak, berunak, zinkak eta artsenikoak toxikotasun maila baxua gainditu dute; gainerako elementuek, berriz, aipatu maila baxu horretatik behera jarraitzen dute. Zenbaitetan toxikotasun ertaina antzeman da kobreak eta kadmioaren kasuan.
- **Oiartzun** ibaiaren goi ibilguan, Aritxulegin, aurten toxikotasuna jaitsi dela ikusi dugu, iazkoarekin alderatuta. Berunak eta zinkak toxikotasunaren maila baxua gainditu dute; hala eta guztiz ere, behera egin du 2015. urtearekin alderatuta. Gainerako elementuek beren horretan dira, eta zenbaitetan kontzentrazio mailak jaitsi egin dira. Zinkak toxikotasun maila ertaina izatera pasa da. Bestalde, behe ibilguan (**Fanderia**), egoerak goi-ibarrekiko (Aritxulegi) okerrera egin duela antzeman dugu; izan ere, toxikotasuna maila nabarmenera iritsi da. Horrela, 2016 honetan, beruna eta zinka toxikotasun maila altua iritsi dira. Bestalde, kadmioak, kobreak, merkurioak eta artsenikoak maila ertaina dute. Gainerakoan, burdinaren eta manganesoaren kontzentrazio mailak nabarmen egin du gora aurreko urtearekiko. Esan beharra dago 2013. urtean merkurio kontzentrazio handiak antzeman zirela.
- Bestalde, **Arditurri** errekan, seriean zehar, metal astunen presentzia altua antzeman dugu sedimentuan; horrek toxikotasun handia dakar berarekin. Egoerak eremuko antzinako meategiarekin du lotura. 2016. urte honetan, gehienetan bezala, toxikotasun maila altuetara iritsi dira kadmioa, merkurioa, beruna eta zinka. Kobreak eta artsenikoaren toxikotasun mailak ertaina izaten jarraitzen du. Aipagarriak dira jasotako merkurio kontzentrazio altuak, toxikotasun handi baten adierazgarri.
- **Urumea** ibaian toxikotasuna garrantzitsua da ardatz osoan zehar, goiko tartean metal astunen kontzentrazio altuak antzeman baititugu; egoera horrek lotura du arroan garai batean zeuden meategiekin. Beruna eta zinka dira toxikotasun handien sortzen dutenak. Toxikotasun hori, gehienetan, altua da. Halaber, kadmioak, kobreak, merkurioak eta artsenikoak kontzentrazio maila esanguratsuetara iritsi dira; toxikotasun maila ertaina da. Kadmioaren toxikotasun maila ertain-baxua da; kromoaren presentzia, berriz, baxua da, oro har. Ergobin (Urumea ibaiko beheko tartea), toxikotasun zertxobait txikiagoa antzeman dugu erdiko eta goiko tarteen alderatuta. Hala ere, merkurio dezente antzeman dugu, gainerako estazioetan halakorik ez dagoenean.
- **Oria** ibaiari dagokionez, egoerarik onena goi-ibarrekiko tarreak du; oro har, metal astunen kontzentrazioa txikia da, nikelen kasuan izan ezik. **Ordizian** toxikotasunak nabarmen egiten du gora goi-ibarrekiko tartearekin alderatuta. Kobrea, nikela, beruna eta zinka nabarmen dira; horiek maila ertaineko toxikotasuna dute, baita altua ere zenbaitetan. Kadmioak eta kromoak, kasu batean baino gehiagotan, kontzentrazio altuak dituzte. 2016an merkurioa ere antzeman da, maila ertaineko toxikotasunarekin. Bestalde, **Iruran** ere toxikotasun maila garrantzitsuak antzeman dira, nahiz eta azken urteotan hobetzera egin duen. 2016. urte honetan, kobreak, merkurioaren, berunaren, zinkaren eta artsenikoaren toxikotasun maila ertaina da; gainerako elementuen toxikotasun maila, berriz, baxua da. Azkenik, **Usurbilen**, toxikotasunak bere mailari eutsi dio aurreko

urtearekiko. Hortaz, oro har, kobreak, nikelak, zinkak, merkurioak eta artsenikok toxikotasun maila ertaina dute seriean zehar. Gainerakoetan, toxikotasuna baxua da.

- **Urola** ibaiari dagokionez, berriz, goi-ibarrean daude metal astunen kontzentrazio txikiak, nahiz eta nabarmena den toxikotasun maila. Horrela, 2016. urtean berunaren, zinkaren eta artsenikoaren toxikotasun maila ertaina da; gainerako parametroen kontzentrazio maila, berriz, baxua da. Aitzitik, Legazpitik behera daude metal kontzentrazio handienak ardatzean zehar; horrenbestez, toxikotasun maila altua da. 2016 honetan, beruna eta zinka toxikotasun maila altua iritsi dira. Kobreak, merkurioaren eta artsenikoaren toxikotasun maila ertaina da; berunaren maila altua izatera pasa da. Halaber, noiz edo noiz merkurioa antzeman dugu. Bestalde, **Aizpurutxon** toxikotasuna jaitsi egin da zertxobait aurreko puntuarekiko, nagiz eta maila garrantzitsu baten barruan jarraitzen duen. Kadmioa eta merkurioa kontzentrazio baxuetan daude; aitzitik, gainerako metalek toxikotasun maila ertaina dute. Gainerako bi estazioetan (**Azpeitia** eta **Oikina**), egoerak hobera egin du. Dena den, zenbait elementuk (kobrea, beruna, zinka eta artsenikoa, besteak beste) kontzentrazio maila aipagarria dute; horrek, toxikotasun maila ertaina erakusten du.
- **Deba** ibaian, goi-ibarrean, toxikotasun maila, oro har, baxua da, nahiz eta noizbait metal batzuek kontzentrazio altuak dituzten, toxikotasun ertainera iritsita; besteak beste, nikelak eta artsenikoak. **Arrasaten** eta **Bergararik uretan behera** aurreko puntuarekiko nolabaiteko igoera antzematen da toxikotasunean, eta gehien nabarmentzen diren elementuak kobrea, nikela, zinka eta artsenikoa dira. Bestalde, **Maltzagatik behera** antzematen da toxikotasun mailarik handiena, Ego ibaiak ekartzen dituenekin loturik. Aurten egoerak hobera egin du. Ez dira kontzentrazio maila altuak antzematen. Horrela, elementu guztiek toxikotasun maila ertaina erakusten dute, kadmioak, merkurioak eta berunak izan ezik; horin kontzentrazioa baxua da. Azkenik, **Mendaron** re toxikotasun maila garrantzitsua antzematen da seriean zehar, eta toxikotasun handiena kobreak, nikelak eta zinkak ematen diote. Bestalde, **Oñati** ibaia toxikotasun azpimarragarria du seriean zehar ibai-ahoa. Horrela, 2016. urte honetan, zinkak toxikotasun altua sortzen du, eta kobreak, berunak eta artsenikoak maila ertaina; gainerako elementuek kontzentrazio txikiak dituzte. Azkenik, **Ego** ibaiak toxikotasun maila altua du bokalean, metal astunek kontzentrazio altuak dituzte. Aurten egoerak hobera egin du. Horrela, zinkak baino ez dauka toxikotasun maila altua. Kobreak eta berunak maila ertaina dute, eta gainerako elementuek toxikotasun maila baxua.
- Laginketa puntu hauen analisiarekin jarraitu beharko litzake, sedimentuetan dauden metal astunen jarraipena helburutzat hartuta, datuak egon daitezen, saneamendu sarea amaitzerakoan eta uraren kalitatea hobetzen denean, interesgarria bilakatzen da sedimentuek izan dezakeen toxikotasuna detektatzeko, prozesu biologikoez gain.

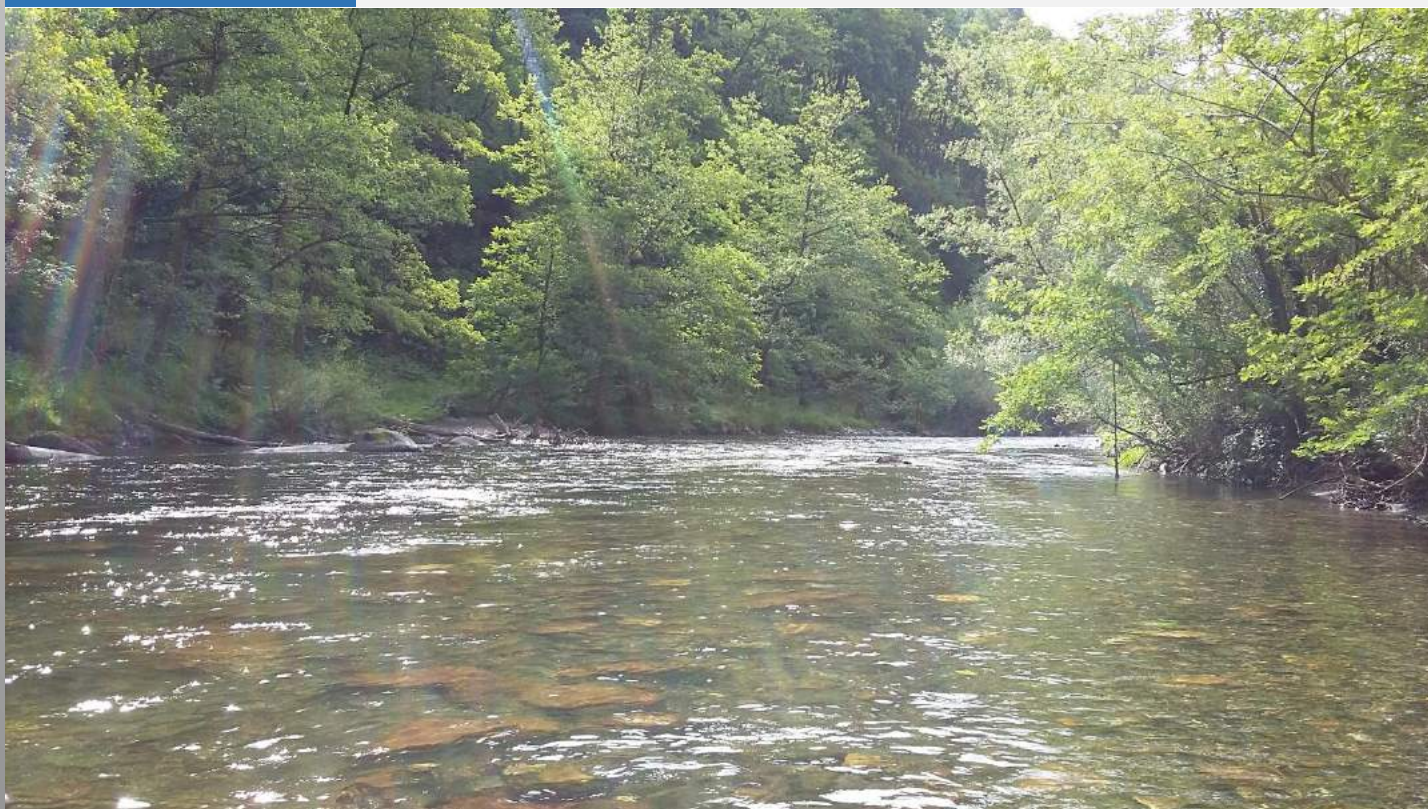


Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

Ingurumeneko eta Lurralde Antolaketako Departamentua
Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

ERANSKINAK

Gipuzkoako Ibaietako Ur-Kalitatearen
Azterketa 2016. urtea






ERANSKINAK



- | | |
|----------------|---------------------------|
| I. ERANSKINA | ARGAZKI BILDUMA |
| II. ERANSKINA | EMAITZA FISIKO-KIMIKOAK |
| III. ERANSKINA | INDIZE BIOTIKOEN EMAITZAK |
| IV. ERANSKINA | ARRAIN FAUNA |
| V. ERANSKINA | EKOIZPEN PRIMARIOA |
| VI. ERANSKINA | DIATOMEOAK |
| VII. ERANSKINA | URTEZ URTEKO BILAKAERA |



I. ERANSKINA



ARGAZKIEN BILDUMA



ESTAZIOA: ENDARLATSA	KODIGOA: BID00000	ARROA: BIDASOA	IBAIA: BIDASOA
 A wide river flows through a valley with steep, forested hills. The water is clear and flows over a rocky bed. A small building is visible on the right bank.		 A wide river flows through a valley with steep, forested hills. The water is clear and flows over a rocky bed. The riverbank is more rocky and less vegetated than in the previous image.	
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: ENDARA	KODIGOA: END10200	ARROA: BIDASOA	IBAIA: ENDARA
 A narrow river flows through a dense forest. The water is clear and flows over a rocky bed. A bridge is visible in the background.		 A narrow river flows through a dense forest. The water is clear and flows over a rocky bed. A bridge is visible in the background. The water appears slightly more turbulent than in the previous image.	
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: ARITXULEGI	KODIGOA: OIA04200	ARROA: OIARTZUN	IBAIA: OIARTZUN
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: ERGOIEN	KODIGOA: OIA05900	ARROA: OIARTZUN	IBAIA: OIARTZUN
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: UGALDETXO	KODIGOA: OIA09500	ARROA: OIARTZUN	IBAIA: OIARTZUN
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: FANDERIA	KODIGOA: OIA11000	ARROA: OIARTZUN	IBAIA: OIARTZUN
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: ARDITURRI	KODIGOA: ARD02400	ARROA: OIARTZUN	IBAIA: ARDITURRI
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		


ESTAZIOA: LINTZIRIN IB.AHOA	KODIGOA: GAI02200	ARROA: OIARTZUN	IBAIA: LINTZIRIN
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: PAGOAGA	KODIGOA: URU28800	ARROA: URUMEA	IBAIA: URUMEA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: FAGOLLAGA	KODIGOA: URU33800	ARROA: URUMEA	IBAIA: URUMEA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: LASTAOLA	KODIGOA: URU35400	ARROA: URUMEA	IBAIA: URUMEA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: KARABEL	KODIGOA: URU38800	ARROA: URUMEA	IBAIA: URUMEA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: ERGOBIA	KODIGOA: URU40200	ARROA: URUMEA	IBAIA: URUMEA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: LANDARBASO	KODIGOA: LAN06100	ARROA: URUMEA	IBAIA: LANDARBASO
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: ZEGAMA	KODIGOA: ORI05500	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: SEGURA	KODIGOA: ORI11200	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: BEASAIN IB. G	KODIGOA: ORI14000	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: BEASAIN IGARTZA	KODIGOA: ORI16500	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: ORDIZIA	KODIGOA: ORI21800	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: LEGORRETA HUA B.	KODIGOA: ORI24500	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: IKAZTEGIETA	KODIGOA: ORI25000	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: ARAXES IB. G	KODIGOA: ORI34700	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: IRURA	KODIGOA: ORI40300	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: ANDOAIN	KODIGOA: ORI49000	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: USURBIL	KODIGOA: ORI57400	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: LAZKAO ZUBIA	KODIGOA: AGA20200	ARROA: ORIA	IBAIA: AGAUNTZA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: TROIA MEATEGIA B.	KODIGOA: EST03500	ARROA: ORIA	IBAIA: ESTANDA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: ORMAIZTEGI	KODIGOA: EST10000	ARROA: ORIA	IBAIA: ESTANDA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: STA.LUZIA IB. AHOA	KODIGOA: SLU08500	ARROA: ORIA	IBAIA: ARRIARAN
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: ARRIARAN IB. B	KODIGOA: ARR03700	ARROA: ORIA	IBAIA: ARRIARAN
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: ZALDIBIA IB. B	KODIGOA: AMU09800	ARROA: ORIA	IBAIA: AMUNDARAIN
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: ALEGI	KODIGOA: AME13200	ARROA: ORIA	IBAIA: AMEZKETA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: ARAXES	KODIGOA: ARA23700	ARROA: ORIA	IBAIA: ARAXES
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: BERASTEGI	KODIGOA: BER13200	ARROA: ORIA	IBAIA: BERASTEGI
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: BILLABONA	KODIGOA: AST07900	ARROA: ORIA	IBAIA: ASTEASU
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: LEITZARAN ANDOAIN	KODIGOA: LEI41600	ARROA: ORIA	IBAIA: LEITZARAN
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: BRINKOLA	KODIGOA: URO03500	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: LEGAZPIA IB. G	KODIGOA: URO06900	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: LEGAZPIA IB. B	KODIGOA: URO09800	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: URRETXU HUA G.	KODIGOA: URO14200	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: URRETXU	KODIGOA: URO15700	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: AIZPURUTXO	KODIGOA: URO21100	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: AZKOITIA IB. G	KODIGOA: URO27200	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
 A photograph of a river flowing through a dense forest. The water is clear and greenish, with some rocks visible in the shallow parts. The trees are lush and green, indicating summer.	 A photograph of the same river scene, but in autumn. The water is more brownish and reflects the surrounding trees, which now have some yellow and orange leaves. The overall scene is more muted in color.		
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: AZPEITIA	KODIGOA: URO35000	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
 A photograph of a river flowing under a stone bridge. The water is clear and white with some rapids. The surrounding area is lush and green, indicating summer.	 A photograph of the same river scene, but in autumn. The water is more brownish and reflects the surrounding trees, which now have some yellow and orange leaves. The overall scene is more muted in color.		
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: BADIOLEGI HUA B.	KODIGOA: URO37500	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: LASAO	KODIGOA: URO39600	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: ZESTOA IBAI B.	KODIGOA: URO43800	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: AIZARNAZABAL	KODIGOA: URO48200	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: OIKINA	KODIGOA: URO51800	ARROA: UROLA	IBAIA: UROLA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: BARRENDIOLA IB. B	KODIGOA: BAR05800	ARROA: UROLA	IBAIA: BARRENDIOLA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

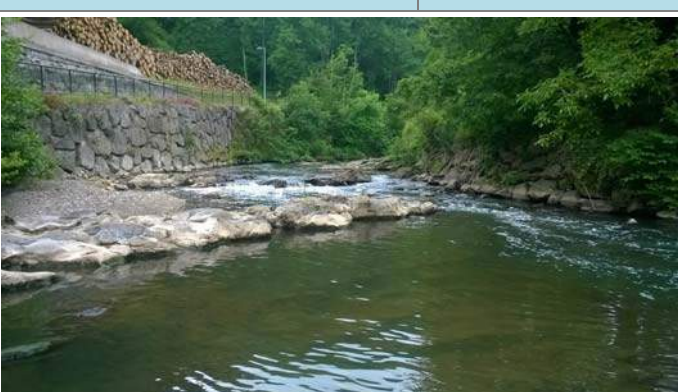

ESTAZIOA: IBAI-EDER URT B.	KODIGOA: IED07400	ARROA: UROLA	IBAIA: IBAIEDER
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: LANDETA	KODIGOA: IED13700	ARROA: UROLA	IBAIA: IBAI-EDER
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: LEINTZ	KODIGOA: DEB03100	ARROA: DEBA	IBAIA: DEBA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: ARETXABAETA IB. G	KODIGOA: DEB12750	ARROA: DEBA	IBAIA: DEBA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: ARRASATE	KODIGOA: DEB14000	ARROA: DEBA	IBAIA: DEBA
 A photograph of a river flowing through a dense forest. The water is clear and flows over rocks, creating small rapids. The surrounding trees are lush green, indicating spring.	 A photograph of the same river scene as in the spring image. The water is still clear, but the surrounding trees have turned yellow and orange, indicating autumn.		
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: SAN PRUDENTZIO	KODIGOA: DEB20300	ARROA: DEBA	IBAIA: DEBA
 A photograph of a river flowing through a forest. The water is clear and flows over rocks. On the left bank, there is a stone wall and a pile of logs. The surrounding trees are lush green, indicating spring.	 A photograph of the same river scene as in the spring image. The water is still clear, but the surrounding trees have turned yellow and orange, indicating autumn.		
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: MATXIATEGI	KODIGOA: DEB27290	ARROA: DEBA	IBAIA: DEBA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: BERGARA IB. B	KODIGOA: DEB28700	ARROA: DEBA	IBAIA: DEBA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: SORALUZE	KODIGOA: DEB34800	ARROA: DEBA	IBAIA: DEBA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: MALTZAGA IB. B	KODIGOA: DEB38000	ARROA: DEBA	IBAIA: DEBA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: ELGOIBAR IB. B	KODIGOA: DEB44300	ARROA: DEBA	IBAIA: DEBA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: MENDARO	KODIGOA: DEB48100	ARROA: DEBA	IBAIA: DEBA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		


ESTAZIOA: ARAMAIO	KODIGOA: ARM07700	ARROA: DEBA	IBAIA: ARAMAIO
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: ARANTZAZU IB. G	KODIGOA: OIN06700	ARROA: DEBA	IBAIA: OÑATI
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: ZUBILLAGA	KODIGOA: OIN09500	ARROA: DEBA	IBAIA: OÑATI
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: TABESA ZUBIA	KODIGOA: OIN12500	ARROA: DEBA	IBAIA: OÑATI
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: URKULU IB. B	KODIGOA: URK05300	ARROA: DEBA	IBAIA: URKULU
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: ANTZUOLA	KODIGOA: ANL05500	ARROA: DEBA	IBAIA: ANTZUOLA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: ELGETA IB. B	KODIGOA: UBE04200	ARROA: DEBA	IBAIA: UBERA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: AIXOLA IB. B	KODIGOA: AIX01100	ARROA: DEBA	IBAIA: AIXOLA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		



ESTAZIOA: EGO	KODIGOA: EGO08800	ARROA: DEBA	IBAIA: EGO
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: AÑORGA ERROTABURU	KODIGOA: AÑO00350	ARROA: URUMEA	IBAIA: AÑORGA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	



ESTAZIOA: ADUNA HUA IB. B	KODIGOA: ORI46600	ARROA: ORIA	IBAIA: ORIA
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: ERMUA IB. B	KODIGOA: EGO03700	ARROA: DEBA	IBAIA: EGO
			
Udaberria 2016	Agorraldia 2016		

ESTAZIOA: MUTILOA IB. B	KODIGOA: MUT03200	ARROA: ORIA	IBAIA: TROI
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: BEDAIO IB. G	KODIGOA: AME08200	ARROA: ORIA	IBAIA: AMEZKETA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: ERREZIL IB. B	KODIGOA: REG01680	ARROA: UROLA	IBAIA: ERREZIL
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: URKULU IB. AHOA	KODIGOA: URK09800	ARROA: DEBA	IBAIA: URKULU
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: MIJOA	KODIGOA: MIJ02400	ARROA: DEBA	IBAIA: MIJOA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

ESTAZIOA: JAIZUBIA	KODIGOA: JAI04950	ARROA: BIDASOA	IBAIA: JAIZUBIA
			
Udaberria 2016		Agorraldia 2016	

II. ERANSKINA

EMAITZA FISIKO-KIMIKOAK 2016ko KANPAINA

Gipuzkoako Ibaietako Ur Kalitatearen Azterketa - 2015-2016 Urte Hidrologikoa

II. Eranskina. Emaiza Fisiko-Kimikoak

Ibaia:		BIDASOA											Estazioa:		BID00000					ENDARLAZA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
06/10/2015	2		16,4	8	252		10,8	20,8	33	4,93	6,59	1,28	9,66	99,2			5,4	<0,05		4,54	0,13		<0,02	0,007	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
24/11/2015	3		8,4	7,9	217		9,7	13,4	28,7	3,94	5,54	0,95	11,98	100,7			4,1	<0,05		5,38	0,09		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
04/01/2016	1		10,1	8,1	244		11	20,2	32,9	3,95	5,92	1,1	11,06	100			3	<0,05		3,19	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
16/02/2016	2		8,2	7,5	92		7,9	<5	8,7	1,4	5,01	<1	12,57	103			2	<0,05		3,43	<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
05/04/2016	1		11,3	8	162		8,3	9,7	20,6	3,06	5,62	0,72	11,42	104,3			1,8	<0,05		2,46	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
17/05/2016	1		13,6	7,9	202		8,1	13,7	28,5	4,07	5,3	0,89	10,63	101,2			4,4	0,06		2,77	0,13		<0,02	0,008	0,05	0,16	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
21/06/2016	2		17	8	180		12,4	13,3	23,2	3,94	9,13	1,04	10,16	104,3			3,7	<0,05		2,7	0,06		<0,02	0,006	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
09/08/2016	1		19,8	8,2	226		12,4	18,1	29,5	4,39	8,4	1,2	9,42	101,7			2,8	<0,05		2,67	0,21		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	2		13,1	8,0	197		10,1	14,0	25,7	3,71	6,44	0,96	10,86	101,8			3,4	0,03		3,39	0,09		0,01	0,004	0,03	0,04	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	1		4,3	0,2	52		1,9	6,0	8,1	1,07	1,52	0,26	1,11	1,9			1,2	0,01		1,04	0,07		0,00	0,002	0,02	0,05	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	3		19,8	8,2	252		12,4	20,8	33,0	4,93	9,13	1,28	12,57	104,3			5,4	0,06		5,38	0,21		0,01	0,008	0,05	0,16	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		8,2	7,5	92		7,9	2,5	8,7	1,40	5,01	0,50	9,42	99,2			1,8	0,03		2,46	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	8	0	8,0	8,0	8	0	8,0	8,0	8,0	8,00	8,00	8,00	8,00	8,0	0	0	8,0	8,00	0,000	8,00	8,00	0,00	8,00	8,000	8,00	8,00	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	0,000	

Ibaia:		ENDARA											Estazioa:		END10200					ENDARA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
06/10/2015	1		16,2	7,5	97		12,2	<5	6,4	1,46	7,71	0,9	9,63	99,6			2,2	<0,05		2,47	0,27		<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
24/11/2015	1		8,9	7,2	86		11,2	<5	5,6	1,36	6,74	0,8	11,75	100,3			2,5	<0,05		3,68	0,22		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
04/01/2016	1		11,3	7,5	98		13,7	<5	5,2	1,3	7,51	1,14	10,75	99,3			5,3	<0,05		3,78	0,4		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
16/02/2016	1		8,8	7,2	86		12,3	<5	<5	1,31	7,78	<1	11,88	100,6			1,8	<0,05		3,29	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
05/04/2016	1		11,2	7,3	107		18,3	5,4	<5	1,49	8,74	0,89	11,29	103			2,9	<0,05		2,77	0,39		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	0,03	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
17/05/2016	0		12,9	7,4	160		30,1	6,8	7,1	2,78	18,81	1,35	10,65	100,9			1,8	<0,05		2,63	0,7		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	0,005	<0,0002	
21/06/2016	1		15,1	7,4	219		59,7	9,5	<5	3,86	31,7	1,61	10,27	102,1			2,3	<0,05		2,55	0,15		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	0,002	<0,0002	
09/08/2016	0		18,4	7,5	228		49,2	9	9,2	3,85	27,3	1,83	9,55	100,7			2,8	<0,05		2,57	<0,05		<0,02	<0,005	0,1	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	1		12,9	7,4	135		25,8	5,1	5,1	2,18	14,54	1,13	10,72	100,8			2,7	0,03		2,97	0,27		0,01	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	0		3,5	0,1	59		18,9	3,0	2,5	1,14	10,08	0,44	0,89	1,2			1,1	0,00		0,54	0,22		0,00	0,000	0,03	0,00	0,01	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	
Máx	1		18,4	7,5	228		59,7	9,5	9,2	3,86	31,70	1,83	11,88	103,0			5,3	0,03		3,78	0,70		0,01	0,003	0,11	0,03	0,03	0,003	0,000	0,001	0,005	0,000	
Min	0		8,8	7,2	86		11,2	2,5	2,5	1,30	6,74	0,50	9,55	99,3			1,8	0,03		2,47	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	8	0	8,0	8,0	8	0	8,0	8,0	8,0	8,00	8,00	8,00	8,00	8,0	0	0	8,0	8,00	0,000	8,00	8,00	0,00	8,00	8,000	8,00	8,00	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	0,000	

Ibaia:		JAIZUBIA											Estazioa:		JAI04950					JAIZUBIA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
04/07/2016	1		18,8	8,1	377	173			64,6	3,75	11,9	1,92	8,99	95,7			2,4	<0,05			0,12		0,02	0,023	0,07	<0,05	0,07	<0,005	<0,0005	<0,002	0,001	<0,0002	
29/08/2016	1		19,5	8,1	365	164			57,3	3,49	13,29	2,67	8,59	92,2			4,6	0,08			0,23		<0,02	0,014	0,05	<0,05	0,05	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	1		19,2	8,1	371	168			61,0	3,62	12,60	2,30	8,79	94,0			3,5	0,05			0,18		0,02	0,019	0,06	0,03	0,06	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	0		0,5	0,0	8	7			5,2	0,18	0,98	0,53	0,28	2,5			1,6	0,04			0,08		0,01	0,006	0,01	0,00	0,01	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	1		19,5	8,1	377	173			64,7	3,75	13,29	2,67	8,99	95,7			4,6	0,08			0,23		0,02	0,023	0,07	0,03	0,07	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		18,8	8,1	365	164			57,3	3,49	11,90	1,92	8,59	92,2			2,4	0,03			0,12		0,01	0,014	0,05	0,03	0,05	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		OIARTZUN											Estazioa:		OIA04200						ARITXULEGI													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/10/2015	2	<5	14,1	7,5	83	28	7,9	<5	6,4	1,44	5,21	0,73	10,25	99,8		<15	4,5	<0,05	<0,01	4,78	<0,05		0,03	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	0,016	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
02/11/2015	1	<5	14,3	7,7	90	30	9,2	<5	7,1	1,44	6,07	0,74	9,82	96,7		<15	3,7	<0,05	0,02	3,17	<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/11/2015	1	<5	7,2	7,4	86	24	8,5	<5	6,6	1,58	5,44	0,71	11,99	98,6		<15	3	<0,05	<0,01	5,41	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
21/12/2015	1	<5	11,3	7,7	83	29	7,9	<5	6,2	1,47	5,52	0,72	11	99,5		<15	1,9	<0,05	<0,01	3,25	<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/01/2016	22	13	9,6	7,3	72	19	7,7	<5	5,5	1,4	5,3	<1	11,32	99,7		<15	5,1	<0,05	<0,01	4,22	<0,05		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<		
15/02/2016	2	<5	8,7	7,4	63	16	7,8	<5	<5	1,18	5,1	<1	11,67	100,3		<15	2,5	<0,05	<0,01	4,62	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
07/03/2016	2	<5	9,4	7,2	70	16	8,2	<5	<5	1,28	5,36	0,6	11,41	100,8		<15	1,6	<0,05	0,01	4,23	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/04/2016	1	<5	11	7,5	75	22	8,5	<5	5,6	1,59	6,19	0,66	10,77	99,2		<15	1,5	<0,05	<0,01	3,19	<0,05		<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
25/04/2016	2	<5	10,5	7,4	85	26	8,3	<5	6,2	1,61	6,07	0,69	11	98,4		<15	1,8	<0,05	<0,01	2,91	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/05/2016	2	<5	14,8	7,6	78	24	8,5	<5	6,2	1,51	5,72	0,71	9,96	98		<15	2,7	<0,05	0,01	3,09	<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
13/06/2016	2	<5	16	7,6	87	26	8,4	6,8	6,9	1,56	6,23	0,74	9,53	97		<15	1,8	<0,05	<0,01	3,27	<0,05		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/07/2016	1	<5	16,7	7,3	97	27	8,6	<5	8,5	1,56	6,46	0,72	9,55	98,2		<15	2,3	<0,05	<0,01	3,37	<0,05		<0,02	<0,005	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
01/08/2016	1	<5	17	7,4	89	29	8,2	<5	9,5	2,01	7,22	0,91	9,47	97,7		<15	3,1	<0,05	<0,01	3,14	<0,05		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
29/08/2016	1	<5	18,2	7,6	92	30	9,7	<5	8	1,83	6,55	0,89	9,31	98,4		<15	5,8	<0,05	0,01	3,11	<0,05		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/09/2016	1	<5	15,2	7,7	83	28	8,4	<5	8,2	1,77	6,41	0,77	9,75	96,9		<15	3,5	<0,05	0,03	3,91	<0,05		<0,02	<0,005	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	3	3	12,9	7,5	82	25	8,4	2,8	6,4	1,55	5,92	0,71	10,45	98,6		8	3,0	0,03	0,009	3,71	0,03		0,01	0,003	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	5	3	3,4	0,2	9	5	0,5	1,1	1,9	0,21	0,61	0,11	0,90	1,3		0	1,3	0,00	0,007	0,77	0,00		0,01	0,000	0,03	0,00	0,00	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	22	13	18,2	7,7	97	30	9,7	6,8	9,5	2,01	7,22	0,91	11,99	100,8		8	5,8	0,03	0,030	5,41	0,03		0,03	0,003	0,10	0,03	0,01	0,016	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	7,2	7,2	63	16	7,7	2,5	2,5	1,18	5,10	0,50	9,31	96,7		8	1,5	0,03	0,005	2,91	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0		0	15	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00		15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	0,000	

Ibaia:		OIARTZUN											Estazioa:		OIA05900						ERGOIEN													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/10/2015	1	<5	14,6	7,6	105	32	8,2	9,3	9,1	1,85	5,22	0,69	10,14	99,4		<15	3,8	<0,05	<0,01	4,89	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	0,42	<0,005	0,0011	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/11/2015	1	<5	8,7	7,4	112	28	9,2	9,7	9,9	2,07	5,81	0,73	11,53	98		<15	2,3	<0,05	<0,01	6,12	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	0,52	<0,005	0,0012	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/01/2016	5	<5	10	7,4	92	22	8,4	7,4	7,8	1,8	5,7	<1	11,24	99,6		<15	3,2	<0,05	<0,01	4,62	<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	0,32	<0,005	0,0008	<0,002	<0,001	<		
07/03/2016	1	<5	9,4	7,2	82	19	8,8	6,7	5,8	1,58	5,56	0,6	11,4	100,4		<15	1,6	<0,05	0,01	4,39	<0,05		<0,02	<0,005	0,02	<0,05	0,27	<0,005	0,0008	<0,002	<0,001	<0,0002		
25/04/2016	1	<5	11	7,1	102	29	8,8	6,8	8,2	2,01	6,35	1,36	10,92	98,4		<15	1,5	<0,05	<0,01	2,99	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	0,23	<0,005	0,0006	<0,002	<0,001	<0,0002		
13/06/2016	1	<5	16,4	7,5	103	30	8,2	7,8	9	1,95	5,93	0,7	9,5	97,2		<15	2	<0,05	<0,01	3,33	<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	0,3	<0,005	0,0009	<0,002	<0,001	<0,0002		
01/08/2016	1	<5	17,8	7,5	119	37	8,8	9,9	12,4	2,31	6,34	0,85	9,31	97,3		<15	2,6	<0,05	<0,01	3,12	<0,05		<0,02	<0,005	0,08	<0,05	0,27	<0,005	0,0009	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/09/2016	0	<5	15,6	7,7	112	31	8,9	10,4	12	2,36	6,7	0,81	9,79	97,7		<15	3,1	<0,05	0,03	4,17	<0,05		<0,02	<0,005	0,09	<0,05	0,39	<0,005	0,0011	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	1	3	12,9	7,4	103	29	8,7	8,5	9,3	1,99	5,95	0,78	10,48	98,5		8	2,5	0,03	0,009	4,20	0,03		0,01	0,003	0,05	0,03	0,34	0,003	0,001	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	1	0	3,6	0,2	12	6	0,4	1,5	2,2	0,26	0,48	0,26	0,90	1,2		0	0,8	0,00	0,009	1,05	0,00		0,00	0,000	0,03	0,00	0,10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	5	3	17,8	7,7	119	37	9,2	10,4	12,4	2,36	6,70	1,36	11,53	100,4		8	3,8	0,03	0,030	6,12	0,03		0,01	0,003	0,09	0,03	0,52	0,003	0,001	0,001	0,001	0,000		
Min	0	3	8,7	7,1	82	19	8,2	6,7	5,8	1,58	5,22	0,50	9,31	97,2		8	1,5	0,03	0,005	2,99	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,23	0,003	0,001	0,001	0,001	0,000		
N	8	8	8,0	8,0	8	8	8,0	8,0	8,0	8,00	8,00	8,00	8,00	8,0		0	8	8,0	8,00	8,00	8,00	8,00		8,00	8,000	8,00	8,00	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	0,000	

Ibaia:		OIARTZUN											Estazioa:		OIA09500						UGALDETXO												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
13/10/2015	1	<5	15	7,9	174	68	9,4	12,6	19,8	3	5,81	1,09	10,02	98,7			<15	4,9	<0,05	0,01	5,37	0,06		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	0,18	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
02/11/2015	0	<5	15,2	8	236	95	10,8	16,8	30,7	3,96	6,92	1,18	9,82	97,8			<15	2,2	<0,05	0,03	4,63	0,05		<0,02	<0,005	0,02	<0,05	0,12	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
23/11/2015	1	<5	8	7,7	194	62	11	12,9	21,4	3,32	6,53	1,16	11,67	97			<15	3,7	<0,05	<0,01	6,82	0,06		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	0,25	<0,005	0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
21/12/2015	1	<5	12,5	8,1	209	85	10	13,9	25,2	3,82	6,81	1,18	10,93	100,6			<15	1,8	<0,05	0,01	4,87	0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	0,13	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
18/01/2016	9	<5	10,3	7,7	164	58	9,5	10,2	19,5	2,9	6,2	1,3	11,14	99,1			<15	4,1	<0,05	0,01	5,37	0,06		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	0,14	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<
15/02/2016	6	9	9,2	7,6	123	40	9	7,8	12,2	1,93	5,6	1,11	11,39	98,2			<15	5,6	<0,05	<0,01	5,15	0,05		0,03	<0,005	0,08	<0,05	0,15	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002
07/03/2016	2	<5	9,7	7,6	125	42	9,5	8	12,4	2,05	5,57	0,84	11,24	99,2			<15	2,7	<0,05	0,01	4,71	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	0,15	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
04/04/2016	1	<5	11,3	7,8	154	58	10	10,2	17,8	3,01	6,87	0,93	10,61	100,4			<15	1,6	<0,05	<0,01	4,22	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	0,15	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
25/04/2016	1	<5	11,4	7,2	182	69	9,7	10,6	21,3	3,43	7,1	1,06	10,89	98,7			<15	1,6	<0,05	0,01	3,92	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	0,14	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
23/05/2016	1	<5	16,1	7,8	158	58	9,6	11,1	18,3	2,89	6,33	1,03	9,67	97			<15	2,7	<0,05	0,02	4,06	0,06		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	0,15	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
13/06/2016	1	<5	16,9	7,8	181	69	9,5	11,6	22,6	3,53	7,1	1,06	9,17	94,6			<15	2	<0,05	0,01	4,34	0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	0,18	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
04/07/2016	0	<5	17,8	7,8	192	78	9,9	12,6	26	3,66	7,29	1,07	9,62	100,5			<15	1,9	<0,05	<0,01	4,32	0,05		<0,02	<0,005	0,08	<0,05	0,12	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
01/08/2016	1	<5	18	7,9	211	88	10,4	14,2	29,5	3,89	7,14	1,24	9,45	98,6			<15	2,8	<0,05	0,02	3,95	0,06		<0,02	<0,005	0,08	<0,05	0,09	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
29/08/2016	1	<5	19,3	8	202	80	11	13,5	26,4	3,86	8,11	1,37	9,27	99,4			<15	3,9	<0,05	0,02	4,03	0,08		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	0,08	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
26/09/2016	1	<5	16,1	8	182	69	10	13,6	28,9	4,25	8,64	1,35	9,82	98,8			<15	3	<0,05	0,04	4,56	<0,05		<0,02	<0,005	0,13	<0,05	0,22	<0,005	0,0006	<0,002	<0,001	<0,0002
Promedio	2	3	13,8	7,8	179	68	10,0	12,0	22,1	3,30	6,80	1,13	10,31	98,6			8	3,0	0,03	0,014	4,69	0,05		0,01	0,003	0,05	0,03	0,15	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000
Des. Típica	2	2	3,6	0,2	31	16	0,6	2,4	5,7	0,68	0,86	0,15	0,84	1,6			0	1,2	0,00	0,010	0,76	0,02		0,01	0,000	0,03	0,00	0,04	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Máx	9	9	19,3	8,1	236	95	11,0	16,8	30,7	4,25	8,64	1,37	11,67	100,6			8	5,6	0,03	0,040	6,82	0,08		0,03	0,003	0,13	0,03	0,25	0,003	0,001	0,001	0,001	0,000
Min	0	3	8,0	7,2	123	40	9,0	7,8	12,2	1,93	5,57	0,84	9,17	94,6			8	1,6	0,03	0,005	3,92	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,08	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0	0	15	15,0	15,00	15,000	15,00	15,00	0,00	15,00	15,000	15,00	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	0,000

Gipuzkoako Ibaietako Ur Kalitatearen Azterketa - 2015-2016 Urte Hidrologikoa

II. Eranskina. Emaiza Fisiko-Kimikoak

Ibaia:		OIARTZUN											Estazioa:		OIA11000							FANDERIA														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l			
13/10/2015	3	<5	15,3	8,1	245	104	11,9	16,4	31,4	3,47	7,8	1,46	10,08	99,8	4	<15	6,2	<0,05	0,02	5,34	0,07		<0,02	0,014	0,03	<0,05	0,1	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
02/11/2015	0	<5	14,8	8,2	318	132	15,9	21,3	43,3	4,47	10,32	1,54	9,77	96,2	<2	<15	3	<0,05	0,04	4,22	0,08		0,02	0,024	0,02	<0,05	0,07	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
23/11/2015	2	<5	8,5	7,9	282	104	14,2	18,8	35,6	3,92	8,84	1,57	11,53	96,9	4	<15	4,9	<0,05	0,02	7,11	0,07		0,02	0,011	0,04	<0,05	0,14	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
21/12/2015	0	<5	13	8,3	294	122	13,9	18,7	39,1	4,41	9,52	1,52	11,19	104,1	<2	<15	2,1	<0,05	0,02	4,65	0,07		<0,02	0,021	0,03	<0,05	0,07	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
18/01/2016	13	9	10,5	8	227	92	11	13,8	31,5	3,2	7,5	1,7	11,17	99,5	4	<15	4,1	<0,05	0,02	5,4	0,07		<0,02	0,007	0,04	<0,05	0,08	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
15/02/2016	13	20	9,6	7,9	191	74	10,5	11,8	23	2,42	6,73	1,4	11,38	98,6	2	<15	6,7	<0,05	0,02	5,67	0,07		0,04	0,006	0,06	<0,05	0,07	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005			
07/03/2016	5	9	9,9	7,8	187	72	10,7	11,4	24,2	2,67	6,82	1,11	11,23	99,4	2	<15	3,5	<0,05	0,02	5,24	0,07		0,03	0,006	0,04	<0,05	0,09	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
04/04/2016	1	<5	11,5	8,1	220	92	11,6	14,1	30,4	3,5	8,12	1,13	11,12	102,5	4	<15	2,3	<0,05	0,02	4,55	<0,05		<0,02	0,008	<0,02	<0,05	0,1	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
25/04/2016	1	<5	11,6	7,4	251	102	11,7	14,6	32,8	3,88	8,61	1,34	10,92	99,2	<2	<15	1,8	<0,05	0,02	4,11	<0,05		<0,02	0,012	<0,02	<0,05	0,09	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
23/05/2016	5	7	16,2	8,1	237	98	11,8	15,5	33,1	3,42	8,19	1,58	9,9	99,4	3	<15	4,2	<0,05	0,04	4,53	0,09		<0,02	0,014	0,05	<0,05	0,08	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
13/06/2016	1	<5	17,3	8	255	104	12,1	16	37,1	4,14	9,39	1,45	9,38	97,2	<2	<15	2,5	<0,05	0,02	4,37	0,06		<0,02	0,02	0,07	<0,05	0,11	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
04/07/2016	2	<5	18,7	8,1	258	111	12,4	17	35,6	3,96	8,83	1,27	9,64	102,4	2	<15	2,4	<0,05	0,02	4,36	0,05		<0,02	0,017	<0,02	<0,05	0,07	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
01/08/2016	1	<5	18,9	8,1	275	118	13,2	17,9	40,4	4,36	10,12	1,72	9,47	100,6	2	<15	3,6	<0,05	0,03	3,76	0,08		<0,02	0,024	0,06	<0,05	0,05	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
29/08/2016	1	<5	19,5	8,1	269	115	13,6	17,3	37,9	4,45	10,13	2,1	8,8	94,5	2	<15	4,5	0,13	0,07	4,32	0,15		<0,02	0,023	0,05	<0,05	0,04	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
26/09/2016	1	<5	16,5	8,1	243	100	12,3	17,6	32,4	3,84	8,75	1,42	9,54	96,5	<2	<15	4,1	0,06	0,05	4,37	0,06		<0,02	0,023	0,06	<0,05	0,1	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005			
Promedio	3	5	14,1	8,0	250	103	12,5	16,1	33,9	3,74	8,64	1,49	10,34	99,1	2	8	3,7	0,03	0,029	4,80	0,07		0,01	0,015	0,04	0,03	0,09	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003			
Des. Típica	4	5	3,7	0,2	36	16	1,5	2,7	5,5	0,63	1,14	0,25	0,90	2,6	1	0	1,5	0,03	0,015	0,84	0,03		0,01	0,007	0,02	0,00	0,02	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Máx	13	20	19,5	8,3	318	132	15,9	21,3	43,3	4,47	10,32	2,10	11,53	104,1	4	8	6,7	0,13	0,070	7,11	0,15		0,04	0,024	0,07	0,03	0,14	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003			
Min	0	3	8,5	7,4	187	73	10,5	11,4	23,0	2,42	6,73	1,11	8,80	94,5	1	8	1,8	0,03	0,020	3,76	0,03		0,01	0,006	0,01	0,03	0,04	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003			
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0	15	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	0,00	15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000			

Ibaia:		ARDITURRI											Estazioa:		ARD02400							ARDITURRI														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l			
13/10/2015	0	<5	14,5	7,5	127	30	8,6	18	11,6	2,18	5,56	0,6	10,32	104,4		<15	1,8	<0,05	<0,01	5,08	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	1,24	<0,005	0,0029	<0,002	0,001	<0,0002				
23/11/2015	0	<5	8,3	7,4	131	26	9,6	16,5	12,1	2,29	5,97	0,63	11,71	99		<15	1,3	<0,05	<0,01	6,43	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	1,33	<0,005	0,0029	<0,002	<0,001	<0,0002				
18/01/2016	1	<5	10	7,4	110	24	9	12,4	9,6	2,2	6,2	<1	11,21	99,9		<15	2,1	<0,05	<0,01	5,2	<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	0,87	<0,005	0,0021	<0,002	<0,001	<0,0002	<			
07/03/2016	1	<5	9,6	7,3	96	19	9,5	11	7,3	1,93	5,9	0,56	11,27	100,2		<15	1,2	<0,05	0,01	4,53	<0,05		<0,02	0,006	0,04	<0,05	0,74	<0,005	0,002	<0,002	0,002	<0,0002				
25/04/2016	0	<5	11,2	6,8	141	31	9,2	19,1	12,9	2,83	6,88	0,66	10,88	99		<15	0,9	<0,05	<0,01	3,16	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	1,09	<0,005	0,0029	<0,002	<0,001	<0,0002				
13/06/2016	0	<5	16,3	7,6	137	31	8,8	19,3	13,2	2,65	6,67	0,65	9,66	99		<15	1,2	<0,05	<0,01	3,38	<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	1,24	<0,005	0,0033	<0,002	<0,001	<0,0002				
01/08/2016	0	<5	18,3	7,6	162	38	9,1	26,9	18	3,13	7,02	0,76	9,63	102		<15	1	<0,05	<0,01	2,87	<0,05		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	1,35	<0,005	0,0035	<0,002	0,001	<0,0002				
26/09/2016	0	<5	15,4	7,6	146	32	9,6	22,6	16,4	2,91	7,26	0,75	9,91	99		<15	1,2	<0,05	0,03	4,5	<0,05		<0,02	<0,005	0,12	<0,05	1,14	<0,005	0,0035	<0,002	0,001	<0,0002				
Promedio	0	3	13,0	7,4	131	29	9,2	18,2	12,6	2,52	6,43	0,64	10,57	100,3		8	1,3	0,03	0,009	4,39	0,03		0,01	0,003	0,05	0,03	1,13	0,003	0,003	0,001	0,001	0,000				
Des. Típica	0	0	3,6	0,3	21	6	0,4	5,1	3,4	0,42	0,61	0,09	0,80	2,0		0	0,4	0,00	0,009	1,21	0,00		0,00	0,001	0,03	0,00	0,22	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000				
Máx	1	3	18,3	7,6	162	38	9,6	26,9	18,0	3,13	7,26	0,76	11,71	104,4		8	2,1	0,03	0,030	6,43	0,03		0,01	0,006	0,12	0,03	1,35	0,003	0,004	0,001	0,002	0,000				
Min	0	3	8,3	6,8	96	19	8,6	11,0	7,3	1,93	5,56	0,50	9,63	99,0		8	0,9	0,03	0,005	2,87	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,74	0,003	0,002	0,001	0,001	0,000				
N	8	8	8,0	8,0	8	8	8,0	8,0	8,0	8,00	8,00	8,00	8,00	8,0	0	8	8,0	8,00	8,000	8,00	8,00	0,00	8,00	8,000	8,00	8,00	8,00	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	0,000		

Ibaia:		LINTZIRIN											Estazioa:		GAI02200						LINTZIRIN DESEMBOC.													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/10/2015	4	<5	16,2	8,2	573	266	27,1	42,4	81,6	6,07	23,2	3,85	9,43	95,2			<15	9,3	0,09	0,06	6,14	0,21		0,03	0,014	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/11/2015	5	<5	10	8,2	607	252	33,8	47,2	85,1	6,51	25,05	3,74	10,91	95,1			<15	10	0,06	<0,01	8,3	0,16		0,04	0,018	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/01/2016	38	37	10,7	8,1	370	165	16,9	22,6	55,1	3,8	12,8	3,2	10,92	97,9		16	7,4	0,09	0,06	4,72	0,11		0,02	0,013	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<		
07/03/2016	11	14	10,4	8,1	366	167	16,2	23,5	56,7	3,97	11,79	2,16	11,17	100,1			<15	7,5	<0,05	0,06	4,73	0,09		0,06	0,013	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
25/04/2016	2	<5	12,2	8,2	565	258	23,2	36,9	89	6,22	20,67	3,21	10,64	97,9			<15	4	<0,05	0,09	4,85	0,05		<0,02	0,018	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
13/06/2016	2	<5	17,5	8,3	599	274	25,8	42,5	84,6	6,02	21,1	3,44	10,51	109,5			<15	4,9	<0,05	0,09	4,88	0,1		<0,02	0,013	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
26/09/2016	2	<5	17,1	8,2	575	256	30,1	46,2	86,7	6,55	27,73	3,78	6,49	66,6			<15	7,2	<0,05	0,17	2,44	<0,05		<0,02	0,058	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	9	9	13,4	8,2	522	234	24,7	37,3	77,0	5,59	20,33	3,34	10,01	94,6			9	7,2	0,05	0,076	5,15	0,11		0,03	0,021	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	13	13	3,4	0,1	106	47	6,5	10,3	14,6	1,18	5,99	0,58	1,65	13,3			3	2,2	0,03	0,050	1,77	0,06		0,02	0,016	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	39	37	17,5	8,3	607	274	33,8	47,2	89,0	6,55	27,73	3,85	11,17	109,5			16	10,0	0,09	0,170	8,30	0,21		0,06	0,058	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	2	3	10,0	8,1	366	165	16,2	22,6	55,1	3,80	11,79	2,16	6,49	66,6			8	4,0	0,03	0,005	2,44	0,03		0,01	0,013	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000	

Ibaia:		URUMEA											Estazioa:		URU28800						PAGOAGA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/06/2016	1		15,7	7,6	86	32			10,3	1,55	5,14	0,62	9,75	98,3				2	<0,05			<0,05		0,02	0,011	0,05	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
29/08/2016	0		19	7,7	93	35			10,5	1,77	5,21	0,67	9,26	98,8				2,6	<0,05			<0,05		0,02	0,01	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	0		17,4	7,7	89	33			10,4	1,66	5,18	0,65	9,51	98,6				2,3	0,03			0,03		0,02	0,010	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	0		2,3	0,1	5	2			0,1	0,16	0,05	0,04	0,35	0,4				0,4	0,00			0,00		0,00	0,001	0,01	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	1		19,0	7,7	93	35			10,5	1,77	5,21	0,67	9,75	98,8				2,6	0,03			0,03		0,03	0,011	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	0		15,7	7,6	86	32			10,3	1,55	5,14	0,62	9,26	98,3				2,0	0,03			0,03		0,02	0,010	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		URUMEA											Estazioa:		URU33800						FAGOLLAGA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/10/2015	1	<5	14,9	7,7	85	33	6,3	5,3	8	1,51	4,07	0,54	10,25	100,7			<15	3,4	<0,05	<0,01	2,49	<0,05	0,02	0,011	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
02/11/2015	1	<5	15,1	7,2	98	37	6,7	5,7	10,1	1,58	4,58	0,62	9,96	99			<15	3,1	<0,05	<0,01	1,86	<0,05	0,04	0,011	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/11/2015	2	<5	7,9	7,4	75	21	7,3	<5	6,8	1,47	4,05	0,63	12,19	101,1			<15	4,1	<0,05	<0,01	3,99	<0,05	<0,02	0,01	0,04	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
21/12/2015	1	<5	11,8	7,9	89	34	6,4	<5	9	1,43	4,56	0,59	10,9	98,9			<15	1,6	<0,05	0,01	2,12	<0,05	0,02	0,012	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/01/2016	3	<5	9,3	7,4	68	20	6,2	<5	6,1	1,3	4,4	<1	11,78	102,1			<15	2,1	<0,05	<0,01	2,88	<0,05	<0,02	0,008	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
15/02/2016	6	9	8,3	7,5	59	17	5,9	<5	<5	1,2	3,99	<1	12,24	103,5			<15	3,2	<0,05	<0,01	3,25	<0,05	<0,02	0,006	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
07/03/2016	9	31	9	7,3	57	16	6,3	<5	<5	1,1	3,95	<0,5	12,32	106,9			<15	1,8	<0,05	0,01	2,46	<0,05	<0,02	0,005	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/04/2016	1	<5	10,3	7,6	68	24	6,5	<5	6,1	1,36	4,38	<0,5	11,22	100,9			<15	1,5	<0,05	<0,01	2,11	<0,05	<0,02	0,007	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
25/04/2016	0	<5	11,2	7,7	80	28	6,4	<5	7,9	1,49	4,8	0,52	11,22	101,5			<15	2,2	<0,05	<0,01	1,85	<0,05	<0,02	0,007	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/05/2016	2	<5	14,3	7,7	79	28	6,3	5	8,2	1,49	4,31	0,54	10,52	101,4			<15	4,4	<0,05	0,01	2,24	<0,05	0,02	0,009	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
13/06/2016	1	<5	16,7	7,8	90	33	6,4	<5	9,9	1,55	4,79	0,57	9,73	99,7			<15	2,2	<0,05	<0,01	2,22	<0,05	0,02	0,009	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/07/2016	0	<5	17,8	7,7	87	33	6,5	<5	10,8	1,51	4,94	0,57	9,86	103,1			<15	2,4	<0,05	<0,01	2,21	<0,05	0,03	0,009	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
01/08/2016	1	<5	18,2	7,8	91	34	6,5	5,4	10,8	1,76	4,88	0,6	9,61	100,7			<15	2,8	<0,05	0,01	1,99	<0,05	0,03	0,008	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
29/08/2016	1	<5	19,6	7,8	99	38	7	5,8	10,8	1,98	5,33	0,67	9,14	98,4			<15	2,7	<0,05	0,01	2	<0,05	0,03	0,009	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/09/2016	0	<5	16,3	7,9	92	36	6,8	5,4	13,3	2,23	7,03	0,76	9,95	100,4			<15	2,6	<0,05	0,03	2,27	<0,05	0,04	0,016	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	2	5	13,4	7,6	81	29	6,5	3,7	8,2	1,53	4,67	0,54	10,73	101,2		8	2,7	0,03	0,008	2,40	0,03		0,02	0,009	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	2	7	3,9	0,2	13	7	0,4	1,5	3,0	0,29	0,76	0,14	1,05	2,1		0	0,9	0,00	0,006	0,58	0,00		0,01	0,003	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	9	31	19,6	7,9	99	38	7,3	5,8	13,3	2,23	7,03	0,76	12,32	106,9		8	4,4	0,03	0,030	3,99	0,03		0,04	0,016	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	0	3	7,9	7,2	57	16	5,9	2,5	2,5	1,10	3,95	0,50	9,14	98,4		8	1,5	0,03	0,005	1,85	0,03		0,01	0,005	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0		0	15	15,0	15,00	15,000	15,00	15,00		15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	0,000	

Ibaia:		URUMEA											Estazioa:		URU35400						LASTAOLA												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
13/10/2015	1	<5	14,9	7,7	94	34	6,8	5,6	9,3	1,69	4,66	0,61	10,23	100,5		<15	3,7	<0,05	0,01	2,65	<0,05		0,02	0,009	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
02/11/2015	0	<5	15	7,5	104	38	7,4	5,9	11	1,62	5,01	0,63	10,12	100,2		<15	3,3	<0,05	0,01	1,88	<0,05		0,04	0,008	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/11/2015	2	<5	8	7,4	81	23	7,6	<5	7,6	1,54	4,28	0,66	12,27	101,9		<15	4,2	<0,05	<0,01	4,12	<0,05		0,02	0,009	0,03	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
21/12/2015	1	<5	11,8	7,8	93	36	6,8	<5	9,5	1,46	4,78	0,58	11,21	101,6		<15	1,7	<0,05	0,01	2,15	<0,05		0,02	0,012	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/01/2016	3	<5	9,4	7,5	66	22	6,3	<5	6,7	1,4	4,4	<1	11,98	104		<15	2	<0,05	<0,01	2,93	<0,05		<0,02	0,007	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
15/02/2016	9	13	8,5	7,5	69	21	6,1	<5	5,8	1,22	4,06	<1	12,19	103,4		<15	3,5	<0,05	<0,01	3,49	<0,05		0,02	0,006	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
07/03/2016	7	19	9,1	7,3	61	17	6,5	<5	<5	1,18	4,08	<0,5	12,19	105,8		<15	1,8	<0,05	0,01	3,05	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
04/04/2016	1	<5	10,5	7,5	75	27	6,9	<5	7	1,4	4,57	<0,5	11,35	102,4		<15	1,5	<0,05	<0,01	2,19	<0,05		<0,02	0,006	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
25/04/2016	0	<5	11,4	7,3	86	30	6,7	<5	8,5	1,51	5,01	0,53	11,29	102,4		<15	1,8	<0,05	<0,01	1,88	<0,05		<0,02	0,007	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/05/2016	1	<5	14,3	7,7	87	32	6,7	5,2	9,5	1,56	4,57	0,56	10,46	100,8		<15	3,9	<0,05	0,02	2,29	<0,05		0,02	0,008	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
13/06/2016	0	<5	16,7	7,7	96	34	6,8	<5	10,5	1,57	5,14	0,65	9,67	99,2		<15	2,2	<0,05	0,01	2,25	<0,05		<0,02	0,008	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
04/07/2016	1	<5	18,3	7,7	94	36	7,3	5,8	12	1,6	5,29	0,57	9,66	101,9		<15	2,5	<0,05	0,02	2,14	<0,05		0,03	0,008	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
01/08/2016	1	<5	18,3	7,9	99	38	7,2	5,6	11,4	1,78	5,21	0,6	9,54	100,3		<15	2,9	<0,05	0,01	1,94	<0,05		0,03	0,006	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
29/08/2016	1	<5	20,6	7,7	111	42	7,9	6,2	12,5	2	5,83	0,72	9,71	95,7		<15	2,7	<0,05	0,01	2,03	<0,05		0,03	0,007	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
26/09/2016	1	<5	16,4	7,8	101	37	7,7	5,7	11,7	1,91	5,5	0,63	9,63	97,3		<15	3,4	<0,05	0,03	2,24	<0,05		0,03	0,009	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	2	4	13,5	7,6	88	31	7,0	4,0	9,0	1,56	4,83	0,55	10,77	101,2		8	2,7	0,03	0,011	2,48	0,03		0,02	0,007	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	3	5	4,0	0,2	15	7	0,5	1,7	2,7	0,23	0,52	0,14	1,06	2,5		0	0,9	0,00	0,007	0,65	0,00		0,01	0,002	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	9	19	20,6	7,9	111	43	7,9	6,2	12,5	2,00	5,83	0,72	12,27	105,8		8	4,2	0,03	0,030	4,12	0,03		0,04	0,012	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	0	3	8,0	7,3	61	17	6,1	2,5	2,5	1,18	4,06	0,50	9,54	95,7		8	1,5	0,03	0,005	1,88	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0	0	15	15,0	15,00	15,000	15,00	15,00	0,00	15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	0,000

Ibaia:		URUMEA											Estazioa:		URU38800						KARABEL													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/10/2015	2	<5	15	7,7	106	41	7,3	6,3	10,6	1,83	4,7	0,77	9,94	97,9		<15	4,9	<0,05	0,01	2,73	<0,05		0,03	0,008	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
02/11/2015	0	<5	15,5	7	122	44	8	6,8	12,5	1,71	5,37	0,73	9,93	99,3		<15	3,1	<0,05	0,02	1,89	<0,05		0,03	0,008	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/11/2015	3	<5	8,1	7,4	89	25	8,1	5,4	8,4	1,6	4,56	0,73	11,7	97,6		<15	4,9	<0,05	0,01	4,53	<0,05		0,02	0,007	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
21/12/2015	1	<5	12,3	7,7	96	38	7	5,1	10,2	1,51	5,03	0,63	10,9	99,7		<15	1,7	<0,05	0,01	2,23	<0,05		0,02	0,011	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/01/2016	4	<5	9,4	7,8	89	30	6,5	5,2	9,1	1,5	4,8	<1	11,56	100,5		<15	2,2	<0,05	<0,01	3,03	<0,05		<0,02	0,008	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
15/02/2016	13	24	8,9	7,6	82	26	6,4	5,1	7,8	1,3	4,3	<1	11,84	100,4		<15	4,4	<0,05	<0,01	3,66	<0,05		0,03	0,006	0,04	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
07/03/2016	5	12	9,1	7,3	71	22	6,7	<5	6,2	1,29	4,33	<0,5	11,71	102,1		<15	2	<0,05	0,01	3,29	<0,05		0,02	0,006	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/04/2016	1	<5	10,8	7,5	82	31	7	5,1	8,2	1,5	4,85	0,51	11,08	100,5		<15	4,5	<0,05	<0,01	2,25	<0,05		0,02	0,007	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
25/04/2016	0	<5	11,3	7,4	84	33	6,9	5	9,5	1,61	5,17	0,56	11,33	102,3		<15	1,8	<0,05	<0,01	1,92	<0,05		<0,02	0,008	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/05/2016	2	<5	14,5	7,7	100	37	7	6,1	11,3	1,67	4,89	0,69	10,34	100,1		<15	4	<0,05	0,02	2,46	<0,05		0,02	0,008	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
13/06/2016	0	<5	16,7	7,7	105	38	7	5,6	13,1	1,91	5,83	0,68	9,57	98		<15	2,4	<0,05	0,01	2,22	<0,05		0,02	0,009	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/07/2016	1	<5	18,6	7,7	104	40	7	5,3	12,2	1,68	5,52	0,64	9,49	100,8		<15	2,5	<0,05	<0,01	2,21	<0,05		0,03	0,008	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
01/08/2016	1	<5	19	7,8	110	43	7,5	6,4	13,5	1,92	5,57	0,72	9,1	96,8		<15	3,3	<0,05	0,01	2,02	<0,05		0,03	0,007	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
29/08/2016	1	<5	20,9	7,8	129	51	8,4	7,4	15	2,24	6,47	0,92	8,88	98		<15	2,7	<0,05	0,02	2,09	<0,05		0,02	0,007	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/09/2016	1	<5	16,7	7,9	115	43	8,1	6,7	14,9	2,19	6,26	0,8	9,56	97,1		<15	3	<0,05	0,04	2,4	<0,05		0,03	0,009	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	2	5	13,8	7,6	99	36	7,3	5,6	10,8	1,70	5,18	0,64	10,46	99,4		8	3,2	0,03	0,012	2,60	0,03		0,02	0,008	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	3	6	4,1	0,2	16	8	0,6	1,1	2,7	0,28	0,66	0,16	1,04	1,8		0	1,1	0,00	0,009	0,74	0,00		0,01	0,001	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	13	24	20,9	7,9	129	51	8,4	7,4	15,0	2,24	6,47	0,92	11,84	102,3		8	4,9	0,03	0,040	4,53	0,03		0,03	0,011	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	0	3	8,1	7,0	71	22	6,4	2,5	6,2	1,29	4,30	0,50	8,88	96,8		8	1,7	0,03	0,005	1,89	0,03		0,01	0,006	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0	0	15	15,0	15,00	15,000	15,00	15,00	0,00	15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	0,000	

Ibaia:		URUMEA											Estazioa:		URU40200						ERGOBIA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/10/2015	4	<5	15,6	7,6	122	48	7,6	7,5	12,9	2,01	4,99	0,84	9,66	96,2	4	<15	5	<0,05	0,02	2,84	<0,05		0,04	0,019	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
02/11/2015	1	<5	15,5	7,2	147	55	8,9	8,8	16,3	2,08	6,12	0,92	9,5	95,1	2	<15	3,7	<0,05	0,04	1,95	0,05		0,07	0,04	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
23/11/2015	3	6	8	7,4	102	30	8,4	6,7	10,5	1,77	4,78	0,83	11,71	97,3	2	<15	4,7	<0,05	0,01	4,81	<0,05		0,02	0,01	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
21/12/2015	1	<5	12,8	7,8	113	44	7,3	6,2	12,2	1,74	5,32	0,74	10,78	99,9	5	<15	1,9	<0,05	0,02	2,29	<0,05		0,04	0,028	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
18/01/2016	8	<5	9,6	7,8	108	39	7	7,8	12,6	1,9	5,2	<1	11,42	99,7	<2	<15	2,6	<0,05	0,04	3,46	<0,05		<0,02	0,009	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<	<0,005	
15/02/2016	20	28	8,7	7,8	103	36	6,8	6,9	10,7	1,52	4,53	<1	11,7	99,5	2	<15	5,2	<0,05	0,01	4,08	0,05		0,04	0,007	0,05	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005	
07/03/2016	9	17	9,2	7,5	87	28	7	5,8	9,5	1,48	4,57	0,58	11,67	101,5	<2	<15	2,2	<0,05	0,01	3,56	<0,05		0,02	0,006	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
04/04/2016	1	<5	11,4	7,6	97	38	7,2	6,3	10,4	1,72	5,1	0,57	10,78	99,2	2	<15	1,6	<0,05	0,01	2,39	<0,05		<0,02	0,01	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
25/04/2016	0	<5	11,5	7,8	108	39	7,1	6,4	11,7	1,82	5,35	0,62	11,1	100,6	6	<15	2	<0,05	0,02	2,08	<0,05		0,02	0,014	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
23/05/2016	2	<5	15,2	7,2	118	44	7,6	7,5	14,2	1,85	5,17	0,85	10,07	98,8	<2	<15	4,3	<0,05	0,03	2,73	<0,05		0,03	0,018	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
13/06/2016	1	<5	16,8	7,7	121	46	7,1	<5	13,4	1,81	5,33	0,69	9,29	95,4	2	<15	1,8	<0,05	<0,01	2,74	<0,05		0,04	0,022	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
04/07/2016	1	<5	18,9	7,6	122	48	7,7	7,4	14,5	2	5,94	0,79	9,13	97,3	3	<15	2,7	<0,05	0,03	2,35	<0,05		0,04	0,024	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
01/08/2016	1	<5	18,9	7,7	131	50	7,8	8,2	16,4	2,18	5,87	0,91	8,79	93,3	3	<15	3,4	<0,05	0,02	2,22	<0,05			0,027	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
29/08/2016	1	<5	20,7	7,7	158	62	9,1	9,9	19,2	2,58	7,09	1,31	8,35	91,7	2	<15	3,3	0,09	0,05	2,42	<0,05		0,06	0,039	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
26/09/2016	1	<5	17,4	7,8	135	52	8,8	8,4	18,8	2,54	6,84	1,01	8,89	91,7	<2	<15	4,1	0,06	0,05	2,53	<0,05		0,06	0,032	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
Promedio	4	5	14,0	7,6	118	44	7,7	7,1	13,6	1,93	5,48	0,78	10,19	97,1	2	8	3,2	0,03	0,024	2,83	0,03		0,04	0,020	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003	
Des. Típica	5	7	4,1	0,2	19	9	0,7	1,7	3,0	0,32	0,76	0,22	1,18	3,2	2	0	1,2	0,02	0,015	0,81	0,01		0,02	0,011	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	20	28	20,7	7,8	158	62	9,1	9,9	19,2	2,58	7,09	1,31	11,71	101,5	6	8	5,2	0,09	0,050	4,81	0,05		0,07	0,040	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003	
Min	1	3	8,0	7,2	87	28	6,8	2,5	9,5	1,48	4,53	0,50	8,35	91,7	1	8	1,6	0,03	0,005	1,95	0,03		0,01	0,006	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003	
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0	15	15	15,0	15,00	15,000	15,00	15,00	0,00	14,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	

Ibaia:		LANDARBASO											Estazioa:		LAN06100						LANDARBASO													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
02/11/2015	1	<5	14,6	8,1	378	163	27,4	12,2	51	4,25	16,79	1,36	9,23	90,7		<15	5	0,07	0,04	1,9	0,12		<0,02	0,006	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
21/12/2015	1	<5	11,3	8,3	351	162	19,9	11,9	50,1	4,21	13,33	0,98	10,83	97,1		<15	2,5	0,05	0,02	3,28	0,05		<0,02	0,007	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
15/02/2016	26	31	9,5	8	195	80	9,9	10,2	25,8	2,15	5,86	1	11,41	99,2		16	8	<0,05	0,01	7,25	<0,05		0,07	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
04/04/2016	2	<5	11,1	8,2	297	138	14,3	12,3	44,6	3,58	9,21	0,71	10,84	99,3		<15	1,9	<0,05	<0,01	4,67	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/05/2016	6	8	14,1	8,2	287	134	13,4	10,8	44,6	3,62	8,53	0,93	10,29	98,8		<15	5,1	<0,05	0,02	4,34	0,05		0,02	0,006	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/07/2016	3	<5	17,2	8,2	329	158	18,1	12,2	50,4	4,18	12,3	0,9	9,17	94,7		<15	2,8	0,06	0,02	3,51	0,05		<0,02	0,006	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
29/08/2016	3	<5	19,3	8,1	317	151	14,9	12,8	49	4,33	11,15	1,34	8,1	86,7		<15	5,6	<0,05	0,04	2,72	0,06		0,02	0,01	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	6	7	13,9	8,2	308	141	16,8	11,8	45,1	3,76	11,02	1,03	9,98	95,2		9	4,4	0,04	0,022	3,95	0,05		0,02	0,006	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	9	11	3,5	0,1	59	29	5,7	0,9	8,9	0,77	3,57	0,24	1,18	4,9		3	2,1	0,02	0,013	1,73	0,03		0,02	0,003	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	26	31	19,3	8,3	378	163	27,4	12,8	51,0	4,33	16,79	1,36	11,41	99,3		16	8,0	0,07	0,040	7,25	0,12		0,07	0,010	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	9,5	8,0	195	80	9,9	10,2	25,8	2,15	5,86	0,71	8,10	86,7		8	1,9	0,03	0,005	1,90	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000	

Gipuzkoako Ibaietako Ur Kalitatearen Azterketa - 2015-2016 Urte Hidrologikoa

II. Eranskina. Emaiza Fisiko-Kimikoak

Ibaia:		URRUZONA											Estazioa:		URR06000				URRUZONA5														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T* °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
07/03/2016	3	7	9,5	7,1	58	14	7,2	<5	<5	1,55	4,39	<0,5	11,42	100,5		<15	1,3	<0,05	0,01	4,05	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
13/06/2016	0	<5	16,2	7,4	81	26	7,4	6,8	6	2,15	4,57	<0,5	9,64	98,2		<15	2,4	0,07	0,03	2,46	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
26/09/2016	0	<5	15,8	7,7	79	26	7,4	<5	7,9	2,36	5	<0,5	9,67	96,8		<15	4	<0,05	0,03	2,98	<0,05		<0,02	<0,005	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	0,004	<0,0002	
Promedio	1	4	13,8	7,4	73	22	7,3	3,9	5,5	2,02	4,65	0,25	10,24	98,5		8	2,6	0,04	0,023	3,16	0,03		0,01	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,002	0,000	
Des. Típica	1	2	3,8	0,3	13	7	0,1	2,5	2,8	0,42	0,31	0,00	1,02	1,9		0	1,4	0,03	0,012	0,81	0,00		0,00	0,000	0,04	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	
Máx	3	7	16,2	7,7	81	26	7,4	6,8	7,9	2,36	5,00	0,25	11,42	100,5		8	4,0	0,07	0,030	4,05	0,03		0,01	0,003	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,004	0,000	
Mín	0	3	9,5	7,1	58	14	7,2	2,5	2,5	1,55	4,39	0,25	9,64	96,8		8	1,3	0,03	0,010	2,46	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	3	3	3,0	3,0	3	3	3,0	3,0	3,0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,0		0	3	3,0	3,00	3,000	3,00	0,00	3,00	3,000	3,00	3,00	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	0,000	

Ibaia:		LATXE											Estazioa:		LAT02000				LATXE4														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T* °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
04/04/2016	2	<5	10,9	7,5	79	21	9,5	5,5	<5	2,75	5,75	<0,5	10,87	99,2		<15	1,9	<0,05	<0,01	3,72	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/05/2016	2	<5	13,5	7,6	86	24	9,3	5,8	5,6	2,98	5,51	0,5	10,41	98,8		<15	3,9	<0,05	0,01	3,16	<0,05		0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
29/08/2016	1	<5	18,6	7,8	112	41	10,1	6,2	9	4,42	7,07	0,75	9,26	97,8		<15	5,2	<0,05	<0,01	2,26	<0,05		0,03	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	2	3	14,3	7,6	92	29	9,6	5,9	5,7	3,38	6,11	0,50	10,18	98,6		8	3,7	0,03	0,007	3,05	0,03		0,02	0,003	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	1	0	3,9	0,2	17	11	0,4	0,3	3,3	0,91	0,84	0,25	0,83	0,7		0	1,7	0,00	0,003	0,74	0,00		0,01	0,000	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	2	3	18,6	7,8	112	41	10,1	6,2	9,1	4,42	7,07	0,75	10,87	99,2		8	5,2	0,03	0,010	3,72	0,03		0,03	0,003	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Mín	1	3	10,9	7,5	79	21	9,3	5,5	2,5	2,75	5,51	0,25	9,26	97,8		8	1,9	0,03	0,005	2,26	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	3	3	3,0	3,0	3	3	3,0	3,0	3,0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,0		0	3	3,0	3,00	3,000	3,00	0,00	3,00	3,000	3,00	3,00	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	0,000	

Ibaia:		URNIETA											Estazioa:		URN02000				DESEMBOCADURA														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T* °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
04/04/2016	1	<5	12,5	8,1	565	259	16,9	57,6	89,7	10,52	11,78	3,1	9,63	90,8		<15	2,8	0,35	0,28	10,28	0,32		<0,02	0,02	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/05/2016	5	6	15,4	8	410	159	19,3	36	64,6	6,92	12,62	4,23	8,91	97,9		<15	6,7	2,04	0,4	10,07	0,72		0,03	0,022	0,04	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
29/08/2016	2	<5	19,7	8	446	185	18,2	42,7	66	8,22	13,07	4,45	8,2	88,3		<15	7,7	0,32	0,19	10,31	0,59		0,02	0,016	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	3	4	15,9	8,0	474	201	18,1	45,4	73,4	8,55	12,49	3,93	8,91	92,3		8	5,7	0,90	0,290	10,22	0,54		0,02	0,019	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	2	2	3,6	0,1	81	52	1,2	11,1	14,1	1,82	0,65	0,72	0,72	5,0		0	2,6	0,98	0,105	0,13	0,20		0,01	0,004	0,02	0,00	0,01	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	5	6	19,7	8,1	565	259	19,3	57,6	89,7	10,52	13,07	4,45	9,63	97,9		8	7,7	2,04	0,400	10,31	0,72		0,03	0,023	0,06	0,03	0,02	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Mín	1	3	12,5	8,0	410	159	16,9	36,0	64,6	6,92	11,78	3,10	8,20	88,3		8	2,8	0,32	0,190	10,07	0,32		0,01	0,016	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	3	3	3,0	3,0	3	3	3,0	3,0	3,0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,0		0	3	3,0	3,00	3,000	3,00	0,00	3,00	3,000	3,00	3,00	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	0,000	

Ibaia:		ANTZIOLA											Estazioa:		ANT05000				ANTZIOLA														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T* °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
04/04/2016	4	7	13,7	7,9	626	267	22,2	72,2	101,7	7,5	15,47	3,71	8,68	84		16	4,3	1,06	0,11	10,33	0,62		0,02	0,019	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/05/2016	10	11	15,7	7,9	544	219	19,3	62,8	87,1	6,38	12,76	5,4	8,82	97,4		40	9,3	0,62	0,2	12,09	0,81		0,02	0,013	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
29/08/2016	5	10	18,3	7,9	667	268	35,5	72,1	102,6	7,51	24,13	6,24	5,94	62,3		32	8,8	3,42	0,46	10,71	1,25		<0,02	0,023	0,06	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	6	10	15,9	7,9	612	251	25,7	69,1	97,1	7,13	17,45	5,12	7,81	81,2		29	7,5	1,70	0,257	11,04	0,89		0,02	0,018	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	3	2	2,3	0,0	63	28	8,6	5,4	8,7	0,65	5,94	1,29	1,62	17,7		12	2,8	1,51	0,182	0,93	0,32		0,01	0,005	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	10	11	18,3	7,9	667	268	35,5	72,2	102,6	7,51	24,13	6,24	8,82	97,4		40	9,3	3,42	0,460	12,09	1,25		0,02	0,023	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Mín	4	7	13,7	7,9	544	219	19,3	62,8	87,1	6,38	12,76	3,71	5,94	62,3		16	4,3	0,62	0,110	10,33	0,62		0,01	0,013	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	3	3	3,0	3,0	3	3	3,0	3,0	3,0	3,00	3,00	3,00																					

Ibaia:		AÑORGA											Estazioa:		AÑO00350					AÑORGA ERROTABURU														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
03/11/2015	9		14,6	8,3	759		46,8	73,6	106,4	9,03	36,12	5,18	9,22	90,8				7	0,14		9	0,4		0,007	0,03	<0,05	<0,005	<0,0005	<0,002		<0,0002			
15/12/2015	3		12,6	8,2	741		27	106,2	97	9,2	38,47	4,61	10,19	94,9				4,9	0,25		8,52	0,29		<0,02	0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
26/01/2016	2		12,5	8,3	705		22,2	86,4	110	10,5	20,6	4,2	8,91	103,7				4,1	<0,05		8,05	0,1		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
08/03/2016	23		10,2	8,2	460		15	44,5	73	6,92	13,49	4,14	11,15	101,1				7,9	0,08		4,55	0,13		0,016	0,31	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/04/2016	1		12,8	8,4	683		21,1	70	115,2	10,13	20,56	3,71	10,39	98,1				3,3	<0,05		6,51	0,08		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
07/06/2016	1		18,1	8,3	652		23,7	77,3	94,5	9,38	20,3	3,92	9,21	97,1				4,2	0,05		5,89	0,08		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002		<0,0002	
26/07/2016	4		19,7	8,4	708		41,4	94,1	100,6	11,53	37,33	6,94	9,21	99,6				5,9	0,16		7,5	0,13		<0,02	0,006	0,09	<0,05	<0,005	<0,0005	<0,002		<0,0002		
06/09/2016	1		18,8	8,1	689		47,8	78,6	90,2	10,71	38,02	4,81	8,79	95,5				4,4	0,05		4,33	0,14		<0,02	<0,005	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	6		14,9	8,3	675		30,6	78,8	98,4	9,68	28,11	4,69	9,63	97,6				5,2	0,10		6,79	0,17		0,01	0,006	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	8		3,5	0,1	93		12,7	18,2	13,2	1,40	10,30	1,03	0,84	4,0				1,6	0,08		1,77	0,11		0,00	0,005	0,10	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	23		19,7	8,4	759		47,8	106,2	115,2	11,53	38,47	6,94	11,15	103,7				7,9	0,25		9,00	0,40		0,01	0,016	0,31	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		10,2	8,1	460		15,0	44,5	73,0	6,92	13,49	3,71	8,79	90,8				3,3	0,03		4,33	0,08		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	8	0	8,0	8,0	8	0	8,0	8,0	8,0	8,00	8,00	8,00	8,00	8,0	0	0	8,0	8,00	0,000	8,00	8,00	0,00	6,00	8,000	8,00	8,00	6,00	8,000	8,000	8,000	5,000	8,000	0,000	

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI05500					ZEGAMA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
13/06/2016	1		16	8,2	829	171			66	3,64	94,5	0,91	9,09	95,5				2,7	<0,05		<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	1		19,3	8,1	1474	178			73,6	4,6	220	1,32	8,51	94,3				2,9	<0,05		<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	1		17,7	8,2	1152	175			69,8	4,12	157,25	1,12	8,80	94,9				2,8	0,03		0,03		0,01	0,003	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	0		2,3	0,1	456	5			5,4	0,68	88,74	0,29	0,41	0,8				0,1	0,00		0,00		0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	1		19,3	8,2	1474	178			73,7	4,60	220,00	1,32	9,09	95,5				2,9	0,03		0,03		0,01	0,003	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		16,0	8,1	829	171			66,0	3,64	94,50	0,91	8,51	94,3				2,7	0,03		0,03		0,01	0,003	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI11200						SEGURA (Arr. Confluencia Ursuaran)													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
19/10/2015	1	<5	15,4	8,3	958	203	178,1	49,3	73,8	6	96,11	1,69	9,62	98,2		<15	5,8	<0,05	0,02	1,26	0,12		0,03	0,009	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
02/11/2015	1	<5	14,7	8,2	1175	218	236,6	56,9	83,4	6,73	133	2,52	9,48	95,3		<15	7,2	<0,05	0,03	1,14	0,17		0,04	0,007	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
30/11/2015	3	<5	7,8	8,1	404	167	29,6	21,6	55,7	3,26	19,05	1,02	11,94	99,9		<15	4,6	<0,05	0,01	5,43	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
28/12/2015	1	<5	10,3	8,9	735	146	119	41,7	65,2	4,86	68,82	1,39	13,71	123,8		<15	3,4	<0,05	0,03	1,45	0,06		<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
25/01/2016	1	<5	11,7	8,6	449	176	37	26,6	55	3,7	23,7	1,1	12,2	112,8		<15	3,5	<0,05	0,02	3,65	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
22/02/2016	2	<5	7,6	8,3	373	161	20,4	22,6	55,4	3,72	14,43	0,98	11,96	101		<15	3,6	<0,05	0,02	4,19	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
14/03/2016	6	6	8,6	8,2	334	148	14,7	20,5	53,3	3,6	10,4	1	11,55	100,3		<15	4,1	<0,05	0,01	3,41	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/04/2016	51	59	10,5	8,5	278	135	9,3	13,8	45,2	3,04	7,35	1,42	10,89	99,3		18	1,7	<0,05	0,01	2,67	0,1		0,12	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
02/05/2016	1	<5	11,2	8,8	442	179	36,2	28,4	60,9	3,95	22,05	0,89	12,69	116,3		<15	3	<0,05	0,01	1,74	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/05/2016	8	9	11,4	8,2	431	174	30,1	25,2	61,9	4,33	21,49	1,32	10,58	97,5		<15	6,9	<0,05	0,03	3,05	0,06		0,03	0,006	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
20/06/2016	2	<5	13,9	7,9	541	203	55,9	30,2	70,8	5	35,41	7,18	9,98	97,3		<15	4,8	<0,05	0,04	3,55	0,06		<0,02	0,006	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/07/2016	2	<5	23	8,5	782	187	132,4	40,3	73,3	5,72	82,14	1,77	9,99	118,7		<15	4,4	<0,05	0,03	2,29	0,1		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
08/08/2016	1	<5	19,2	8,2	1041	186	218,6	55,8	79,6	6,39	123	1,88	9,41	102,5		<15	6,1	<0,05	0,03	1,69	0,11		<0,02	0,007	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/09/2016	1	<5	20,6	8,2	1303	192	279,7	60,4	83	7,14	172	2,4	8,61	96,7		<15	5,2	<0,05	0,02	1,72	0,11		<0,02	0,009	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/09/2016	1	<5	18,1	8,3	985	197	184,7	53,2	77,3	6,39	112	2,11	9,91	106,4		<15	5,4	<0,05	0,03	2,24	0,11		<0,02	0,006	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	0,001	<0,0002		
Promedio	5	7	13,6	8,3	682	178	105,5	36,4	66,2	4,92	62,73	1,91	10,83	104,4		8	4,6	0,03	0,023	2,63	0,08		0,02	0,005	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	13	15	4,8	0,3	337	23	92,9	15,5	12,0	1,38	53,54	1,55	1,44	9,1		3	1,5	0,00	0,010	1,23	0,05		0,03	0,003	0,03	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	51	59	23,0	8,9	1.303	218	279,7	60,4	83,4	7,14	172,00	7,18	13,71	123,8		18	7,2	0,03	0,040	5,43	0,17		0,12	0,009	0,10	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	7,6	7,9	278	135	9,3	13,8	45,2	3,04	7,35	0,89	8,61	95,3		8	1,7	0,03	0,010	1,14	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0		0	15	15,00	15,000	15,00	15,00	0,00		15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	0,000	

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI14000						ARR. BEASAIN													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
02/11/2015	1	<5	14,8	8,2	1003	223	175,8	57,8	80,8	8,05	103	2,86	9,95	100,1		<15	7,9	0,1	0,08	1,89	0,27		0,06	0,012	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
28/12/2015	1	<5	10,3	9,1	680	164	94,9	45,2	68,4	6,28	57,79	1,57	13,07	118		<15	3,9	<0,05	0,02	1,31	0,06		0,03	0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
22/02/2016	3	<5	7,6	8,3	383	170	17,6	26,3	60,9	5,07	13,72	1,07	11,93	100,5		<15	3,7	<0,05	0,02	4,26	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/04/2016	67	73	10,5	8,4	285	137	9,2	15,7	44,7	3,58	7,6	1,52	10,95	99,6		19	16,9	<0,05	0,02	2,75	0,12		0,12	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/05/2016	13	14	11,9	8,3	430	180	27,8	28	61,6	5,22	20,73	1,49	10,62	98,7		<15	8,6	<0,05	0,04	3,11	0,07		0,04	0,01	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/07/2016	2	<5	23,9	8,9	680	183	100	42,4	71,4	7,19	64,1	1,92	12,75	153,9		<15	5,1	<0,05	0,03	1,53	0,08		0,02	0,006	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/09/2016	3	<5	21,8	8,5	1049	198	200,8	58,5	76,8	7,92	127	2,6	10,59	121,6		<15	5,8	<0,05	0,04	1,25	0,15		0,02	0,012	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	13	14	14,4	8,5	644	179	89,4	39,1	66,4	6,19	56,28	1,86	11,41	113,2		9	7,4	0,04	0,036	2,30	0,11		0,04	0,007	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	24	26	6,2	0,3	300	27	76,8	16,4	12,0	1,66	45,99	0,65	1,19	20,3		4	4,6	0,03	0,021	1,12	0,08		0,04	0,004	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	67	73	23,9	9,1	1.049	223	200,8	58,5	80,8	8,05	127,00	2,86	13,07	153,9		19	16,9	0,10	0,080	4,26	0,27		0,12	0,012	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	7,6	8,2	285	137	9,2	15,7	44,7	3,58	7,60	1,07	9,95	98,7		8	3,7	0,03	0,020	1,25	0,03		0,01	0,003	0,02	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0		0	7	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00		7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000	

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI16250						ARR CONFLUENCIA ESTANDA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
02/11/2015	2	<5	15,3	8,3	1196	219	219,8	92	92,6	9,17	117	7,34	8,78	89			<15	8,1	0,11	0,08	2,01	0,35		0,05	0,02	0,08	<0,05	0,03	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	
28/12/2015	2	<5	10,9	8,9	700	160	98	52,4	69,1	6,53	59,1	2,74	13,73	125,3			<15	4,2	0,09	0,03	1,31	0,09		<0,02	0,073	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
22/02/2016	3	<5	7,6	8,2	396	170	19	29,4	59,2	5,08	14,07	1,59	11,93	100,3			<15	3,8	<0,05	0,03	4,34	<0,05		<0,02	0,007	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/04/2016	59	83	10,6	8,3	286	135	9,8	17	47,6	4,03	8,81	1,94	11,05	100,7		20	18,2	0,05	0,02	2,71	0,15		0,12	0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/05/2016	2	14	12,9	8,3	425	177	25,8	30	60,9	5,12	19,16	1,96	10,27	97,6			<15	8,8	<0,05	0,06	3,16	0,08		0,04	0,014	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/07/2016	2	<5	24,8	8,4	732	199	104,1	63,5	73,8	7,47	65,56	3,45	9,53	116,8			<15	5,9	0,09	0,07	1,87	0,13		0,03	0,015	0,1	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	2	6	21,6	8,3	1150	189	216,1	86	84	8,75	168	4,96	6,92	78,9			<15	7	0,18	0,16	1,64	0,26		0,04	0,037	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	10	16	14,8	8,4	698	179	98,9	52,9	69,6	6,59	64,53	3,43	10,32	101,2		9	8,0	0,08	0,064	2,43	0,16		0,04	0,024	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,002	0,001	0,000		
Des. Típica	21	30	6,3	0,2	363	27	89,5	29,2	15,4	1,96	59,44	2,08	2,21	15,7		5	4,9	0,05	0,048	1,05	0,11		0,04	0,024	0,03	0,00	0,01	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000		
Máx	59	83	24,8	8,9	1.196	219	219,8	92,0	92,6	9,17	168,00	7,34	13,73	125,3		20	18,2	0,18	0,160	4,34	0,35		0,12	0,073	0,10	0,03	0,03	0,003	0,000	0,005	0,001	0,000		
Min	2	3	7,6	8,2	286	135	9,9	17,0	47,6	4,03	8,81	1,59	6,92	78,9		8	3,8	0,03	0,020	1,31	0,03		0,01	0,005	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00		7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000		

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI16500						BEASAIN IGARTZA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/06/2016	3		19,6	8,4	676	205			88,3	9,76	39,94	2,88	10,29	114,1				4,4	<0,05		0,07			0,02	0,017	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	5		21,7	8,2	822	190			94,1	11,27	68,96	3,79	8,03	91,8				6,4	0,27		0,2			0,02	0,026	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	4		20,7	8,3	749	198			91,2	10,52	54,45	3,34	9,16	103,0				5,4	0,15		0,14			0,02	0,022	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	2		1,5	0,1	103	11			4,1	1,07	20,52	0,64	1,60	15,8				1,4	0,17		0,09			0,00	0,006	0,01	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	5		21,7	8,4	822	205			94,1	11,27	68,96	3,79	10,29	114,1				6,4	0,27		0,20			0,02	0,026	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	3		19,6	8,2	676	190			88,3	9,76	39,94	2,88	8,03	91,8				4,4	0,03		0,07			0,02	0,017	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00		0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI21800						ORDIZIA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
19/10/2015	4	<5	15,2	8,2	479	181	31,3	48,8	63	5,27	19,01	1,91	9,71	97,9	4	<15	5,5	<0,05	0,04	4,13	0,06		0,03	0,016	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
02/11/2015	4	8	15,1	8,1	565	192	47,8	53	72,7	6,17	31	3,39	8,48	85,3	3	<15	7,2	0,59	0,27	3,13	0,22		0,05	0,029	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
30/11/2015	11	9	8,2	8,2	359	161	13,2	26,7	56,3	4,07	9,23	1,1	11,9	99,8	2	<15	5,4	<0,05	0,02	5,56	0,05		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
28/12/2015	1	<5	10,9	8,5	520	188	37,6	54,8	68,6	6,45	25,84	1,87	11,04	100,3	<2	<15	3,9	<0,05	0,05	2,51	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
25/01/2016	1	<5	11,1	8,4	369	162	14,1	28,1	52,8	4,3	10,8	1,2	11,36	102,7	3	<15	3,6	<0,05	0,02	4,03	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005	
22/02/2016	2	<5	8,5	8,3	338	124	9,7	23,2	55,8	4,05	7,46	1	11,82	101,3	<2	<15	3,5	<0,05	0,02	3,92	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
14/03/2016	5	6	8,5	8,3	345	159	10,8	25,3	56,4	4,4	7,7	1,1	11,88	102	2	<15	3,6	0,06	0,02	3,49	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
05/04/2016	75	137	10,7	8,3	261	127	6,8	16,2	42,4	3,5	5,79	1,58	10,94	99,7	4	23	13,8	0,05	0,02	2,49	0,12		0,08	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
02/05/2016	1	<5	10,4	8,4	404	177	16,3	40,6	62,2	5,51	11,67	1,31	11,51	102,6	<2	<15	3,5	<0,05	0,02	1,28	<0,05		<0,02	0,007	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
23/05/2016	6	10	12,6	8,2	360	164	14,2	26,1	57,6	4,41	10,48	4,55	10,5	98,6	3	<15	7,1	<0,05	0,06	3,22	0,07		0,02	0,013	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
20/06/2016	2	5	13,9	7,9	370	187	10,8	24,1	65,2	4,49	9,52	4,11	10,16	98,3	2	<15	4,9	<0,05	0,03	3,01	<0,05		<0,02	0,009	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
18/07/2016	2	<5	24,5	8,3	447	212	25,8	45,2	65	6,04	19,96	1,79	9,44	114,4	2	<15	5	<0,05	0,07	2,14	<0,05		0,02	0,018	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
08/08/2016	4	6	20,9	8,2	445	172	27	45,9	64,5	5,61	18,94	1,84	9,1	101,8	3	<15	5,4	0,06	0,08	2,15	0,05		0,03	0,018	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
05/09/2016	3	7	22,4	8,3	464	170	33,9	52,1	65,8	6,15	23,87	2,17	8,89	102,6	3	<15	5,5	0,11	0,11	2,15	0,06		0,02	0,014	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
26/09/2016	3	<5	19,2	8,4	461	175	30,9	45,4	71,7	6,18	23,92	2,16	10,23	111,2	<2	<15	6,2	0,06	0,14	3,95	<0,05		0,03	0,016	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
Promedio	8	14	14,1	8,3	412	170	22,0	37,0	61,3	5,11	15,68	2,07	10,46	101,2	2	9	5,6	0,08	0,065	3,14	0,06		0,02	0,010	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003	
Des. Típica	19	34	5,3	0,1	80	23	12,3	13,1	7,9	0,97	7,97	1,10	1,15	6,4	1	4	2,6	0,14	0,068	1,08	0,05		0,02	0,008	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	75	137	24,5	8,5	565	212	47,8	54,8	72,7	6,45	31,00	4,55	11,90	114,4	4	23	13,8	0,59	0,270	5,56	0,22		0,08	0,029	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003	
Min	1	3	8,2	7,9	261	124	6,8	16,3	42,4	3,50	5,79	1,00	8,48	85,3	1	8	3,5	0,03	0,020	1,28	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003	
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0	15	15	15,0	15,00	15,000	15,00	15,00	0,00	15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI24500						AB. EDAR LEGORRETA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/06/2016	2		19,8	8,3	546	197			65,4	6,34	29	4,31	9,98	110,6				7,2	<0,05		0,35		<0,02	0,011	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/09/2016	3		22	8,2	609	218			72,2	7,11	47,42	6,96	8,92	101,9				10,4	0,06		0,48		<0,02	0,011	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	3		20,9	8,3	578	208			68,8	6,73	38,21	5,64	9,45	106,3				8,8	0,04		0,42		0,01	0,011	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	1		1,6	0,1	45	15			4,8	0,54	13,02	1,87	0,75	6,2				2,3	0,02		0,09		0,00	0,000	0,01	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	3		22,0	8,3	609	218			72,2	7,11	47,42	6,96	9,98	110,6				10,4	0,06		0,48		0,01	0,011	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	2		19,8	8,2	546	197			65,4	6,34	29,00	4,31	8,92	101,9				7,2	0,03		0,35		0,01	0,011	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI25000				IKAZTEGIETA														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
19/10/2015	4	<5	15,7	8,3	540	208	37	43,7	63,2	5,58	31,64	4,16	9,41	95,7			<15	9,9	0,06	0,04	9,32	1	0,03	0,027	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
02/11/2015	3	<5	15,3	8,2	625	218	52,2	53,1	73	6,42	41,01	6,37	9,21	92,6			<15	11,4	<0,05	0,25	8,68	1,57	0,04	0,022	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	
30/11/2015	3	<5	8,7	8	374	166	14	29,1	58,2	4,38	10,2	1,37	11,72	99,2			<15	5,6	<0,05	0,03	6,31	0,11	0,02	0,008	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
28/12/2015	1	<5	11,2	8,9	540	201	37,8	54,9	69,1	6,56	29,44	4,09	13,72	125,1			<15	6,8	<0,05	0,02	5,7	1,13	0,02	0,01	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
25/01/2016	1	<5	10,8	8,3	380	168	14,3	29,3	54,8	4,5	11,2	1,5	11,38	101,8			<15	4,3	<0,05	0,02	4,71	0,17	<0,02	0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
22/02/2016	2	<5	9	8,3	352	168	10,4	24	57,1	4,17	8,55	1,32	11,86	102,7			<15	3,8	<0,05	0,02	5,52	0,1	<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
14/03/2016	3	7	8,8	8,3	364	166	12,7	26	60,7	4,7	9,7	1,5	11,86	102,1			<15	4	0,21	0,06	5,35	0,1	<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/04/2016	32	52	10,8	8,3	305	149	8,4	19,6	50,1	4,03	7,3	1,54	11,19	101,9			16	8,9	0,13	0,03	3,27	0,13	0,05	0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
02/05/2016	1	<5	11,1	8,4	420	182	18,1	39,2	62	5,42	13,48	1,99	11,1	100,2			<15	4,7	<0,05	0,03	4,13	0,06	<0,02	0,009	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/05/2016	7	7	13,4	8,2	370	168	14,8	27,1	58,8	4,61	11,52	1,96	10,16	96,8			<15	7,1	<0,05	0,08	4	0,12	0,03	0,015	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
20/06/2016	2	<5	14,6	8,2	376	187	11,8	22,9	63,3	4,32	10,34	4,81	9,3	91			<15	5,6	<0,05	0,04	3,99	0,07	<0,02	0,018	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/07/2016	2	<5	25,5	8,4	475	187	29,9	43,3	71,4	6,76	28,36	4,57	9,53	116,8			<15	7,1	0,07	0,06	6,87	0,37	0,02	0,017	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
08/08/2016	2	<5	21,1	8,3	500	188	33,3	45,3	67,6	6,08	27,18	4,45	8,5	95,2			<15	8,1	0,07	0,07	7,48	0,29	0,02	0,014	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	2	<5	21,9	8,3	595	211	48,1	56,9	68,1	6,61	42,6	6,42	8	91,2			<15	9,9	0,08	0,06	8,7	0,36	<0,02	0,02	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
26/09/2016	2	<5	19,2	8,5	531	201	38,5	47,2	66,8	5,82	33,32	5,16	9,77	105,9			<15	9,6	0,06	0,08	9,51	0,28	<0,02	0,019	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	0,017	<0,0002	
Promedio	5	6	14,5	8,3	450	185	25,4	37,4	62,9	5,33	21,06	3,41	10,45	101,2			8	7,1	0,06	0,059	6,24	0,39	0,02	0,013	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,002	0,000	
Des. Típica	8	13	5,3	0,2	100	20	14,8	12,7	6,5	0,99	12,65	1,88	1,54	9,3			2	2,4	0,05	0,057	2,09	0,46	0,01	0,007	0,03	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	
Máx	32	52	25,5	8,9	625	218	52,2	56,9	73,0	6,76	42,60	6,42	13,72	125,1			16	11,4	0,21	0,250	9,51	1,57	0,05	0,027	0,10	0,03	0,01	0,003	0,000	0,002	0,017	0,000	
Min	1	3	8,7	8,0	305	149	8,4	19,6	50,1	4,03	7,30	1,32	8,00	91,0			8	3,8	0,03	0,020	3,27	0,06	0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0	0	15	15,0	15,00	15,000	15,00	15,00	0,00	15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	0,000

Ibaia:		ORIA										Estazioa:		ORI34700				A.ARR. ARAXES																
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
19/10/2015	3	<5	15,3	8,4	514	200	26,3	56,3	65,8	5	25,87	2,84	10,18	102,3	<2	<15	8,2	<0,05	0,03	7,93	0,51		0,02	0,012	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
02/11/2015	2	<5	14,6	8,2	594	210	35,6	74,1	76,8	6,1	36,3	4,3	9,88	97,6	<2	<15	9,5	<0,05	0,11	8,5	0,84		0,02	0,011	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
30/11/2015	3	<5	9,2	8,2	351	165	10,6	25,5	56,1	3,75	8,65	1,07	11,64	99,2	<2	<15	5,1	<0,05	0,02	6,67	0,13		<0,02	<0,005	0,17	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
28/12/2015	1	<5	10,6	8,8	522	202	31,4	56,6	74,2	6,29	24,1	3,22	13,31	119,2	<2	<15	5,5	<0,05	0,04	5,43	0,79		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
25/01/2016	1	<5	10,9	8,3	401	167	13,8	40,3	57,7	4,3	13,3	1,5	11,28	100,9	<2	<15	4,4	<0,05	0,02	5,22	0,19		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
22/02/2016	2	<5	9,4	8,2	347	166	9	24,4	56,7	3,83	7,47	1,03	11,64	101,5	<2	<15	3,4	<0,05	0,02	4,81	0,07		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
14/03/2016	4	7	8,7	8,3	349	165	9,7	24,7	58	4,2	7	1,1	11,75	100,8	2	<15	3,3	<0,05	0,02	4,74	0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/04/2016	30	48	11,2	8,3	300	145	8	19,3	48,6	3,61	7,22	1,41	10,88	99,6	4	<15	8,9	0,13	0,03	3,67	0,11		0,05	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
02/05/2016	1	<5	10,8	8,4	420	183	16,8	40,6	66,2	5,33	13,37	1,99	10,89	97,4	<2	<15	4,4	<0,05	0,03	4,42	0,07		<0,02	0,008	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/05/2016	7	10	13,9	8,2	363	162	11,3	31,8	59	4,36	10,31	1,86	10,22	98,4	3	<15	7,4	0,2	0,12	4,2	0,13		0,02	0,01	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
20/06/2016	2	<5	13,9	8,3	360	184	9,1	23,5	66,8	4,35	8,82	1,81	10,07	96,8	2	<15	4,8	<0,05	0,03	3,84	0,07		<0,02	0,009	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/07/2016	2	5	22,6	8,3	498	208	24	64,8	73,1	5,97	24,69	3,21	9,33	108,4	2	<15	7,2	<0,05	0,09	6,61	0,34		<0,02	0,007	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
08/08/2016	1	<5	18,9	8,3	507	186	22,8	73,5	74	5,7	23,73	2,82	8,88	95	<2	<15	6,1	0,05	0,06	4,53	0,26		<0,02	0,01	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/09/2016	2	6	20,4	8,3	583	200	35,4	82,2	77	6,42	33,98	4,66	8,63	95,1	2	<15	7,6	0,07	0,09	8,14	0,29		<0,02	0,013	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/09/2016	2	<5	18,9	8,6	486	189	26,1	58,7	72,1	5,63	24,94	3,47	10,9	117,1	<2	<15	7,1	<0,05	0,1	8,31	0,21		<0,02	0,007	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	4	7	14,0	8,3	440	182	19,3	46,4	65,5	4,99	17,98	2,42	10,63	102,0	2	8	6,2	0,05	0,054	5,80	0,27		0,02	0,007	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	7	12	4,4	0,2	95	20	10,0	21,4	9,0	0,99	10,13	1,18	1,23	7,4	1	0	2,0	0,05	0,037	1,73	0,25		0,01	0,004	0,04	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	30	48	22,6	8,8	594	210	35,6	82,2	77,0	6,42	36,30	4,66	13,31	119,2	4	8	9,5	0,20	0,120	8,50	0,84		0,05	0,013	0,17	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	8,7	8,2	300	145	8,1	19,3	48,6	3,61	7,00	1,03	8,63	95,0	1	8	3,3	0,03	0,020	3,67	0,05		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15	15	15,0	15,00	15,000	15,00	15,00	0,00	15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	0,000	

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI40300						IRURA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
19/10/2015	4	5	15,4	8,3	543	185	22,3	92,1	76,4	7,42	16,78	1,71	9,87	99,3			<15	5,7	0,06	0,03	6,06	0,19	0,02	0,02	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
02/11/2015	3	<5	14,6	8,3	639	191	29,2	127,6	92,3	9,23	24,9	2,72	9,84	97,1			<15	6	0,07	0,08	5,98	0,39	0,02	0,016	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
30/11/2015	3	<5	9	8,2	382	171	11,1	36,8	64	4,85	7,61	0,95	11,72	99,4			<15	3,9	<0,05	0,02	6,55	0,09	<0,02	<0,005	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
28/12/2015	1	<5	10,8	8,6	597	188	24	122,4	93,9	9,73	16,63	1,93	11,69	105			<15	3,2	<0,05	0,03	4,99	0,36	<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
25/01/2016	1	<5	11,5	8,3	423	174	14,1	54,7	67	5,7	10,8	1,3	11,18	101,3			<15	3,3	<0,05	0,03	5,34	0,12	<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005	
22/02/2016	1	<5	10,7	8,3	381	174	10,3	36,3	62,5	4,87	7,48	0,94	11,27	101,1			<15	2,6	<0,05	0,02	5,19	0,06	<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
14/03/2016	3	8	9,1	8,3	367	166	10,2	32,6	61,6	4,7	6,7	1	11,7	101,1			<15	2,6	<0,05	0,02	4,88	<0,05	<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
05/04/2016	26	35	11,4	8,3	334	152	9,5	28,6	55	4,38	7,82	1,32	10,9	100,1			<15	7,1	0,05	0,03	3,87	0,09	0,03	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
02/05/2016	1	<5	10,9	8,4	474	176	15,8	75,6	77,3	7,05	11,46	1,43	11,48	102,6			<15	3	<0,05	0,03	4,28	<0,05	<0,02	0,008	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
23/05/2016	8	9	14,4	8,3	409	165	13,2	51,9	66,9	5,86	10,3	1,77	10,49	101,7			<15	6,5	0,12	0,11	4,52	0,12	<0,02	0,011	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
20/06/2016	1	<5	13,9	8,3	414	189	10,9	46,8	71,6	5,65	8,96	2,59	10,54	101,1			<15	4,3	<0,05	0,04	3,84	0,06	<0,02	0,012	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
18/07/2016	1	<5	21,8	8,3	549	192	22,5	100,9	87,5	8,88	19,54	2,19	8,96	102,3			<15	4,5	<0,05	0,08	4,49	0,13	<0,02	0,007	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
08/08/2016	1	<5	19,8	8,3	553	181	24,5	102,3	82,2	8,19	20,11	2,24	8,62	93,5			<15	4,7	0,07	0,08	4,35	0,15	<0,02	0,011	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
05/09/2016	2	7	20,9	8,3	593	180	34,5	103,6	82,6	8,65	26,55	2,99	8,28	92,1			<15	5,4	0,09	0,09	4,51	0,14	<0,02	0,017	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
26/09/2016	2	<5	19,8	8,6	540	178	23,6	101,8	85,4	8,69	18,67	2,31	10,04	109,7			<15	7,1	<0,05	0,08	6,13	0,1	<0,02	0,009	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005	
Promedio	4	6	14,3	8,3	480	178	18,4	74,3	75,1	6,92	14,29	1,83	10,44	100,5			8	4,7	0,05	0,051	5,00	0,14	0,01	0,008	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003	
Des. Típica	6	8	4,4	0,1	98	11	7,9	34,7	12,1	1,87	6,60	0,67	1,14	4,2			0	1,6	0,03	0,031	0,85	0,11	0,01	0,006	0,03	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	26	35	21,8	8,6	639	192	34,5	127,6	93,9	9,73	26,55	2,99	11,72	109,7			8	7,1	0,12	0,110	6,55	0,39	0,03	0,020	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003	
Min	1	3	9,0	8,2	334	152	9,5	28,6	55,0	4,38	6,70	0,94	8,28	92,1			8	2,6	0,03	0,020	3,84	0,03	0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003	
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0			0	15	15,0	15,000	15,00	15,00	15,00	15,000	15,000	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	

Ibaia:		Oria											Estazioa:		ORI46600						AB. EDAR ADUNA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/06/2016	3		19,3	8,1	568	184			87	9,35	18,95	2,87	8,87	96,2			4,1	0,06			0,19		<0,02	0,018	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/09/2016	4		21,3	8,1	628	194			91,3	10,38	26,5	3,42	7,15	79,9			4,9	0,18			0,42		<0,02	0,03	0,11	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	3		20,3	8,1	598	189			89,2	9,87	22,73	3,15	8,01	88,1			4,5	0,12			0,31		0,01	0,024	0,11	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	1		1,4	0,0	42	7			3,1	0,73	5,34	0,39	1,22	11,5			0,6	0,08			0,16		0,00	0,008	0,01	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	4		21,3	8,1	628	194			91,3	10,38	26,50	3,42	8,87	96,2			4,9	0,18			0,42		0,01	0,030	0,11	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	3		19,3	8,1	568	185			87,0	9,35	18,95	2,87	7,15	79,9			4,1	0,06			0,19		0,01	0,018	0,10	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0			0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI49000				ANDOAIN														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
19/10/2015	5	8	15,6	8,1	472	163	21	72,4	66,1	6,75	14,36	1,73	9,42	94,7			<15	4,7	0,24	0,06	6,42	0,29	0,02	0,028	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
02/11/2015	3	<5	15,3	8,1	542	172	29,4	84,4	74,2	7,49	21,65	2,78	9,19	91,7			<15	6,5	0,16	0,08	5,9	0,45	0,03	0,034	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
30/11/2015	4	<5	9,2	8	337	149	10,7	28,3	53,8	4,25	6,39	0,95	11,87	100,9			<15	3,7	<0,05	0,02	6,48	0,1	<0,02	0,008	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
28/12/2015	1	<5	11	8,4	480	160	20,1	80,8	72,5	7,63	13,56	1,85	11,61	104,5			<15	3,2	0,11	0,05	5,77	0,28	<0,02	0,012	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
25/01/2016	1	<5	12	8,2	390	163	12,9	45	56,5	5,2	9,2	1,2	10,76	98,5			<15	3,1	0,06	0,03	5,24	0,12	<0,02	0,007	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
22/02/2016	2	<5	11,4	8,2	363	162	10,5	32,9	58,9	4,67	7,41	1,02	11,22	102			<15	2,6	0,08	0,03	5,4	0,08	<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
14/03/2016	2	6	9,3	8,2	343	153	10,6	28,6	56	4,4	6,8	1	11,94	103,2			<15	2,6	0,16	0,03	4,95	0,06	<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	
05/04/2016	4	7	11,4	8,3	358	156	11	32,9	56,2	4,85	9,22	1,4	11,04	101,1			<15	3,4	0,28	0,05	4,14	0,12	<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
02/05/2016	1	<5	11,1	8,3	413	156	15	59,6	62,3	5,81	10,37	1,6	10,68	95,5			<15	3,4	0,05	0,05	4,76	0,07	<0,02	0,01	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/05/2016	7	10	16,3	8,1	368	146	14	40,9	56,7	5,22	10,67	1,87	10,11	102,1			<15	5,5	0,18	0,16	4,74	0,19	0,02	0,014	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
20/06/2016	4	11	18,5	8,3	380	169	11,1	39,6	64,1	5,3	8,93	2,37	9,93	105,1			<15	4,3	0,08	0,06	4,11	0,12	<0,02	0,016	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/07/2016	2	<5	22,8	8,1	465	175	21,7	72,9	68,8	7,4	16,12	2,34	8,2	95,1			<15	4,3	0,16	0,09	5,46	0,18	0,02	0,021	0,15	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
08/08/2016	2	<5	19,9	8,1	465	160	21,3	75	68,4	7,09	16,06	2,18	8,02	86,9			<15	4,3	0,1	0,08	4,22	0,22	0,02	0,027	0,12	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	3	8	21,1	8,1	543	160	28,8	98,8	79,3	9,15	21,97	3,01	8,11	90,2			<15	4,8	0,13	0,08	3,89	0,22	<0,02	0,044	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
26/09/2016	4	<5	17	8,4	440	151	20,9	64,6	66,6	7	15,18	2,17	8,77	90,1			<15	5,1	0,08	0,07	5,85	0,11	0,03	0,023	0,17	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	3	5	14,8	8,2	424	160	17,3	57,1	64,0	6,15	12,53	1,83	10,06	97,4			8	4,1	0,13	0,063	5,16	0,17	0,02	0,017	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	2	3	4,4	0,1	69	8	6,5	23,0	7,7	1,46	4,99	0,65	1,38	5,8			0	1,1	0,07	0,035	0,84	0,11	0,01	0,013	0,05	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	7	11	22,8	8,4	543	175	29,4	98,8	79,3	9,15	21,97	3,01	11,94	105,1			8	6,5	0,28	0,160	6,48	0,45	0,03	0,044	0,17	0,03	0,01	0,003	0,000	0,003	0,001	0,000	
Min	1	3	9,2	8,0	337	146	10,5	28,3	53,8	4,25	6,39	0,95	8,02	86,9			8	2,6	0,03	0,020	3,89	0,06	0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	15	15	15,0	15,0	15	15	15,0	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0	0	15	15,0	15,00	15,000	15,00	15,00	0,00	15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	0,000

Ibaia:		ORIA											Estazioa:		ORI57400					USURBIL													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
19/10/2015	4	8	15,5	8	452	163	20,9	62,4	61,8	6,1	14,56	1,71	9,13	91,4	2	<15	5,2	0,48	0,17	6,09	0,38		0,03	0,038	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
02/11/2015	5	9	15,9	7,8	535	169	30	81,6	71,6	7,14	21,4	2,88	8,14	81,8	<2	<15	6,6	0,75	0,3	5,83	0,55		0,04	0,035	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
30/11/2015	5	6	9,5	8,1	302	132	10,2	24,4	48,2	3,81	6,06	0,97	12,12	103,2	<2	<15	3,6	0,1	0,03	6,17	0,1		0,02	0,009	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
28/12/2015	2	<5	11,5	8,3	475	158	20,1	76,8	69,3	7,23	13,74	1,83	10,47	94,8	5	<15	3,5	0,35	0,12	5,69	0,31		0,02	0,017	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
25/01/2016	1	<5	12	8,2	364	147	12,8	38,8	51,8	4,8	8,9	1,2	10,81	99,3	<2	<15	3,3	0,08	0,04	5,24	0,13		<0,02	0,01	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005
22/02/2016	2	<5	11,6	8,2	333	149	10,7	29	53,2	4,32	7,54	1,05	11,32	103,2	<2	<15	2,6	0,1	0,04	5,41	0,11		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
14/03/2016	2	6	9,9	8,2	317	140	10,3	25,8	52,3	4,2	6,7	0,9	11,99	104,7	2	<15	2,5	0,09	0,03	4,9	0,07		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
05/04/2016	3	6	11,6		341	148	10,2	33,1	55	4,66	8,11	1,05	11,19	102,7	2	<15	2,8	0,08	0,02	4,03	0,08		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
02/05/2016	1	<5	11,6	8,2	406	150	15,9	56,7	63,2	5,88	11,19	1,57	10,74	96,9	3	<15	3,6	0,19	0,09	4,64	0,1		<0,02	0,015	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
23/05/2016	5	9	15,1	8,1	372	146	14,5	43	57,2	5,24	11,19	1,97	10,17	99,5	4	<15	5,3	0,23	0,2	4,79	0,2		0,02	0,016	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
20/06/2016	2	<5	17,8	8,3	367	164	11	35,3	60,8	4,94	8,65	4,51	9,87	102,4	2	<15	4,6	0,19	0,09	4,13	0,17		<0,02	0,022	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
18/07/2016	2	<5	22,4	8	463	177	21,2	69	68,1	7,11	16,66	2,09	8,47	97,2	4	<15	4,1	0,14	0,17	4,92	0,19		0,02	0,018	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
08/08/2016	2	<5	21	8,2	462	157	21,6	75,1	67,9	7,04	16,1	2,19	8,42	93	<2	<15	4,5	0,15	0,14	4,07	0,25		0,02	0,02	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
05/09/2016	2	5	22,2	8,3	507	149	28,2	85,4	71,3	8,21	20,99	2,84	8,3	94,1	2	<15	4,8	0,17	0,17	4,52	0,26		<0,02	0,015	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
26/09/2016	5	<5	18	8,2	428	155	20,2	60,4	65,8	6,72	15,1	2,2	8,89	92,9	<2	<15	5,7	0,13	0,13	4,89	0,14		0,02	0,025	0,12	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
Promedio	3	5	15,0	8,2	408	154	17,2	53,1	61,2	5,83	12,46	1,93	10,00	97,1	2	8	4,2	0,22	0,116	5,02	0,20		0,02	0,017	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
Des. Típica	1	3	4,4	0,1	72	11	6,6	21,5	7,8	1,36	4,96	0,96	1,37	6,1	1	0	1,2	0,18	0,079	0,70	0,13		0,01	0,011	0,03	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Máx	5	9	22,4	8,3	535	177	30,0	85,4	71,6	8,21	21,40	4,51	12,12	104,7	5	8	6,6	0,75	0,300	6,17	0,55		0,04	0,038	0,12	0,03	0,01	0,003	0,000	0,002	0,001	0,000	0,003
Min	1	3	9,5	7,8	302	132	10,2	24,4	48,2	3,81	6,06	0,90	8,14	81,8	1	8	2,5	0,08	0,020	4,03	0,07		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
N	15	15	15,0	14,0	15	15	15,0	15,0	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,0	15	15	15,0	15,00	15,000	15,00	15,00	0,00	15,00	15,000	15,00	15,00	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000

Ibaia:		URSUARAN											Estazioa:		URS08700					URSUARAN DESEMB.														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
14/03/2016	7	14	8,7	8,4	406	175	17,9	34,5	62,4	6,9	13	1	11,65	101,1		<15	3,9	0,06	0,02	3,68	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
20/06/2016	4	8	14,4	8,4	442	209	14,8	42,3	72,4	9,06	15,52	7,08	9,95	98,1		<15	5	0,1	0,04	2,98	0,05		<0,02	0,007	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/09/2016	2	9	19,1	8,6	529	213	25,4	68,6	80,8	12,38	25,63	2,43	9,29	101,6		<15	4,9	0,11	0,16	3,04	0,07		<0,02	0,008	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	4	11	14,1	8,5	459	199	19,4	48,5	71,9	9,45	18,05	3,50	10,30	100,3		8	4,6	0,09	0,073	3,23	0,05		0,01	0,006	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	2	3	5,2	0,1	63	21	5,4	17,9	9,2	2,76	6,68	3,18	1,22	1,9		0	0,6	0,03	0,076	0,39	0,02		0,00	0,003	0,05	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	7	15	19,1	8,6	529	213	25,4	68,7	80,8	12,38	25,63	7,08	11,65	101,6		8	5,0	0,11	0,160	3,68	0,07		0,01	0,008	0,10	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	2	8	8,7	8,4	406	175	14,8	34,5	62,4	6,90	13,00	1,00	9,29	98,1		8	3,9	0,06	0,020	2,98	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	3	3	3,0	3,0	3	3	3,0	3,0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,0		0	3	3,0	3,000	3,00	3,00	0,00		3,00	3,000	3,00	3,00	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	0,000	

Ibaia:		MUTILOA											Estazioa:		MUT03200					AB. MUTILOA														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
04/07/2016	2		19,4	8,1	663	228			87,5	10,66	40,11	2,31	5,85	64,7				4,3	0,61			0,76		0,03	0,023	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	1		20,5	7,9	790	213			78,2	11,97	63,04	2,15	4,93	55,4				4,3	0,75			0,64		0,04	0,037	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	1		20,0	8,0	727	220			82,8	11,32	51,58	2,23	5,39	60,1				4,3	0,68			0,70		0,04	0,030	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	1		0,8	0,1	90	10			6,6	0,93	16,21	0,11	0,65	6,6				0,0	0,10			0,08		0,01	0,009	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	2		20,5	8,1	790	228			87,5	11,97	63,04	2,31	5,85	64,7				4,3	0,75			0,76		0,04	0,037	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		19,4	7,9	663	213			78,2	10,66	40,11	2,15	4,93	55,4				4,3	0,61			0,64		0,03	0,023	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0		0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		AGAUNTZA											Estazioa:		AGA20200						PTE. LAZKAO													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
19/10/2015	2	<5	15,4	8,3	325	162	10	18,4	51	3,06	7,01	0,87	9,83	100			<15	4,1	<0,05	0,01	2,66	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
30/11/2015	3	<5	7,8	8,1	278	136	9,4	13,1	46,3	2,61	5,72	0,8	12	100,1			<15	4,9	<0,05	0,01	4,26	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
25/01/2016	1	<5	11,8	8,6	276	142	6,5	13,1	44,2	2,5	4,8	<1	12,07	111,7			<15	3,3	<0,05	0,01	2,59	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005
14/03/2016	3	<5	8,8	8,3	259	133	6,2	12,4	44,6	2,6	4	0,7	11,82	102,7			<15	3,3	<0,05	0,01	2,53	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
02/05/2016	1	<5		8,6	290	150	7,2	17,7	50,2	3,16	5,43	0,64	11,78	109,9			<15	2,9	<0,05	<0,01	1,25	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
20/06/2016	2	<5	14	8,3	312	179	6,2	12,6	57,2	2,98	5,54	11,61	10,08	98,1			<15	2,2	<0,05	0,02	2,91	<0,05		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
08/08/2016	2	<5	19,9	8,4	307	153	7,5	18,2	52,1	3,38	6,9	0,99	9,11	100,3			<15	4,2	<0,05	0,03	1,77	<0,05		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
26/09/2016	2	<5	18,3	8,5	327	156	12,6	19,1	55,9	3,53	10,09	1,12	9,69	104,1			<15	4,8	<0,05	0,03	2,55	<0,05		<0,02	<0,005	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
Promedio	2	3	13,7	8,4	297	151	8,2	15,6	50,2	2,98	6,19	2,15	10,80	103,4		8	3,7	0,03	0,016	2,57	0,03			0,01	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
Des. Típica	1	0	4,6	0,2	25	15	2,3	3,0	4,9	0,38	1,86	3,83	1,23	5,0		0	0,9	0,00	0,010	0,88	0,00			0,00	0,000	0,03	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Máx	3	3	19,9	8,6	327	179	12,6	19,1	57,2	3,53	10,09	11,61	12,07	111,7		8	4,9	0,03	0,030	4,26	0,03			0,01	0,003	0,10	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
Min	1	3	7,8	8,1	259	133	6,2	12,5	44,2	2,50	4,00	0,50	9,11	98,1		8	2,2	0,03	0,005	1,25	0,03			0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
N	8	8	7,0	8,0	8	8	8,0	8,0	8,0	8,00	8,00	8,00	8,00	8,0	0	8	8,0	8,00	8,000	8,00	8,00	8,00	0,00		8,00	8,000	8,00	8,00	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000

Ibaia:		ESTANDA											Estazioa:		EST03500						A. AB. MINA TROYA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
13/06/2016	1		20,6	8,3	767	161			115,5	14,89	15,85	1,35	8,35	95,1				3,5	0,13			0,13			<0,02	0,014	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
05/09/2016	1		22,4	8,2	863	176			139,8	18,1	21,5	2,36	7,96	92,9				3,8	0,22			0,22			<0,02	0,012	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
Promedio	1		21,5	8,3	815	168			127,6	16,50	18,68	1,86	8,16	94,0				3,7	0,18			0,18			0,01	0,013	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000
Des. Típica	0		1,3	0,1	68	10			17,2	2,27	4,00	0,71	0,28	1,6				0,2	0,06			0,06			0,00	0,001	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	1		22,4	8,3	863	176			139,8	18,10	21,50	2,36	8,35	95,1				3,8	0,22			0,22			0,01	0,014	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000
Min	1		20,6	8,2	767	161			115,5	14,89	15,85	1,35	7,96	92,9				3,5	0,13			0,13			0,01	0,012	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00		2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	

Ibaia:		ESTANDA											Estazioa:		EST10000						ORMAIZTEGI													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
19/10/2015	2	<5	15,5	8,2	811	221	22,7	229,4	116,1	14,75	25,26	3,68	8,83	90,3			<15	5,8	<0,05	0,05	3,18	0,23			0,03	0,021	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
30/11/2015	4	<5	8,3	8,2	608	216	17	115,1	90,1	10,72	18,9	2,82	11,75	99,4			<15	6,3	0,07	0,04	5,55	0,06			<0,02	0,012	0,04	<0,05	0,03	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
25/01/2016	1	<5	11	8,6	621	224	15,7	121	92,6	11,3	17,8	3	13,28	121			<15	4,5	<0,05	0,05	3,54	0,06			<0,02	0,01	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002
14/03/2016	7	13	9,3	8,4	474	197	11,3	66,3	76,9	8,3	10,7	1,8	11,43	100,8			<15	4,4	0,08	0,06	2,78	<0,05			<0,02	0,016	<0,02	<0,05	0,03	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
02/05/2016	2	<5	12,3	8,6	591	216	13,9	122	95,5	11,48	14,27	2,05	12,67	119			<15	3,4	<0,05	0,03	1,09	<0,05			<0,02	0,01	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
20/06/2016	2	<5	15,5	8,3	626	218	14,4	147,8	96,1	12,73	18,85	4,88	9,41	94,9			<15	5,2	<0,05	0,05	2,11	0,05			0,02	0,017	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
08/08/2016	1	<5	19,5	8,2	805	183	21,2	261,8	122	16,93	25,41	3,23	8,44	92,5			<15	5,3	<0,05	0,03	2,14	0,12			<0,02	0,024	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
26/09/2016	2	<5	17,9	8,4	809	209	23,3	238,5	125,5	17,08	28,77	4,13	8,84	94,4			<15	6,1	<0,05	0,06	2,28	0,11			<0,02	0,013	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002
Promedio	3	4	13,7	8,4	668	211	17,4	162,7	101,9	12,91	20,00	3,20	10,58	101,5		8	5,1	0,04	0,046	2,83	0,09			0,01	0,015	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	2	4	4,1	0,2	125	14	4,5	70,9	17,3	3,11	6,10	1,03	1,92	11,9		0	1,0	0,02	0,012	1,33	0,07			0,01	0,005	0,02	0,00	0,01	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	7	13	19,5	8,6	811	225	23,3	261,8	125,5	17,08	28,77	4,88	13,28	121,0		8	6,3	0,08	0,060	5,55	0,23			0,03	0,024	0,07	0,03	0,03	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1	3	8,3	8,2	474	183	11,3	66,3	76,9	8,30	10,70	1,80	8,44	90,3		8	3,4	0,03	0,030	1,09														

Ibaia:		SANTA LUZIA											Estazioa:		SLU08500				SANTA LUZIA DESEMB														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
13/06/2016	2		19,3	8,5	581	249			74,2	10,79	24,51	4,46	11,78	130,3				6,1	<0,05		<0,05		<0,02	0,011	0,04	<0,05	<0,01	0,006	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	3		23	8,2	680	280			73,7	12,21	52,62	8,2	8,12	95,6				10,9	0,15		0,09		0,04	0,058	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	2		21,2	8,4	631	264			73,9	11,50	38,57	6,33	9,95	113,0				8,5	0,09		0,06		0,02	0,035	0,04	0,03	0,01	0,004	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	1		2,6	0,2	70	22			0,3	1,00	19,88	2,64	2,59	24,5				3,4	0,09		0,05		0,02	0,033	0,01	0,00	0,00	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	3		23,0	8,5	680	280			74,2	12,21	52,62	8,20	11,78	130,3				10,9	0,15		0,09		0,04	0,058	0,05	0,03	0,01	0,006	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	2		19,3	8,2	581	249			73,7	10,79	24,51	4,46	8,12	95,6				6,1	0,03		0,03		0,01	0,011	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000

Ibaia:		ARRIARAN											Estazioa:		ARR03700				A.AB. ARRIARAN														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
13/06/2016	2		17,8	8,5	400	202			65,1	4,3	6,18	4,72	10,09	107,8				5	0,06		0,06		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	1		20,1	8,3	370	195			62,4	3,82	6,04	0,76	9,15	101,9				4,9	0,06		0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	2		19,0	8,4	385	198			63,8	4,06	6,11	2,74	9,62	104,9				5,0	0,06		0,06		0,01	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	1		1,6	0,1	21	5			1,9	0,34	0,10	2,80	0,66	4,2				0,1	0,00		0,01		0,00	0,000	0,01	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	2		20,1	8,5	400	202			65,1	4,30	6,18	4,72	10,09	107,8				5,0	0,06		0,06		0,01	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		17,8	8,3	370	195			62,4	3,82	6,04	0,76	9,15	101,9				4,9	0,06		0,05		0,01	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000

Ibaia:		AMUNDARAIN											Estazioa:		AMU09800				A. AB. ZALDIBIA														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
02/11/2015	1	<5	14,9	8,1	340	172	5,4	20,4	59,3	3,74	3,75	1,06	9,97	100			<15	5,6	<0,05	0,05	4,9	<0,05	<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
28/12/2015	0	<5	10,8	8,8	310	162	5,9	22	53,7	4,07	4,09	0,69	12,95	117,8			<15	3,1	<0,05	0,02	3,67	0,07	<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
22/02/2016	2	<5	9,1	8,3	264	149	<5	10,3	49,7	2,67	2,88	<0,5	11,73	102			<15	2,9	<0,05	0,01	4,89	<0,05	<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/04/2016	9	17	10,5	8,3	223	123	<5	6,6	40,3	2,13	2,51	<0,5	11,07	100,6			<15	4,4	<0,05	0,01	3,05	<0,05	0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	0,002	<0,0002	
23/05/2016	3	<5	11,6	8,3	278	153	<5	10,6	51,9	2,73	2,66	<0,5	10,84	99,7			<15	3	<0,05	0,02	3,6	<0,05	<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/07/2016	1	<5	22,2	8,5	310	194	<5	17,6	58,2	4	3,96	0,71	10,32	120			<15	3,2	<0,05	0,04	2,97	<0,05	<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	1	<5	20,8	8,4	322	163	5	22,4	57	4,34	4,25	0,87	9,44	105,7			<15	3,5	<0,05	0,02	2,06	<0,05	<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	2	5	14,3	8,4	292	159	3,8	15,7	52,9	3,38	3,44	0,58	10,90	106,5			8	3,7	0,03	0,024	3,59	0,03	0,01	0,003	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	3	5	5,3	0,2	40	22	1,6	6,4	6,6	0,86	0,73	0,33	1,17	8,7			0	1,0	0,00	0,015	1,04	0,02	0,00	0,000	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	
Máx	9	17	22,2	8,8	340	194	5,9	22,4	59,3	4,34	4,25	1,06	12,95	120,0			8	5,6	0,03	0,050	4,90	0,07	0,02	0,003	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,002	0,000	
Min	0	3	9,1	8,1	223	123	2,5	6,6	40,3	2,13	2,51	0,25	9,44	99,7			8	2,9	0,03	0,010	2,06	0,03	0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000

Ibaia:		AMEZKETA											Estazioa:		AME13200					ALEGI													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
02/11/2015	0	<5	14,9	8,3	561	177	15	112,5	70,2	4,14	40,03	1,15	9,85	98,1		<15	7	<0,05	0,08	8,7	0,21		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
28/12/2015	0	<5	12	8,7	390	180	9,8	40	68	4,38	7,01	0,92	11,12	103,2		<15	2,5	<0,05	0,11	5,72	0,13		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
22/02/2016	1	<5	9,8	8,3	318	162	6	19,7	57	2,93	5,85	0,55	11,33	99,8		<15	2,9	<0,05	0,02	4,43	0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/04/2016	36	62	10,8	8,3	263	134	5,3	14,6	45,1	2,3	5,27	0,88	10,97	99,7		16	7,9	<0,05	0,02	3,03	0,08		0,03	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/05/2016	2	6	12,6	8,3	340	162	5,5	31,8	57,5	3,13	7,52	0,54	10,53	98,4		<15	2,9	0,82	0,14	3,91	0,07		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/07/2016	1	<5	21,4	8,3	547	184	11,7	120	86,8	4,99	26,44	0,91	9,25	105		<15	5,2	<0,05	0,35	9,05	0,72		<0,02	<0,005	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	1	<5	19,8	8,3	698	169	28,7	143,5	99,7	5,69	39,15	1,46	9,33	101,8		19	5	<0,05	0,05	7,52	0,43		<0,02	<0,005	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	6	12	14,5	8,4	445	167	11,7	68,9	69,2	3,94	18,75	0,92	10,34	100,9		10	4,8	0,14	0,110	6,05	0,24		0,01	0,003	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	13	22	4,5	0,2	159	17	8,3	54,3	18,8	1,21	16,02	0,32	0,86	2,6		5	2,1	0,30	0,115	2,40	0,25		0,01	0,000	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	36	62	21,4	8,7	698	184	28,7	143,5	99,7	5,69	40,03	1,46	11,33	105,0		19	7,9	0,82	0,350	9,05	0,72		0,03	0,003	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	0	3	9,8	8,3	263	134	5,3	14,6	45,1	2,30	5,27	0,54	9,25	98,1		8	2,5	0,03	0,020	3,03	0,05		0,01	0,003	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000	

Ibaia:		AMEZKETA											Estazioa:		AME08200					ARR BEDAIO														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
04/07/2016	1		19,1	8,2	458	164			70	3,6	23,47	0,68	8,97	97,7				5,5	0,16		0,48		<0,02	<0,005	0,11	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/09/2016	1		21,3	7,9	1075	159			130	5,95	87,82	1,98	7,08	80				17,5	2,54		1,68		0,06	0,105	0,06	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	1		20,2	8,1	767	161			100,0	4,78	55,65	1,33	8,03	88,9				11,5	1,35		1,08		0,04	0,054	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	0		1,6	0,2	436	4			42,4	1,66	45,50	0,92	1,34	12,5				8,5	1,68		0,85		0,04	0,073	0,03	0,00	0,01	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	1		21,3	8,2	1075	164			130,0	5,95	87,82	1,98	8,97	97,7				17,5	2,54		1,68		0,06	0,105	0,11	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1		19,1	7,9	458	159			70,0	3,60	23,47	0,68	7,08	80,0				5,5	0,16		0,48		0,01	0,003	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		SALUBITA											Estazioa:		SAL03200					SALUBITA														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
14/03/2016	2	<5	10,5	8,1	328	165	8,5	15,5	56,5	3,5	5	0,7	11,33	101,8		<15	1	<0,05	0,01	5,37	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
20/06/2016	1	<5	12,6	8	362	165	9	26,7	64,2	4,84	5,85	7,48	10,55	99		<15	1,1	<0,05	<0,01	6,52	0,06		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/09/2016	1	<5	13,5	8,2	368	180	10,1	30,2	65,3	5,23	6,04	1,27	10,17	97,8		<15	1,6	<0,05	0,03	7,98	0,05		<0,02	<0,005	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	1	3	12,2	8,1	353	170	9,2	24,1	62,0	4,52	5,63	3,15	10,68	99,5		8	1,2	0,03	0,015	6,62	0,05		0,01	0,003	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	1	0	1,5	0,1	22	9	0,8	7,7	4,8	0,91	0,55	3,76	0,59	2,1		0	0,3	0,00	0,013	1,31	0,02		0,00	0,000	0,04	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	2	3	13,5	8,2	368	181	10,1	30,2	65,3	5,23	6,04	7,48	11,33	101,8		8	1,6	0,03	0,030	7,98	0,06		0,01	0,003	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	10,5	8,0	328	165	8,5	15,5	56,5	3,50	5,00	0,70	10,17	97,8		8	1,0	0,03	0,005	5,37	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	3	3	3,0	3,0	3	3	3,0	3,0	3,0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,0	0	3	3,0	3,00	3,000	3,00	3,00	0,00	3,00	3,000	3,00	3,00	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	0,000	

Ibaia:		ARAXES											Estazioa:		ARA23700						ARAXES												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T* °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
02/11/2015	1	<5	14,5	8,3	598	201	34,2	89,8	87,9	9,34	20,37	1,27	9,84	96,8		<15	3,9	<0,05	0,03	4,56	0,1		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
28/12/2015	1	<5	10,7	8,6	528	191	30,8	67,8	78,1	8,02	17,75	1	12,12	108,7		<15	2	<0,05	0,01	4,54	0,05		<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
22/02/2016	1	<5	10,3	8,4	388	186	12,9	25,4	63,4	4,9	7,77	0,54	11,39	101,3		<15	1,7	<0,05	0,01	4,66	<0,05		<0,02	0,006	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/04/2016	8	17	11,1	8,4	343	174	10,4	17,2	63	4,57	7,71	0,81	11,01	100,7		<15	3,5	<0,05	0,01	3,54	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/05/2016	2	9	13,1	8,3	433	190	18	38,5	71,2	6,02	11,42	1,03	10,61	100,2		<15	4,5	<0,05	0,02	4,1	0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/07/2016	1	<5	21,6	8,3	528	207	28,4	71,9	81,9	8,49	18,63	1,03	9,22	105,1		<15	4,5	<0,05	0,03	4,41	0,06		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	1	<5	19,8	8,3	589	190	37,8	102,5	86,9	9,97	22,38	1,05	8,68	94,7		<15	2	<0,05	0,03	4,24	0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	2	5	14,4	8,4	487	191	24,6	59,0	76,1	7,33	15,15	0,96	10,41	101,1		8	3,2	0,03	0,020	4,29	0,05		0,01	0,003	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	3	6	4,5	0,1	100	11	10,8	32,6	10,4	2,16	6,08	0,23	1,23	4,7		0	1,2	0,00	0,010	0,38	0,03		0,00	0,001	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	8	17	21,6	8,6	598	207	37,8	102,5	87,9	9,97	22,38	1,27	12,12	108,7		8	4,5	0,03	0,030	4,66	0,10		0,01	0,006	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1	3	10,3	8,3	343	174	10,4	17,2	63,0	4,57	7,71	0,54	8,68	94,7		8	1,7	0,03	0,010	3,54	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000

Ibaia:		BERASTEGI											Estazioa:		BER13200						BERASTEGI												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T* °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
02/11/2015	1	<5	14,4	8,2	913	148	16,8	363,1	152,7	18,11	15,18	1,32	10,16	99,8		<15	2,6	0,1	0,04	6,41	0,23		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
28/12/2015	1	<5	12,4	8,6	871	153	10,2	355,5	160,8	19,31	6,1	1,06	11,49	107,2		<15	1,3	0,09	0,04	5,75	0,15		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
22/02/2016	2	5	11	8,3	656	146	13,4	207,6	103,8	12,18	8,89	1,08	11,54	104,3		<15	1,4	<0,05	0,03	6,59	0,09		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/04/2016	5	8	11,7	8,3	542	128	11,7	151,1	87,8	10,68	8,16	1,24	11,07	102,5		<15	3,4	<0,05	0,02	5,63	0,12		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
23/05/2016	5	<5	14,4	8,3	724	138	14,7	252,3	124	14,72	10,94	1,28	10,94	106,4		<15	2,1	<0,05	0,04	5,92	0,15		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/07/2016	1	<5	20,7	8,6	925	157	25,2	356,9	161,9	20,22	17,18	1,37	11,91	133,4		<15	2,5	<0,05	0,04	4,87	0,09		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
05/09/2016	1	<5	18,3	8,2	935	148	29,6	343,7	155	19,83	18,48	1,59	9,83	103,9		<15	2,8	0,22	0,03	4,5	0,15		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	2	4	14,7	8,4	795	145	17,4	290,0	135,2	16,44	12,13	1,28	10,99	108,2		8	2,3	0,07	0,034	5,67	0,14		0,01	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	2	2	3,6	0,2	155	9	7,3	86,1	30,1	3,90	4,82	0,18	0,76	11,4		0	0,8	0,07	0,008	0,76	0,05		0,00	0,000	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	5	8	20,7	8,6	935	157	29,6	363,1	161,9	20,22	18,48	1,59	11,91	133,4		8	3,4	0,22	0,040	6,59	0,23		0,01	0,003	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1	3	11,0	8,2	542	129	10,3	151,1	87,8	10,68	6,10	1,06	9,83	99,8		8	1,3	0,03	0,020	4,50	0,09		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000

Ibaia:		ASTEASU											Estazioa:		AST07900						VILLABONA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
19/10/2015	3	7	16,1	8,4	512	197	17,7	76,4	75,7	9,07	7,2	2,99	10,61	108,1			<15	2,4	0,07	0,1	8,78	0,08	<0,02	0,005	0,13	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	0,0002		
30/11/2015	2	<5	9,9	8,2	430	198	10,8	37	71,6	6,72	6,27	1,81	11,39	98,6			<15		<0,05	0,02	11,68	0,1	<0,02	0,006	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001			
25/01/2016	1	<5	12,2	8,4	462	193	11,8	53	71,6	8,2	6,7	1,9	11,02	101,4			<15	2,2	<0,05	0,06	10,09	0,09	<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
14/03/2016	2	<5	11,3	8,3	391	180	10,9	31	63,1	6,5	6,5	1,6	11,1	100,9			<15	1,8	0,07	0,03	9,62	0,07	<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
02/05/2016	1	<5	9,9	8,5	443	194	12	53,1	69,3	8,44	6,75	1,63	12,06	105,2			<15	1,7	<0,05	0,03	8,31	0,06	<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
20/06/2016	1	<5	19,6	8,5	454	194	10,4	65	76,4	9,76	7,84	3,59	10,1	109,4			<15	2,2	<0,05	0,08	8,45	0,14	<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
08/08/2016	2	8	17,2	8,4	496	200	10,4		81,2	10,02	7,6	1,82	10,03	103,2			<15	2,3	<0,05	0,04	7,26	0,1	<0,02	0,006	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/09/2016	4	8	18,7	8,8	476	180	11,2	73,4	81,6	10,05	7,96	2,34	12,05	128,6			<15	7,2	<0,05	0,11	7,57	0,13	<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	2	4	14,4	8,4	458	192	11,9	55,6	73,8	8,60	7,10	2,21	11,05	106,9			8	2,8	0,04	0,059	8,97	0,10	0,01	0,004	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	1	3	4,0	0,2	38	8	2,4	17,3	6,2	1,40	0,64	0,72	0,78	9,5			0	1,9	0,02	0,034	1,45	0,03	0,00	0,002	0,04	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	4	8	19,6	8,8	512	200	17,7	76,5	81,6	10,05	7,96	3,59	12,06	128,6			8	7,2	0,07	0,110	11,68	0,14	0,01	0,006	0,13	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	9,9	8,2	391	180	10,4	31,0	63,1	6,50	6,27	1,60	10,03	98,6			8	1,7	0,03	0,020	7,26	0,06	0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	8	8	8,0	8,0	8	8	8,0	7,0	8,0	8,00	8,00	8,00	8,00	8,0	0	8	7,0	8,00	8,000	8,00	8,00	8,00	8,00	8,000	8,00	8,00	8,000	8,000	8,000	8,000	7,000	0,000		

Ibaia:		LEITZARAN											Estazioa:		LEI41600						LEITZARAN ANDOAIN													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
02/11/2015	1	<5	14,1	8,1	217	91	11	12	31	2,88	5,52	0,77	10,02	99			<15	3,5	<0,05	0,03	3,34	<0,05	0,05	0,011	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
28/12/2015	1	<5	10,8	8,3	196	87	9,5	10,8	28,1	2,72	5,02	0,57	11,37	101,7			<15	2	<0,05	0,01	3,86	<0,05	0,05	0,014	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
22/02/2016	1	<5	10,5	8	165	74	7,6	7,4	24,1	1,95	4,57	<0,5	11,26	100,5			<15	1,6	<0,05	0,02	3,78	<0,05	<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/04/2016	1	<5	10,7	8,1	144	62	7,6	6,8	19,4	1,94	4,7	<0,5	11,14	100,5			<15	2,4	<0,05	0,01	2,88	<0,05	0,03	0,009	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
23/05/2016	1	8	13,7	8,1	165	70	8,2	8,7	23,3	2,3	4,9	0,64	10,49	99,8			<15	5,1	<0,05	0,03	3,53	0,05	0,04	0,013	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/07/2016	2	<5	20	8,1	206	91	9,8	11,2	31,7	3,2	5,92	0,89	9,02	99,1			<15	3,1	<0,05	0,01	3,5	0,05	0,08	0,009	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
05/09/2016	3	6	19,1	8,1	216	88	11,8	14,3	31,1	3,42	6,42	0,84	9,17	98,2			<15	2,8	0,07	0,02	2,96	<0,05	0,08	0,021	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	1	4	14,1	8,1	187	80	9,4	10,2	26,9	2,63	5,29	0,60	10,35	99,8			8	2,9	0,03	0,019	3,41	0,03	0,05	0,012	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	1	2	4,0	0,1	29	12	1,7	2,7	4,8	0,59	0,69	0,26	0,98	1,2			0	1,2	0,02	0,009	0,38	0,01	0,03	0,006	0,03	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	3	8	20,0	8,3	217	91	11,8	14,3	31,7	3,42	6,42	0,89	11,37	101,7			8	5,1	0,07	0,030	3,86	0,05	0,08	0,021	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	10,5	8,0	144	62	7,6	6,9	19,4	1,94	4,57	0,25	9,02	98,2			8	1,6	0,03	0,010	2,88	0,03	0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000	

Gipuzkoako Ibaietako Ur Kalitatearen Azterketa - 2015-2016 Urte Hidrologikoa

II. Eranskina. Emaiza Fisiko-Kimikoak

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO03500						BRINKOLA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
26/10/2015	1	<5	13,1	8,2	270	150	<5	21,1	49,2	3,71	4,46	0,75	8,95	90,1		<15	3,3	<0,05	<0,01	1,61	<0,05		<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/11/2015	0	<5	10,3	7,9	316	159	<5	22	51,1	4,13	4,74	0,75	9,1	84,7		<15	2,4	<0,05	0,01	1,03	<0,05		<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
09/12/2015	1	<5	9,6	8,1	232	119	<5	15,1	38,6	3,07	3,89	0,55	10,7	96,8		<15	3,9	<0,05	0,01	2,38	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/01/2016	6	6	9,2	8,3	180	88	<5	9,7	27,6	1,95	2,57	0,67	10,6	98,5		<15	11,9	<0,05	0,01	4,98	<0,05		0,08	<0,005	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
01/02/2016	1	<5	9,9	8,1	220	109	<5	14,7	31,8	2,8	3,9	<1	10,47	95,7		<15	3,1	<0,05	<0,01	2,19	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
22/02/2016	2	<5	6,7	8	168	82	<5	9,7	27,2	2,09	3,09	<0,5	11,52	98,9		<15	3,6	<0,05	<0,01	2,94	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
21/03/2016	2	<5	7,8	8,1	173	86	<5	9,5	28,4	1,97	2,9	2,21	11,37	100,6		<15	3,2	<0,05	<0,01	2,41	<0,05		0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/04/2016	2	<5	9,2	8,2	179	87	<5	10,6	28,8	2,2	3,16	<0,5	10,87	98,8		<15	3,1	<0,05	<0,01	1,82	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
09/05/2016	2	<5	13,4	8,3	214	109	<5	12,4	34	2,82	3,59	0,54	9,48	97		<15	5,7	<0,05	<0,01	2,16	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
30/05/2016	1	<5	12,7	8,1	228	113	<5	14	40,1	3,18	4,07	0,56	9,65	95,7		<15	3,1	<0,05	<0,01	1,8	0,07		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	0,05	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
20/06/2016	2	<5	14,1	8,2	226	113	<5	13,1	39,7	3,11	3,88	3,94	9,32	94,6		<15	4,6	<0,05	0,01	2,46	<0,05		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/07/2016	0	<5	15,9	8,1	289	143	<5	18,2	52,1	3,84	4,77	0,72	8,22	87		<15	3,1	<0,05	0,01	2,32	<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/08/2016	1	<5	16,9	8,1	334	152	6,1	21,7	51,9	3,89	4,96	2,67	7,88	85,7		<15	3,2	<0,05	<0,01	1,83	<0,05		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
12/09/2016	0	<5	16,9	8,2	303	159	<5	22,9	52,5	4,11	5,43	0,75	8,02	87,4		<15	2,5	<0,05	0,01	2,03	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	2	3	11,8	8,1	238	119	2,8	15,3	39,5	3,06	3,96	1,08	9,73	93,7		8	4,1	0,03	0,007	2,28	0,03		0,02	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	2	1	3,3	0,1	56	28	1,0	4,9	10,1	0,79	0,85	1,08	1,22	5,5		0	2,4	0,00	0,003	0,90	0,01		0,02	0,000	0,02	0,00	0,01	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	7	6	16,9	8,3	334	159	6,1	22,9	52,5	4,13	5,43	3,94	11,52	100,6		8	11,9	0,03	0,010	4,98	0,07		0,09	0,003	0,08	0,03	0,05	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	0	3	6,7	7,9	168	82	2,5	9,5	27,2	1,95	2,57	0,50	7,88	84,7		8	2,4	0,03	0,005	1,03	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,0		0	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00		14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	0,000	

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO06900						A.ARR. LEGAZPIA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
26/10/2015	1	<5	13,5	8,4	267	147	6,1	20,6	45,3	4,4	5,73	1,37	9,25	93,1		<15	4,8	<0,05	0,02	1,35	<0,05		0,02	0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/11/2015	1	<5	9,3	8	292	141	5,7	19,5	44,9	4,44	5,7	1,26	10,38	93,5		<15	4,2	0,06	0,02	1,27	0,05		0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
09/12/2015	2	<5	10,1	8,1	254	123	6,2	18,9	40,6	4,21	5,33	0,89	10,89	98,7		<15	4,1	<0,05	0,01	2,47	<0,05		0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/01/2016	12	10	9,4	8,2	224	102	8,1	12,3	32	2,54	3,32	1,05	10,66	98,5		<15	13,8	<0,05	0,02	6,14	<0,05		0,08	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
01/02/2016	1	<5	10	8,3	244	116	5,9	17,8	32,8	3,9	5	<1	11,02	99,8		<15	3,2	<0,05	<0,01	2,35	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
22/02/2016	3	<5	7,3	8	172	78	5,1	11,4	26,8	2,48	3,8	0,51	11,6	99,8		<15	3,6	<0,05	0,01	2,81	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
21/03/2016	4	<5	7,7	8,2	194	95	5,2	11,2	31,8	2,57	3,55	4,9	11,38	100,4		<15	3,4	<0,05	<0,01	2,41	<0,05		0,03	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/04/2016	3	6	9,7	8,5	195	94	<5	12,1	30,6	2,76	3,88	0,57	11,43	104,2		<15	3,2	<0,05	<0,01	1,45	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
09/05/2016	5	5	14,6	8,3	228	111	5,6	14,4	34,6	3,48	4,95	0,92	9,33	97,3		<15	6,2	0,06	0,01	2,17	<0,05		0,03	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
30/05/2016	2	<5	13,7	8,4	245	121	5,6	16	39,3	3,77	5,04	0,81	9,71	97,6		<15	3,2	<0,05	0,02	2,03	<0,05		0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
20/06/2016	2	<5	13,5	8,2	239	116	5,2	15,3	40,8	3,79	5	10,65	9,95	98,9		<15	4,6	<0,05	0,02	2,77	<0,05		0,03	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/07/2016	1	<5	17,6	8,2	289	143	5,9	19,4	49,9	4,75	6,16	1,27	8,81	95,9		<15	5,2	<0,05	0,03	2,13	<0,05		0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/08/2016	3	<5	18,9	8,1	294	138	7,4	20	47,6	4,65	6,2	3,46	8,29	93,7		<15	5,8	<0,05	0,02	2,18	<0,05		0,03	0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
12/09/2016	1	<5	18,6	8,3	301	153	6,1	22,7	49,8	4,89	6,51	1,52	8,41	94,1		<15	4,4	<0,05	0,02	2,04	<0,05		<0,02	0,006	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	3	3	12,4	8,2	246	120	5,8	16,5	39,0	3,76	5,01	2,12	10,08	97,5		8	5,0	0,03	0,015	2,40	0,03		0,03	0,003	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	3	2	3,9	0,1	41	23	1,2	3,8	7,7	0,87	1,03	2,75	1,14	3,2		0	2,7	0,01	0,008	1,18	0,01		0,02	0,001	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	12	10	18,9	8,5	301	153	8,1	22,7	49,9	4,89	6,51	10,65	11,60	104,2		8	13,8	0,06	0,030	6,14	0,05		0,08	0,006	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	7,3	8,0	172	78	2,5																											

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO09800					A.AB. LEGAZPIA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	3	5	16,7	8,3	434	161	40,2	36,1	37,8	4,29	39,84	10,02	8,73	93,7		26	11,4	0,07	0,04	7,42	0,81		0,03	0,011	0,04	<0,05	0,01	0,008	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
16/11/2015	2	<5	14	7,8	482	141	39,8	34,4	38,6	4,63	40,65	11,21	9,51	94,9		23	11,7	0,06	0,07	20,19	2,85		0,03	0,013	0,04	<0,05	<0,01	0,008	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
09/12/2015	2	<5	10,7	8,2	253	116	7,6	21,3	36,5	4,35	6,85	1,36	10,76	98,3		<15	4,9	0,06	0,05	2,69	0,11		0,05	0,007	0,04	<0,05	<0,01	0,008	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
04/01/2016	13	12	9,7	8,2	210	96	6,2	13,6	29,9	2,66	3,91	1,35	10,75	99,4		20	15,6	<0,05	0,03	6,59	0,06		0,1	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
01/02/2016	1	<5	10,3	8,2	237	103	6,9	19,8	30	4,1	6,4	1,3	10,79	98		<15	3,6	<0,05	0,03	2,69	0,05		0,03	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	0,006	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
22/02/2016	3	<5	7,2	8,2	153	65	5,7	12,1	21,3	2,45	4,41	0,76	11,65	99,5		<15	4	<0,05	0,03	2,76	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
21/03/2016	4	<5	7,9	8,3	176	80	5,7	12,4	26,6	2,75	4,24	3,03	11,5	100,6		<15	3,7	<0,05	0,02	2,27	<0,05		0,05	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/04/2016	3	<5	10	8,4	194	87	5,6	14	28,5	3,06	4,68	0,79	11,09	101,2		<15	3,7	<0,05	0,02	1,58	<0,05		0,03	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
09/05/2016	7	6	13,4	8,3	220	99	6,5	16,6	30,2	3,66	6,06	1,51	9,62	97		<15	7,1	0,08	0,05	2,36	0,06		0,05	0,006	<0,02	<0,05	<0,01	0,008	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
30/05/2016	2	<5	14,5	8,4	243	112	7,1	18,4	36,7	4,07	6,62	1,35	9,51	96,7		<15	4,4	0,06	0,05	2,37	0,09		0,05	0,009	0,04	<0,05	<0,01	0,01	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
20/06/2016	3	<5	13,3	8,2	240	114	6,1	16,8	39,1	4,02	6,16	3,66	9,94	97,9		<15	5,2	<0,05	0,04	2,96	0,05		0,05	0,006	0,07	<0,05	<0,01	0,007	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
26/07/2016	1	<5	19,5	8,1	410	109	43,2	30,4	42,2	4,88	30,59	10,24	8,53	95,9		16	9,5	<0,05	0,05	13,72	0,84		0,02	0,008	0,09	<0,05	0,01	0,023	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
16/08/2016	4	<5	20	7,9	407	94	39,6	28,8	39,5	4,35	26,92	10,49	8,11	93,5		18	11,2	<0,05	0,04	34,12	0,79		0,03	0,015	0,08	<0,05	0,02	0,02	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
12/09/2016	2	<5	20,8	8,1	433	99	50,1	33,5	38,3	4,36	33,53	11,14	8,2	95,4		<15	10,5	<0,05	0,03	22,9	0,72		0,02	0,025	0,08	<0,05	0,01	0,02	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	4	4	13,4	8,2	292	105	19,3	22,0	34,0	3,83	15,78	4,87	9,91	97,3		12	7,6	0,04	0,039	8,90	0,46		0,04	0,008	0,05	0,03	0,01	0,009	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	3	3	4,5	0,2	113	24	18,2	8,8	6,1	0,78	14,73	4,52	1,21	2,4		7	4,0	0,02	0,014	10,09	0,77		0,02	0,006	0,03	0,00	0,00	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	13	12	20,8	8,4	482	161	50,1	36,1	42,2	4,88	40,65	11,21	11,65	101,2		26	15,6	0,08	0,070	34,12	2,85		0,10	0,025	0,09	0,03	0,02	0,023	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1	3	7,2	7,8	153	65	5,6	12,1	21,3	2,45	3,91	0,76	8,11	93,5		8	3,6	0,03	0,020	1,58	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,0		0	14	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00		14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	0,000

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO14200					ARR EDAR URRETXU													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
04/07/2016	2		22	8,6	357	154			56,1	6,54	12,67	2,64	9,21	108,9			5,4	0,15			0,29		0,03	0,01	0,07	<0,05	<0,01	0,016	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
12/09/2016	1		19,4	8,2	433	134			47,9	5,74	26,28	8,25	8,13	91,6			8,8	0,3			0,53		0,02	0,011	0,06	<0,05	<0,01	0,01	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	1		20,7	8,4	395	144			52,0	6,14	19,48	5,45	8,67	100,3			7,1	0,23			0,41		0,03	0,011	0,07	0,03	0,01	0,013	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	1		1,8	0,3	54	14			5,8	0,57	9,62	3,97	0,76	12,2			2,4	0,11			0,17		0,01	0,001	0,01	0,00	0,00	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	2		22,0	8,6	433	154			56,1	6,54	26,28	8,25	9,21	108,9			8,8	0,30			0,53		0,03	0,011	0,07	0,03	0,01	0,016	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		19,4	8,2	357	134			47,9	5,74	12,67	2,64	8,13	91,6			5,4	0,15			0,29		0,02	0,010	0,06	0,03	0,01	0,010	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0		0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO15700						URRET XU												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	2	<5	15,2	8,4	494	192	40,3	52,6	52,3	5,79	38,54	8,49	8,64	89,3	3	24	9,5	0,08	0,08	5,16	0,38		0,05	0,019	0,12	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	<0,005
16/11/2015	2	<5	9,7	7,7	518	170	37,2	44,8	48,1	5,74	36,17	9,34	8,76	78,9	3	24	10,6	0,13	0,25	15,19	1,31		0,05	0,02	0,06	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
09/12/2015	2	<5	11,9	7,9	426	134	26,3	41,4	48,2	5,32	22,8	6,05	10,52	98,4	4	<15	9,3	0,08	0,1	22,98	3,89		0,03	0,021	0,11	<0,05	0,01	0,007	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
04/01/2016	18	17	10,3	8	239	97	9,5	18,2	30,8	2,96	6,68	2,65	10,5	97,9	5	19	17,1	0,07	0,07	9,47	0,83		0,19	0,01	0,16	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
01/02/2016	2	<5	11,6	8,1	385	129	19,3	41,1	42	5,4	17	5,2	11,33	105,4	3	<15	6,8	<0,05	0,08	14,75	2,28		0,02	0,01	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005
22/02/2016	3	<5	7,4	8	222	90	7,5	21,8	31,5	3,47	6,32	1,29	11,57	98,9	<2	<15	4,1	<0,05	0,04	4,02	0,15		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
21/03/2016	5	<5	8,8	8,2	244	100	8,9	23	35,9	3,78	7,36	3,94	11,38	101	3	<15	4,3	0,08	0,06	3,8	0,35		0,04	0,012	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
18/04/2016	4	7	10,9	8,5	276	114	9,6	23,8	38	4,34	8,42	2,07	10,98	101,7	6	<15	4,6	0,07	0,04	4,51	0,62		0,03	0,009	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
09/05/2016	5	8	14,7	8,2	328	114	18,3	28,9	38,2	4,73	15,01	4,57	9,42	97,3	3	<15	7,4	0,29	0,13	11,05	0,78		0,03	0,021	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
30/05/2016	2	<5	15,7	8,2	355	123	21,6	33,5	43,5	4,95	17,98	5,37	9,42	97,7	6	<15	7,1	0,06	0,07	10,27	1,43		0,03	0,017	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
20/06/2016	2	<5	16,3	8,1	331	123	17,5	29	45	4,93	14,35	6,75	9,42	98,5	3	<15	6,6	0,11	0,08	10,28	0,28		0,03	0,014	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
26/07/2016	2	<5	19	8,2	440	136	38,3	38,4	54,9	6,19	28,92	9,05	8,31	92	<2	<15	8,5	0,08	0,18	7,87	0,64		0,02	0,012	0,1	<0,05	<0,01	0,007	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
16/08/2016	3	<5	19,4	7,9	458	123	39,7	39,9	48,8	5,67	28,02	10,66	7,81	87,7	<2	17	10,5	<0,05	0,2	26,21	0,48		0,02	0,019	0,06	<0,05	<0,01	0,007	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
12/09/2016	1	<5	19,5	8,1	447	123	44,5	40,3	46,1	5,31	30,22	9,52	8,08	91,2	<2	<15	9,6	<0,05	0,15	17,14	0,56		0,02	0,015	0,06	<0,05	<0,01	0,006	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
Promedio	4	4	13,6	8,1	369	126	24,2	34,0	43,1	4,90	19,84	6,07	9,72	95,4	3	11	8,3	0,08	0,109	11,62	1,00		0,04	0,014	0,07	0,03	0,01	0,004	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
Des. Típica	4	4	4,1	0,2	99	27	13,4	10,1	7,4	0,95	11,06	3,01	1,31	6,9	2	7	3,4	0,07	0,064	6,95	1,01		0,04	0,005	0,04	0,00	0,00	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
Máx	18	17	19,5	8,5	518	192	44,5	52,6	54,9	6,19	38,54	10,66	11,57	105,4	6	24	17,1	0,29	0,250	26,21	3,89		0,19	0,021	0,16	0,03	0,01	0,007	0,000	0,004	0,001	0,000	0,003
Min	1	3	7,4	7,7	222	90	7,5	18,2	30,8	2,96	6,32	1,29	7,81	78,9	1	8	4,1	0,03	0,040	3,80	0,15		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00	0,00	14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO21100						AIZPURUTXO												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	1	<5	14,6	8,6	450	177	35,1	43,3	50,4	5,44	33,56	7,06	9,78	98,6		16	8,1	<0,05	0,02	6,92	0,31		0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	
16/11/2015	1	<5	9,1	8	478	164	32,5	38,6	48,5	5,58	30,29	7,02	11,19	97,9		15	7,9	<0,05	0,02	15,78	0,92		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
09/12/2015	1	<5	11,6	8,3	370	143	17,2	33,9	49,1	5,19	14,87	3,38	11,02	100,9		<15	5,6	<0,05	0,06	13,35	1,32		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
04/01/2016	18	29	10,4	8,1	234	99	8,7	16,8	30,5	2,9	6,18	2,44	10,66	98,4		25	19,6	0,17	0,08	8,93	0,61		0,1	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
01/02/2016	1	<5	11,4	8,6	364	150	15,4	34	45,5	5,3	13,4	3,3	11,81	108		<15	4,7	<0,05	0,02	8,9	0,94		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
22/02/2016	2	<5	7,7	8,1	240	104	7,4	19,1	36,7	3,55	6,17	1,1	11,67	99,1		<15	3,5	<0,05	0,03	4,6	0,11		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
21/03/2016	4	<5	9,4	8,3	245	106	8	20,2	38	3,73	6,36	2,09	11,49	101,8		<15	3,5	<0,05	0,03	3,73	0,14		0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/04/2016	2	<5	11,1	8,5	270	123	7,7	20,6	40,6	4,12	6,96	1,36	11,25	103,6		<15	3,8	<0,05	0,02	3,35	0,21		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
09/05/2016	5	10	14,2	8,3	266	115	9,4	19,6	36	3,98	8,31	2,43	9,67	97,7		<15	5,8	0,16	0,16	5,61	0,31		<0,02	0,007	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
30/05/2016	2	<5	15,2	8,4	301	119	14,5	22,6	40,3	4,01	11,8	3,25	9,71	98,3		<15	5,9	<0,05	0,1	8,97	0,72		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
20/06/2016	1	<5	15,6	8,3	310	135	11,3	24	46,9	4,76	10,17	4,98	9,89	100,2		<15	5,4	<0,05	0,04	7,11	0,2		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
26/07/2016	1	<5	18,5	8,4	390	145	26,2	31	53,5	5,65	20,26	5,63	9,57	103,5		<15	6	<0,05	0,04	6,09	0,45		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
16/08/2016	10	13	19,5	8,2	411	134	28,5	30,4	51,2	5,39	22,57	7,86	8,67	96,4		<15	7,7	<0,05	0,11	16,99	0,42		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
12/09/2016	2	<5	18,9	8,3	400	137	31,8	33,8	48,7	5,22	22,01	6,42	8,77	96,5		<15	7,3	<0,05	0,02	11,29	0,35		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	4	6	13,4	8,3	338	132	18,1	27,7	44,0	4,63	15,21	4,17	10,37	100,1		10	6,8	0,05	0,054	8,69	0,50		0,02	0,003	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	5	7	3,8	0,2	82	23	10,4	8,3	6,9	0,89	9,15	2,28	1,06	3,2		5	4,0	0,05	0,043	4,29	0,36		0,02	0,001	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	18	29	19,5	8,6	478	177	35,1	43,3	53,5	5,65	33,5																						

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO27200						A.ARR. AZKOITIA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
26/10/2015	1	<5	14,3	8,5	388	173	24,5	33,6	51,6	5,42	21,62	4,1	10,24	101,4	2	<15	5,5	<0,05	0,02	6	0,2	<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
16/11/2015	0	<5	12,5	8,3	424	167	24,1	29,7	49,6	5,29	20,2	4,22	11,87	111,5	<2	<15	7	<0,05	0,03	11,69	0,38	<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
09/12/2015	1	<5	11,3	8,2	358	143	16,1	27,5	49,1	4,79	12,96	2,65	11	98,9	<2	<15	4,7	<0,05	0,03	12	0,93	<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
04/01/2016	26	39	10,6	8,1	248	107	8,9	18,6	32,7	3,18	7,04	2,81	10,85	99,4	12	22	11,4	0,11	0,1	7,12	0,59	0,05	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
01/02/2016	1	<5	11,3	8,5	345	149	14,1	27,2	43,2	4,9	11,5	2,4	12,43	112	2	<15	4	<0,05	0,01	8,42	0,67	<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002			
22/02/2016	2	<5	8,5	8,1	247	112	7,8	16,7	39	3,65	6,43	1,15	11,68	100,1	<2	<15	3	<0,05	0,02	5,44	0,14	0,03	0,009	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
21/03/2016	4	<5	9,6	8,4	246	108	8,4	17,7	38,1	3,64	6,57	3,67	11,6	102,7	<2	<15	3	<0,05	0,03	4,49	0,15	<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
18/04/2016	2	<5	11,6	8,6	267	124	8,2	17,6	40,8	4,03	7	1,3	11,83	108,8	4	<15	3,8	<0,05	0,02	3,93	0,17	<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
09/05/2016	5	12	14,7	8,3	297	122	12,3	22	39,3	4,32	10,01	2,64	10,17	102,5	3	<15	5,1	0,16	0,15	7,53	0,4	<0,02	0,006	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
30/05/2016	1	<5	15,5	8,5	324	135	13,1	23,5	48,4	4,93	11,2	2,63	9,91	99,9	5	<15	4,5	0,05	0,05	7,03	0,46	<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
20/06/2016	1	<5	17	8,3	309	137	11,9	21	45,9	4,58	10,11	2,74	10,02	103,7	2	<15	5	<0,05	0,03	7,39	0,22	<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
26/07/2016	1	<5	19	8,4	354	146	18,7	23,3	51,6	5,24	15,1	3,57	9,4	101,5	2	<15	4,4	<0,05	0,03	4,19	0,23	<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
16/08/2016	12	19	19,6	8,2	321	124	18,8	19,6	41,8	4,26	13,23	4,78	8,73	96,3	2	<15	7,9	<0,05	0,04	10,48	0,24	<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
12/09/2016	1	<5	18,8	8,4	366	143	22,2	28,5	48,9	5,02	16,44	4,54	9,26	100,5	<2	<15	6,2	<0,05	0,03	9,34	0,28	<0,02	0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002			
Promedio	4	7	13,9	8,3	321	135	14,9	23,3	44,3	4,52	12,10	3,09	10,64	102,8	3	9	5,4	0,04	0,042	7,50	0,36	0,01	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000			
Des. Típica	7	10	3,7	0,2	56	20	5,9	5,2	5,8	0,69	4,88	1,11	1,13	4,7	3	4	2,2	0,04	0,038	2,64	0,23	0,01	0,002	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	26	39	19,6	8,6	424	173	24,5	33,6	51,6	5,42	21,62	4,78	12,43	112,0	12	22	11,4	0,16	0,150	12,00	0,93	0,05	0,009	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000			
Min	0	3	8,5	8,1	246	107	7,8	16,7	32,7	3,18	6,43	1,15	8,73	96,3	1	8	3,0	0,03	0,010	3,93	0,14	0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000			
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,0	14	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00	0,00	14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	0,000	

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO35000						AZPEITIA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
26/10/2015	1	<5	14,8	8,5	499	173	14	122,3	83	10,61	10	2	10,15	100,8	<15	3,1	<0,05	0,04	4,46	0,06	<0,02	0,006	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
16/11/2015	1	<5	14	8,3	524	166	14,2	117,8	80,4	10,34	9,86	1,96	13,13	126,7	<15	3,1	<0,05	0,03	5,7	0,09	<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
09/12/2015	1	<5	11,9	8,1	440	157	12,4	72,5	68,6	7,72	8,32	1,76	10,94	99,2	<15	3,1	<0,05	0,03	7,31	0,24	<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
04/01/2016	14	26	10,9	8,1	368	136	15	42,8	45,6	4,87	11,26	4,34	10,23	93,8	23	8,9	1,75	0,11	8,58	1,52	0,03	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
01/02/2016	1	<5	11,7	8,2	441	166	11,4	69,7	66,5	7,6	7,7	1,6	11,09	100,5	<15	2,8	<0,05	0,02	6,42	0,16	<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,0002	<0,005		
22/02/2016	3	<5	11	8,3	310	127	8,8	31,9	49	4,56	6,08	1,03	11,66	105,4	<15	2,4	<0,05	0,02	5,95	0,07	0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
21/03/2016	2	<5	10,8	8,4	332	131	9,9	40,3	53,3	5,21	6,56	4,75	11,79	106,5	<15	2,2	<0,05	0,03	5,64	0,09	<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
18/04/2016	1	<5	11,5	8,3	358	138	9,3	47,8	56,1	6,12	6,86	1,18	11,27	103	<15	2,7	<0,05	0,02	4,44	0,06	<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
09/05/2016	3	7	14,5	8,3	422	147	11,9	70,8	64,8	7,85	8,54	1,72	10,12	101,1	<15	3,6	<0,05	0,07	6,03	0,16	<0,02	0,007	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
30/05/2016	1	<5	15,3	8,5	457	152	11,2	88,8	72,1	8,86	7,63	1,65	10,54	105,3	<15	3	<0,05	0,04	5,34	0,14	<0,02	0,008	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
20/06/2016	1	<5	18	8,6	453	155	10,6	93,9	75,3	9,02	7,79	2,32	11,92	125,4	<15	3,7	<0,05	0,04	4,99	0,08	<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
26/07/2016	1	<5	18,1	8,3	524	167	13,1	123,3	89,3	11,6	8,99	2,07	9,94	104,7	<15	3	<0,05	0,04	4,23	0,06	<0,02	0,009	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
16/08/2016	36	41	18,2	8	429	140	13	80,3	67,1	8,03	7,81	4,26	8,36	89,1	<15	6,9	<0,05	0,07	6,22	0,09	0,03	0,021	0,07	<0,05	<0,01	0,008	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
12/09/2016	3	<5	17,9	8,2	518	163	12,2	119	85,4	11,22	8,39	1,98	8,78	93,1	<15	3,3	<0,05	0,03	4,31	0,06	<0,02	0,012	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,0002	<0,005		
Promedio	5	7	14,2	8,3	434	151	11,9	80,1	68,3	8,12	8,27	2,33	10,71	103,9	9	3,7	0,15	0,042	5,69	0,21	0,01	0,006	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,003		
Des. Típica	10	11	2,9	0,2	70	15	1,9	32,2	13,7	2,33	1,41	1,20	1,26	10,7	4	1,9	0,46	0,025	1,23	0,38	0,01	0,005	0,02	0,00	0,00	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,			

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO37500						A.AB. EDAR BADIOLEGI												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
04/07/2016	1		17,5	8,1	522	161			85,5	10,65	10,98	2,7	9,3	97,1				3,9	0,05			0,38	0,02	0,015	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
12/09/2016	3		18,6	8,1	518	156			86,8	11,31	13,31	3,7	8,41	90,5				5,3	0,15			0,49	<0,02	0,026	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	
Promedio	2		18,1	8,1	520	159			86,2	10,98	12,15	3,20	8,86	93,8				4,6	0,10			0,44	0,02	0,021	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,002	0,001	0,000	
Des. Típica	1		0,8	0,0	3	3			0,9	0,47	1,65	0,71	0,63	4,7				1,0	0,07			0,08	0,01	0,008	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	
Máx	3		18,6	8,1	522	161			86,8	11,31	13,31	3,70	9,30	97,1				5,3	0,15			0,49	0,02	0,026	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,003	0,001	0,000	
Min	1		17,5	8,1	518	157			85,5	10,65	10,98	2,70	8,41	90,5				3,9	0,05			0,38	0,01	0,015	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO39600						LASAO												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	2	<5	15,6	8,4	494	156	19,6	108,1	76	9,91	14,56	3,58	9,2	92,8	2	<15	5,9	0,15	0,17	18,86	0,79		0,03	0,016	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
16/11/2015	1	<5	14,1	8,1	528	168	18,1	102,8	76,8	9,53	13,1	3,21	11,14	107,4	<2	<15	5,2	0,08	0,11	14,32	0,71		<0,02	0,013	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
09/12/2015	1	<5	11,9	8,1	410	146	13,5	60,9	62,8	6,86	9,55	2	10,79	97,6	2	<15	3,7	0,08	0,1	10,35	0,4		<0,02	0,008	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
04/01/2016	7	13	11,2	8,1	377	131	11,9	58,3	53,6	5,76	8,11	3,07	10,46	96,4	6	16	5,3	0,19	0,16	7,96	0,49		<0,02	0,007	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	
01/02/2016	1	<5	11,8	8,1	406	150	12,6	54,9	57,8	6,4	8,5	1,9	10,59	95,9	<2	<15	3,2	0,06	0,11	9,24	0,27		<0,02	0,006	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
22/02/2016	2	<5	10,9	8,2	306	132	9,5	28	46,7	4,07	6,46	1,2	11,48	103,5	2	<15	2,5	0,14	0,04	7,12	0,14		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
21/03/2016	2	<5	11,1	8,4	330	129	11,4	36,3	51,6	4,89	7,64	3,27	11,56	104,9	4	<15	2,4	<0,05	0,04	7,37	0,18		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/04/2016	1	<5	11,8	8,3	348	136	10,1	42,6	53,4	5,7	7,51	1,46	10,75	98,5	2	<15	2,9	<0,05	0,02	5,61	0,12		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
09/05/2016	3	<5	15,1	8,3	415	143	12,5	67,6	62,9	7,5	8,97	2,05	9,54	96,1	2	<15	4,2	0,15	0,12	6,97	0,26		<0,02	0,014	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
30/05/2016	1	<5	16,1	8,3	438	146	12,8	76	66,8	7,99	9,08	2,3	9,26	93,7	6	<15	4,3	0,09	0,1	8,21	0,38		<0,02	0,014	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
20/06/2016	1	<5	17,9	8,4	439	155	11,5	79,6	70,9	8,16	8,78	3,25	10,34	108,3	<2	<15	4,2	<0,05	0,08	7,61	0,27		<0,02	0,01	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
26/07/2016	1	<5	18,4	8,3	513	150	17	108,3	80,6	10,23	12,08	3,39	8,73	92,9	2	<15	4,7	0,09	0,13	12,72	0,56		<0,02	0,013	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	
16/08/2016	16	14	19,7	7,9	329	100	15,4	47,5	45,4	5,05	8,8	6,46	8,52	90,2	3	16	8	0,38	0,21	9,29	0,3		0,03	0,014	0,05	<0,05	<0,01	0,026	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	
12/09/2016	1	<5	19,7	8,2	507	147	18	101,8	74,4	9,8	13,5	3,9	8,07	88,5	2	<15	6,5	0,25	0,31	18,9	0,68		0,02	0,016	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	
Promedio	3	4	14,7	8,2	417	142	13,8	69,5	62,8	7,28	9,76	2,93	10,03	97,6	3	9	4,5	0,12	0,121	10,32	0,40		0,01	0,010	0,03	0,03	0,01	0,004	0,000	0,002	0,001	0,000	
Des. Típica	4	4	3,3	0,1	74	16	3,2	27,4	11,7	2,06	2,50	1,32	1,13	6,2	2	3	1,6	0,10	0,075	4,30	0,22		0,01	0,005	0,02	0,00	0,00	0,006	0,000	0,001	0,000	0,000	
Máx	16	14	19,7	8,4	528	168	19,6	108,3	80,6	10,23	14,56	6,46	11,56	108,3	6	16	8,0	0,38	0,310	18,90	0,79		0,03	0,016	0,06	0,03	0,01	0,026	0,000	0,005	0,001	0,000	
Min	1	3	10,9	7,9	306	100	9,5	28,0	45,4	4,07	6,46	1,20	8,07	88,5	1	8	2,4	0,03	0,020	5,61	0,12		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,0	14	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00	0,00	14,00	14,000	14,00	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	0,000

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO43800						A.AB. ZESTOA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
26/10/2015	1	<5	15,3	8,3	509	160	25,5	100,3	76,2	9,23	17,72	3,56	8,84	88,6		<15	5,8	0,09	0,13	20,96	0,88		0,03	0,014	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/11/2015	1	<5	13,4	8	559	163	27,3	100,6	76,1	9,21	18,65	3,8	10,43	99,2		<15	5,8	0,11	0,17	19,32	1,01		<0,02	0,011	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002		
09/12/2015	1	<5	12,1	8	442	148	18,2	63,6	65,1	6,88	12,42	2,19	10,73	97,4		<15	3,8	0,12	0,12	12,3	0,5		<0,02	0,01	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/01/2016	3	<5	11,4	7,9	438	138	17,4	69,5	59,4	6,6	11,66	3,91	10,4	96,2		<15	5,9	0,94	0,34	12,18	0,79		0,02	0,009	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002		
01/02/2016	1	<5	12	8,1	427	156	16,3	55,2	65,9	6,7	11,5	2,3	10,5	95,4		<15	3,4	0,09	0,13	10,69	0,33		<0,02	0,006	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
22/02/2016	2	<5	10,9	8,2	311	130	10,3	27,6	48,8	4,06	7	1,19	11,59	104,4		<15	2,4	0,1	0,03	7,07	0,14		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
21/03/2016	3	<5	11,6	8,4	332	131	12	36,8	59,3	5,6	8,99	4,02	11,21	102,8		<15	2,2	<0,05	0,03	6,45	0,15		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/04/2016	1	<5	11,9	8,2	353	136	11,4	42,3	53	5,57	8,36	1,44	10,64	97,7		<15	3	<0,05	0,02	5,75	0,13		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
09/05/2016	2	<5	15,2	8,3	437	147	16	68,8	64,6	7,59	11,54	2,48	9,44	95,4		<15	4,6	0,31	0,16	8,22	0,36		0,02	0,014	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
30/05/2016	1	<5	16,6	8,3	452	148	16,5	76,7	67,3	7,91	11,55	2,54	9,33	95,5		<15	4,5	0,13	0,13	9,45	0,46		<0,02	0,014	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
20/06/2016	1	<5	18,2	8,3	448	159	14,8	78	69,6	7,93	10,93	9,69	10,96	115,4		<15	5,6	0,05	0,11	8,49	0,32		<0,02	0,01	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/07/2016	1	<5	18,6	8,2	519	151	21,6	100,9	80,7	9,62	14,89	3,12	8,42	89,3		<15	4,5	0,12	0,15	12,05	0,53		<0,02	0,012	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002		
16/08/2016	10	11	19,5	7,8	381	114	17,4	59,5	53,8	6,25	11,38	4,58	8,48	92,3		<15	7,6	0,39	0,2	11,32	0,33		0,05	0,013	0,06	<0,05	<0,01	0,02	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002		
12/09/2016	1	<5	18,4	8,1	522	147	24,2	96,8	77,4	9,54	17,24	3,81	8,2	87,7		<15	5,9	0,11	0,2	18,88	0,61		<0,02	0,013	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002		
Promedio	2	3	14,7	8,2	438	145	17,8	69,8	65,5	7,34	12,42	3,47	9,94	97,0		8	4,6	0,19	0,137	11,65	0,47		0,02	0,009	0,03	0,03	0,01	0,004	0,000	0,002	0,001	0,000		
Des. Típica	2	2	3,1	0,2	74	14	5,2	24,3	9,9	1,69	3,51	2,06	1,13	7,2		0	1,6	0,24	0,083	4,88	0,28		0,01	0,004	0,02	0,00	0,00	0,005	0,000	0,001	0,000	0,000		
Máx	11	11	19,5	8,4	559	163	27,3	100,9	80,7	9,62	18,65	9,69	11,59	115,4		8	7,6	0,94	0,340	20,96	1,01		0,05	0,014	0,09	0,03	0,01	0,020	0,000	0,003	0,001	0,000		
Min	1	3	10,9	7,8	311	114	10,3	27,6	48,8	4,06	7,00	1,19	8,20	87,7		8	2,2	0,03	0,020	5,75	0,13		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00		0	14	14,0	14,00	14,00	14,00	0,00		14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	0,000	

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO48200						AIZARNAZABAL													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
04/07/2016	1		18,4	8,2	517	166			81	9,56	14,32	2,85	9,8	103,5			4,1	<0,05			0,4		<0,02	<0,005	0,08	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
12/09/2016	1		19	8,2	475	150			72,7	8,6	15,24	3,48	8,39	90,5			5,8	0,05			0,42		<0,02	0,008	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	1		18,7	8,2	496	158			76,9	9,08	14,78	3,17	9,10	97,0			5,0	0,04			0,41		0,01	0,006	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,002	0,001	0,000		
Des. Típica	1		0,4	0,0	30	11			5,9	0,68	0,65	0,45	1,00	9,2			1,2	0,02			0,01		0,00	0,004	0,02	0,00	0,01	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000		
Máx	1		19,0	8,2	517	166			81,1	9,56	15,24	3,48	9,80	103,5			5,8	0,05			0,42		0,01	0,009	0,08	0,03	0,02	0,003	0,000	0,002	0,001	0,000		
Min	1		18,4	8,2	475	150			72,7	8,60	14,32	2,85	8,39	90,5			4,1	0,03			0,40		0,01	0,003	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0		0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		UROLA											Estazioa:		URO51800					OIKINA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	3	7	15,6	8,3	515	188	24,3	88,3	73,6	8,57	23,17	3,73	6,81	68,4	7	31	17,1	<0,05	0,15	16,24	0,6		0,03	0,039	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
16/11/2015	4	14	13,1	7,6	582	200	24,7	92,8	76,9	9,02	26,01	4	7,31	68,5	7	41	20,8	<0,05	0,15	14,1	0,84		0,03	0,044	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
09/12/2015	2	<5	12	8,1	437	164	17	55,8	64,7	6,41	12,78	2,17	10,98	98,9	3	<15	6,3	<0,05	0,04	11,75	0,39		<0,02	0,013	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
04/01/2016	2	6	11,7	8	464	150	19,9	72,6	66,5	6,99	12,61	3,54	10,25	95,2	3	<15	5	0,23	0,28	10,96	0,66		0,02	0,007	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	<0,005
01/02/2016	2	<5	12,3	8,1	425	164	15,6	47,2	60,2	5,9	11,8	2,2	10,63	97	<10	<15	5,8	0,14	0,1	10,52	0,31		<0,02	0,011	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005
22/02/2016	3	<5	11,4	8,2	303	134	10,2	25,3	49,2	3,98	7,43	1,12	11,17	101,4	<2	<15	3,3	0,07	0,04	6,55	0,09		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
21/03/2016	2	<5	11,9	8,4	336	136	12,2	33,8	52,5	4,8	8,02	4,78	11,19	102,9	<2	<15	2,4	<0,05	0,04	6,56	0,11		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
18/04/2016	3	<5	12,9	8,2	366	145	11,8	38,6	53,5	5,44	12,08	1,99	10,35	96,7	9	<15	7,8	0,23	0,05	5,88	0,11		<0,02	0,017	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
09/05/2016	3	6	16,1	8,2	478	170	17,4	67,7	67,1	7,75	17,73	3,18	9,17	94	4	<15	9,2	0,72	0,14	9,73	0,5		0,02	0,029	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
30/05/2016	3	5	17,5	8,3	447	151	15,8	66,6	64,7	7,3	14,83	2,68	9,08	94,3	6	<15	8,7	0,13	0,14	8,81	0,45		0,02	0,022	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
20/06/2016	2	<5	18,4	8,2	440	160	15,2	66,5	67,6	7,27	14,06	3,99	9,76	102,6	3	15	9	0,19	0,09	8,8	0,36		<0,02	0,014	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
26/07/2016	1	<5	19,8	8,4	468	155	18,8	78	73,1	8,16	13,17	2,66	8,51	92,1	2	<15	4,6	0,09	0,11	9,14	0,45		<0,02	0,007	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
16/08/2016	46	44	20,4	8	457	130	23,4	76,2	61	7,47	12,56	5,94	8,37	92,4	4	16	11,2	0,14	0,16	12,94	0,35		0,04	0,02	0,07	<0,05	<0,01	0,014	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
12/09/2016	1	<5	20,1	8,2	456	137	22	72	65,4	7,37	16,25	3,59	8,1	89,3	2	<15	8	0,09	0,13	14,12	0,41		0,03	0,011	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
Promedio	5	7	15,2	8,2	441	156	17,7	62,9	64,0	6,89	14,46	3,26	9,41	92,4	4	13	8,5	0,15	0,116	10,44	0,40		0,02	0,017	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
Des. Típica	12	11	3,4	0,2	70	20	4,7	20,2	8,1	1,43	5,10	1,25	1,44	10,9	2	10	5,1	0,18	0,065	3,13	0,21		0,01	0,013	0,02	0,00	0,00	0,003	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
Máx	46	44	20,4	8,4	582	200	24,7	92,8	76,9	9,02	26,01	5,94	11,19	102,9	9	41	20,8	0,72	0,280	16,24	0,84		0,04	0,044	0,07	0,03	0,01	0,014	0,000	0,003	0,001	0,000	0,003
Min	1	3	11,4	7,6	303	130	10,2	25,3	49,2	3,98	7,43	1,12	6,81	68,4	5	8	2,4	0,03	0,040	5,88	0,09		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,0	14	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00		0,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000

Ibaia:		BARRENDIOLA											Estazioa:		BAR05800					A.AB. BARRENDIOLA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
04/07/2016	1		16,2	8	200	89			32,9	4,31	4,49	0,91	8,89	94,7			2,9	<0,05			<0,05		<0,02	<0,005	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
12/09/2016	1		17,2	8,2	196	90			29,9	3,85	4,07	0,75	8,68	95,1			2,9	<0,05			<0,05		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	1		16,7	8,1	198	89			31,4	4,08	4,28	0,83	8,79	94,9			2,9	0,03			0,03		0,01	0,003	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	0		0,7	0,1	3	1			2,1	0,33	0,30	0,11	0,15	0,3			0,0	0,00			0,00		0,00	0,000	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	1		17,2	8,2	200	90			32,9	4,31	4,49	0,91	8,89	95,1			2,9	0,03			0,03		0,01	0,003	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		16,2	8,0	196	89			29,9	3,85	4,07	0,75	8,68	94,7			2,9	0,03			0,03		0,01	0,003	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		IBAI-EDER											Estazioa:		IED07400					A.AB. PRESA IBAI-EDER													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
04/07/2016	1		14,2	8,1	289	142			51,9	3,79	5,47	0,87	9,53	93,5			3,5	<0,05			<0,05		<0,02	0,013	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
12/09/2016	1		16,3	8,2	282	146			47,6	3,65	5,37	0,78	9,04	93,5			3,5	0,06			<0,05		<0,02	0,011	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	1		15,3	8,2	286	144			49,8	3,72	5,42	0,83	9,29	93,5			3,5	0,04			0,03		0,01	0,012	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	0		1,5	0,1	5	2			3,1	0,10	0,07	0,06	0,35	0,0			0,0	0,02			0,00		0,00	0,002	0,01	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	1		16,3	8,2	289	146			51,9	3,79	5,47	0,87	9,53	93,5			3,5	0,06			0,03		0,01	0,013	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		14,2	8,1	282	142			47,6	3,65	5,37	0,78	9,04	93,5			3,5	0,03			0,03		0,01	0,011	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		IBAI-EDER											Estazioa:		IED13700				LANDETA																
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l		
26/10/2015	0	<5	14,8	8,4	554	168	9,8	174,2	94,9	13,54	5,98	0,98	9,9	98,6			<15	2,3	0,06	0,03	4,68	<0,05		<0,02	0,007	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/11/2015	1	<5	13,4	8,2	478	157	9,4	112,6	77,9	9,87	5,9	1	10,93	104,4			<15	2,6	<0,05	0,02	4,15	0,06		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
09/12/2015	1	<5	12,2	8,1	444	145	9,2	89,8	72,4	8,69	5,51	0,94	10,72	97,9			<15	2,6	<0,05	0,02	6	0,06		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
04/01/2016	2	<5	11	8,1	442	148	9,1	88,2	66,3	7,76	5,23	1,3	10,51	96,9			<15	4,1	<0,05	0,03	5,51	<0,05		<0,02	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
01/02/2016	1	<5	11,9	8,2	461	163	6,2	55,3	72,7	8,5	5,7	1	10,98	100			<15	1,6	<0,05	0,01	4,34	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
22/02/2016	8	13	11,5	8,3	330	138	8,8	37,9	52,9	4,85	5,4	0,75	11,63	106,6			<15	1,6	<0,05	0,02	6,64	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
21/03/2016	2	<5	10,9	8,4	353	132	9,5	53,5	59,8	6,25	5,66	0,88	11,35	102,9			<15	1,4	<0,05	0,01	5,97	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
18/04/2016	1	6	11,6	8,4	399	139	8,9	68,5	63,9	7,55	5,93	0,79	11,22	102,8			<15	1,8	<0,05	0,01	4,75	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
09/05/2016	1	<5	14,5	8,4	509	148	9,4	125,1	83,1	11,52	6,15	0,95	10,11	101			<15	2	<0,05	0,02	4,55	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
30/05/2016	1	<5	15,1	8,4	553	152	9,4	147,9	91,1	12,9	5,92	1,02	10,18	101,3			<15	2,4	<0,05	0,03	4,73	0,06		<0,02	0,008	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
20/06/2016	1	<5	17,5	8,4	551	164	9	149,7	95,4	12,8	6,19	3,84	10,5	109,5			<15	2,8	<0,05	0,02	4,81	0,05		<0,02	0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/07/2016	1	<5	18,2	8,4	629	152	9,3	190,9	119,8	17,4	6,65	1,5	9,32	98,4			<15	2,1	<0,05	0,03	4,89	<0,05		<0,02	0,011	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/08/2016	6	9	18,3	8,1	575	151	10,3	160,1	94,2	13,88	5,97	3,48	8,74	93,3			<15	4,6	<0,05	0,04	4,95	0,08		<0,02	0,012	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
12/09/2016	1	5	17,7	8,2	608	164	9,5	178,5	89	13,52	5,49	1,22	8,82	93,3			<15	2,6	<0,05	0,03	4,47	0,08		<0,02	0,009	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	2	4	14,2	8,3	492	152	9,1	116,6	81,0	10,65	5,83	1,40	10,35	100,5			8	2,5	0,03	0,023	5,03	0,04		0,01	0,005	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	2	3	2,8	0,1	92	11	0,9	51,5	17,9	3,54	0,37	0,98	0,90	4,6			0	0,9	0,01	0,009	0,72	0,02		0,00	0,004	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	8	13	18,3	8,4	629	168	10,3	190,9	119,8	17,40	6,65	3,84	11,63	109,5			8	4,6	0,06	0,040	6,64	0,08		0,01	0,013	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	10,9	8,1	330	132	6,2	37,9	52,9	4,85	5,23	0,75	8,74	93,3			8	1,4	0,03	0,010	4,15	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	14	14	14,0	14,0	14	14,0	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,0			0	14	14,0	14,00	14,00	14,00	0,00		14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	0,000	

Ibaia:		REGIL											Estazioa:		REG01680				AB. ERREZIL																
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l		
04/07/2016	0		15,9	8,2	506	220			94,2	8,63	6,39	1,81	9,57	97,9			1,8	<0,05			0,13			<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
12/09/2016	0		17	8,3	493	216			84,3	8,65	6,55	1,88	9,28	98,1			2,2	0,11			0,18			<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	0		16,5	8,3	500	218			89,3	8,64	6,47	1,85	9,43	98,0			2,0	0,07			0,16			0,01	0,003	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	0		0,8	0,1	9	3			7,0	0,01	0,11	0,05	0,21	0,1			0,3	0,06			0,04			0,00	0,000	0,01	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	0		17,0	8,3	506	220			94,2	8,65	6,55	1,88	9,57	98,1			2,2	0,11			0,18			0,01	0,003	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	0		15,9	8,2	493	216			84,3	8,63	6,39	1,81	9,28	97,9			1,8	0,03			0,13			0,01	0,003	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0			0	0	2,00	2,00	0,000	0,00	2,00		2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		DEBA										Estazioa:		DEB03100							LEINTZ													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
26/10/2015	1	<5	14,5	8,5	1008	173	222	87,1	73,2	10,45	116	0,99	9,64	99,4		<15	2,2	<0,05	<0,01	0,67	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/11/2015	0	<5	11,4	8,1	1051	166	214,9	88	75,1	10,69	103	1,04	10,1	95,9		<15	2,1	<0,05	<0,01	0,51	<0,05		<0,02	<0,005	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
21/12/2015	1	<5	9,7	8,3	709	140	113,5	56,5	54,3	7,73	60,47	1,06	10,69	96,8		<15	2,7	<0,05	<0,01	0,86	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,02	<0,001	<0,0002		
18/01/2016	3	<5	7,6	7,8	187	55	15,8	16,7	20	2,8	10,4	<1	11,31	99		<15	6,3	<0,05	<0,01	1,34	<0,05		0,06	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<	
08/02/2016	2	<5	8,3	8,1	302	83	32,8	26,2	27	3,9	18,6	<1	11,13	98,6		<15	4,2	<0,05	<0,01	0,96	<0,05		0,05	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
29/02/2016	20	30	7,2	7,6	114	36	9,7	10,3	13,6	1,67	6,08	0,59	11,68	100,3		<15	6,9	<0,05	<0,01	1,34	<0,05		0,08	0,006	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
29/03/2016	3	<5	9,9	8,2	271	80	24,9	24,6	30,9	4,07	16,64	3,34	10,83	100,2		<15	4,2	<0,05	<0,01	0,84	<0,05		0,06	0,006	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	0,0003		
25/04/2016	2	<5	8,3	8,2	295	88	26,7	25	32,3	4,42	18,41	0,68	11,14	98,5		<15	3,4	<0,05	<0,01	0,69	<0,05		0,06	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/05/2016	1	<5	11,7	8,1	391	105	43,3	33,9	40,3	5,29	25,91	0,8	10,22	97,4		<15	3,8	<0,05	0,01	0,77	<0,05		0,05	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
06/06/2016	1	<5	15,7	8,4	562	129	84,8	47,8	52,5	7,29	47,35	0,9	9,42	99,1		<15	2,7	<0,05	<0,01	1,03	<0,05		<0,02	<0,005	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
27/06/2016	1	<5	15,9	8,3	534	129	90,5	47,1	60,9	8,16	56,89	1,12	9,37	98,4		<15	3,2	<0,05	0,01	1,24	<0,05		<0,02	<0,005	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/07/2016	1	<5	16,8	8,2	791	152	140,8	66,6	67,4	9,51	77,4	1,15	9,16	98		<15	2,8	<0,05	0,02	1,62	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
22/08/2016	0	<5	14,8	8,1	1125	173	221	85	88,4	12,92	130,18	1,28	9,52	97,6		<15	2	<0,05	0,01	1,18	<0,05		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
19/09/2016	1	<5	12,8	8,3	756	150	130,7	63,3	66,6	9,18	78,75	1,06	9,96	97,5		<15	4,4	<0,05	<0,01	1,3	<0,05		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	3	4	11,8	8,2	578	119	98,0	48,4	50,2	7,01	54,72	1,07	10,30	98,3		8	3,6	0,03	0,007	1,03	0,03		0,03	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,002	0,001	0,000		
Des. Típica	5	7	3,3	0,2	335	44	78,3	26,7	23,0	3,37	41,32	0,70	0,83	1,2		0	1,5	0,00	0,004	0,32	0,00		0,03	0,001	0,03	0,00	0,00	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000		
Máx	20	30	16,8	8,5	1.125	173	222,1	88,0	88,5	12,92	130,18	3,34	11,68	100,3		8	6,9	0,03	0,020	1,62	0,03		0,08	0,006	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,003	0,001	0,000		
Min	0	3	7,2	7,6	114	36	9,7	10,3	13,6	1,67	6,08	0,50	9,16	95,9		8	2,0	0,03	0,005	0,51	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,010	0,001	0,000		
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00		0	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00		14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	0,000	

Ibaia:		Deba										Estazioa:		DEB12750							Arr. Aretxabaleta													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
27/06/2016	2		17,1	8,4	1218	182			96,4	13,56	153	2,47	9,52	100,2			3,4	0,06			0,07		<0,02	0,016	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
19/09/2016	2		13,9	8,3	1719	190			123,2	16,9	242	4,03	9,68	95			5,8	0,09			0,1		0,05	0,032	0,07	<0,1	<0,02	<0,01	<0,001	<0,004	<0,002	<0,0004		
Promedio	2		15,5	8,4	1469	186			109,8	15,23	197,50	3,25	9,60	97,6			4,6	0,08			0,09		0,03	0,024	0,07	0,04	0,01	0,004	0,000	0,002	0,001	0,000		
Des. Típica	0		2,3	0,1	354	6			18,9	2,36	62,93	1,10	0,11	3,7			1,7	0,02			0,02		0,03	0,011	0,01	0,02	0,00	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000		
Máx	2		17,1	8,4	1.719	190			123,2	16,90	242,00	4,03	9,68	100,2			5,8	0,09			0,10		0,05	0,032	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	2		13,9	8,3	1.218	182			96,5	13,56	153,00	2,47	9,52	95,0			3,4	0,06			0,07		0,01	0,016	0,06	0,05	0,01	0,005	0,001	0,002	0,001	0,000		
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0		0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00		2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Gipuzkoako Ibaietako Ur Kalitatearen Azterketa - 2015-2016 Urte Hidrologikoa

II. Eranskina. Emaiza Fisiko-Kimikoak

Ibaia:		DEBA											Estazioa:		DEB14000						ARRASATE													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
26/10/2015	3	7	15	8,6	1688	222	372,3	229,8	116,1	16,45	225	3,17	10,71	103,6	<15	4,9	<0,05	0,02	1,63	0,06			0,05	0,033	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002		
16/11/2015	2	<5	10,7	7,8	2020	216	441	243	122,4	16,9	236	3,1	11	100,3	<15	4,4	<0,05	0,03	1,97	0,07			0,02	0,02	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002		
21/12/2015	2	<5	10,1	8,4	1518	214	251,7	223,1	112,4	16,16	159	3,02	11,25	100,2	<15	4	<0,05	0,03	1,84	0,05			0,03	0,022	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002		
18/01/2016	8	7	8,3	8,2	694	143	54,6	146,8	77,5	11,5	40,3	2	11,45	99,4	<15	6,6	<0,05	0,02	3,93	<0,05			0,03	0,016	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<		
08/02/2016	3	<5	9,5	8,3	903	183	95,3	170,4	91,4	12,2	60,5	2	11,2	99,5	<15	4,9	<0,05	0,02	2,66	<0,05			<0,02	0,017	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
29/02/2016 ###	215	8,1	8	365	93	15,9	80,5	49,8	6,98	12,21	1,29	11,74	100,4		23	9,3	0,05	0,02	3,24	0,05			0,12	0,028	0,16	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002		
29/03/2016	5	7	11,2	8,4	628	150	51,3	114	74,4	10,12	38,18	3,21	10,88	101,2	<15	3,8	<0,05	0,01	1,82	<0,05			0,02	0,025	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002		
25/04/2016	2	<5	8,8	8,4	715	163	59,2	123,8	83,2	10,86	42,23	1,49	12,03	105	<15	3,5	<0,05	0,02	1,32	<0,05			<0,02	0,021	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/05/2016	3	6	13,2	8,3	876	176	97,5	153,9	92	12,57	65,92	2	10,19	98,1	<15	4,5	0,1	0,04	1,66	<0,05			<0,02	0,027	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
06/06/2016	2	6	17,9	8,6	1158	195	182	183	105,7	14,92	115	2,41	9,25	99,4	<15	4	0,15	0,11	2,22	0,07			<0,02	0,02	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
27/06/2016	2	<5	17,1	8,5	1159	183	211,5	183,1	107	14,94	140	2,59	9,82	102,9	<15	4,3	0,06	0,09	2,15	0,06			<0,02	0,016	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
26/07/2016	2	<5	19,8	8,4	1557	202	294	207,6	122,1	17,19	187,91	3,27	9,03	100,3	<15	4,5	<0,05	0,04	1,8	<0,1			<0,04	0,017	<0,04	<0,1	<0,02	<0,01	<0,001	<0,004	<0,002	<0,0004		
22/08/2016	2	<5	15,9	8,2	2130	206	456,7	216,7	138	19,53	274,82	3,7	9,55	97,5	<15	4,2	0,07	0,03	1,61	<0,1			<0,04	0,021	0,05	<0,1	<0,02	<0,01	<0,001	<0,004	<0,002	<0,0004		
19/09/2016	3	<5	14	8,3	1605	192	322	180,1	106,7	14,78	212	3,44	9,8	96,3	<15	6,1	0,06	0,03	2,32	<0,1			<0,04	0,025	0,05	<0,1	<0,02	<0,01	<0,001	<0,004	<0,002	<0,0004		
Promedio	13	19	12,8	8,3	1215	181	207,5	175,4	99,9	13,94	129,22	2,62	10,56	100,3		9	4,9	0,05	0,036	2,16	0,05		0,03	0,022	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,002	0,001	0,000		
Des. Típica	39	56	3,9	0,2	546	35	151,4	47,6	23,3	3,37	87,47	0,76	0,96	2,3		4	1,5	0,04	0,028	0,71	0,02		0,03	0,005	0,04	0,01	0,00	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000		
Máx	###	215	19,8	8,6	2.130	222	456,7	243,0	138,0	19,53	274,82	3,70	12,03	105,0		23	9,3	0,15	0,110	3,93	0,07		0,13	0,033	0,16	0,03	0,01	0,003	0,000	0,003	0,001	0,000		
Min	2	3	8,1	7,8	365	93	15,9	80,5	49,8	6,98	12,21	1,29	9,03	96,3		8	3,5	0,03	0,010	1,32	0,05		0,02	0,016	0,02	0,05	0,01	0,005	0,001	0,002	0,001	0,000		
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,0		0	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00		14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000		0,000

Ibaia:		DEBA											Estazioa:		DEB20300						SAN PRUDENTZIO													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
26/10/2015	2	<5	15,7	8,6	975	201	153,6	149,6	90,8	11	98,11	5,38	10,26	105,2	3	<15	6,9	0,05	0,05	11,33	1,27			0,05	0,019	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,009	<0,001	<0,0002	<0,005
16/11/2015	2	<5	11,8	8,1	1137	198	182,9	158,8	92,7	11,25	106	5,99	10,83	100,6	<2	18	7,5	0,07	0,06	12,98	2,4			0,06	0,017	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,006	<0,001	<0,0002	<0,005
21/12/2015	2	<5	10,5	8,4	926	196	102,8	144,5	87,8	11,21	69,63	4,63	11,38	101,9	2	<15	5,6	<0,05	0,06	8,37	1			0,04	0,017	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	<0,005
18/01/2016	7	8	9,1	8,1	558	143	28,9	112,3	70	9,3	21,8	2,4	11,39	100,1	3	<15	6	<0,05	0,03	6,46	0,44			0,02	0,016	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<	<0,005
08/02/2016	3	<5	9,7	8,2	665	173	45,5	122,4	77,5	9,6	31,9	3	11,43	101,5	3	<15	5,2	<0,05	0,04	6,22	0,46			0,02	0,016	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,002	<0,0002	<0,005
29/02/2016 ###	131	9,3	8	339	100	12	66,6	48,4	6,14	9,37	1,28	11,53	100,8		<2	19	8,6	0,1	0,02	3,9	0,06			0,06	0,027	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
29/03/2016	5	<5	11,8	8,5	537	150	35,8	93,9	68	8,6	27,35	2,94	11,14	104,6	2	<15	4	<0,05	0,03	3,59	0,12			<0,02	0,033	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
25/04/2016	3	<5	9,3	8,3	608	162	37	104,1	80,1	9,87	29,39	2,85	11,8	103,7	2	<15	4,5	<0,05	0,02	3,38	0,06			0,02	0,039	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	<0,005
16/05/2016	4	8	14,1	8,2	662	167	54,1	108	77,8	9,46	40,59	3,96	10,12	98,8	2	<15	5,9	0,11	0,1	6,81	0,13			0,03	0,04	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,006	<0,001	<0,0002	<0,005
06/06/2016	3	<5	18,7	8,5	836	182	95,5	133	89,5	11,39	65,18	4,14	9,15	99,5	2	<15	5,3	0,15	0,16	8,53	0,37			0,04	0,03	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	<0,005
27/06/2016	2	<5	18,6	8,4	783	176	106,5	126,2	86,5	10,46	72,27	5,71	9,59	103,2	3	<15	6,4	0,09	0,1	10,52	0,24			0,03	0,022	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	<0,005
26/07/2016	4	10	20,1	8,5	916	179	126,9	133,7	91,1	11,06	82,69	5,55	10,85	121,1	2	<15	6,4	<0,05	0,04	11,09	0,16			0,02	0,018	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,006	<0,001	<0,0002	<0,005
22/08/2016	3	6	17,2	8,3	1059	188	155,8	138	97,7	12,03	101,1	5,67	9,86	103,1	2	<15	6,4	<0,05	0,03	10,54	0,21			0,02	0,02	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	<0,005
19/09/2016	4	6	15	8,3	923	174	134,8	124,4	86,2	10,38	91,17	4,3	9,67	96,5	3	<15	6,5	<0,05	0,03	7,34	0,12			0,03	0,025	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	<0,005
Promedio	10	13	13,6	8,3	780	171	90,9	122,5	81,7	10,13	60,47	4,13	10,64	102,9	2	9	6,1	0,06	0,055	7,93	0,50			0,03	0,024	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,004	0,001	0,000	0,003
Des. Típica	26	34	3,9	0,2	226	27	55,2	24,2	12,9	1,50	33,05	1,46	0,85	5,8		1	4	1,2	0,04	0,040	3,08	0,65			0,01	0,008	0,02	0,00	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000
Máx	###	131	20,1	8,6	1.137	201	182,9	158,8	97,7	12,03	106,00	5,99	11,80	121,1	3	19	8,6	0,15	0,160	12,98	2,40		</											

Ibaia:		DEBA											Estazioa:		DEB27290					MATXIATEGI													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
27/06/2016	2		18,3	8,6	514	174			69	6,83	36,85	3,11	10,54	112,3			4,9	0,06			0,16		0,02	0,008	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
19/09/2016	5		14,4	8,3	449	154			60,5	4,99	27,02	2,19	9,93	94,4			6,6	<0,05			0,07		0,02	0,022	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	0,002	<0,0002	
Promedio	3		16,4	8,5	482	164			64,7	5,91	31,94	2,65	10,24	103,4			5,8	0,04			0,12		0,02	0,015	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	3		2,8	0,2	46	14			6,0	1,30	6,95	0,65	0,43	12,7			1,2	0,02			0,06		0,00	0,010	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	
Máx	5		18,3	8,6	514	174			69,0	6,83	36,85	3,11	10,54	112,3			6,6	0,06			0,16		0,02	0,022	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,002	0,000	
Min	2		14,4	8,3	449	154			60,5	4,99	27,02	2,19	9,93	94,4			4,9	0,03			0,07		0,02	0,008	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	0,0	0,0	2,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		DEBA											Estazioa:		DEB28700					A.AB. BERGARA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	2	<5	14,9	8,5	637	195	73,4	82,8	75,4	7,53	50	3,21	9,78	98,3			<15	5,4	0,13	0,12	7,27	0,64	0,03	0,033	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,014	<0,001	<0,0002	
16/11/2015	2	<5	12,3	8	705	191	81,4	87,7	76,2	7,69	51,08	3,62	10,38	97,1	3	<15	5,4	0,22	0,15	9,44	1,57	0,02	0,034	0,03	<0,05	0,32	<0,005	<0,0005	0,014	<0,001	<0,0002		
21/12/2015	2	<5	10,6	8,3	599	182	47,3	71,8	66,1	6,7	34,93	3,43	10,99	97,9			15	5,3	0,08	0,13	6,96	0,6	0,03	0,018	0,03	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,01	<0,001	<0,0002	
18/01/2016	5	<5	8,9	8,2	367	129	13,9	51,1	51,2	5,3	10,9	1,4	11,6	101,1	3	<15	5,7	0,08	0,03	4,77	0,13	0,03	0,137	0,04	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<		
08/02/2016	2	<5	9,5	8,2	386	142	16,3	46,1	50	4,9	12,1	1,3	11,24	98,8			<15	5	<0,05	0,02	4,31	0,09	<0,02	0,011	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
29/02/2016	57	81	8,8	8,1	245	91	8,7	32,8	36,2	3,67	6,47	0,95	12,08	104	2	<15	8,2	0,11	0,02	3,79	0,05	0,07	0,016	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
29/03/2016	3	<5	11,1	8,5	277	119	11,1	27,3	42,3	3,37	8,36	0,8	11,23	103,4			<15	3,9	<0,05	0,01	2,07	<0,05	<0,02	0,014	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
25/04/2016	2	<5	9,3	8,3	406	141	17,6	52,1	56	5,6	14,41	1,35	11,49	100,2	5	<15	4,1	<0,05	0,02	1,98	<0,05	<0,02	0,024	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/05/2016	3	5	13,6	8,2	413	145	23,9	48,1	56,6	5,08	17,98	2	10,02	96,3			<15	4,5	0,11	0,09	3,79	0,09	<0,02	0,031	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	
06/06/2016	2	<5	19	8,4	556	172	46	72,5	69,5	6,86	32,04	2,99	8,91	97	2	<15	5,8	0,13	0,21	7,03	0,25	0,05	0,033	0,04	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,006	<0,001	<0,0002		
27/06/2016	2	<5	17,3	8,3	503	173	44,9	65,7	68,8	6,4	33,72	3,04	9,11	94,9			<15	5,2	0,08	0,16	6,41	0,16	0,02	0,02	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,008	<0,001	<0,0002	
26/07/2016	2	6	20,7	8,3	573	178	58,4	60,9	71,7	6,24	37,89	3,2	8,81	98,6	<2	<15	5,3	0,1	0,09	6,06	0,17	<0,02	0,026	0,05	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,007	<0,001	<0,0002		
22/08/2016	2	<5	18,1	8,3	642	184	67,8	71	76,4	7,51	47,26	3,33	9,01	95,3			<15	5,6	0,11	0,08	4,69	0,21	<0,02	0,038	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	
19/09/2016	3	7	15,1	8,1	514	166	47,5	47	65,7	5,5	32,76	2,56	8,15	81	2	<15	6,9	0,13	0,06	4,95	0,11	0,03	0,075	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002		
Promedio	6	9	13,5	8,3	487	158	39,9	58,4	61,6	5,88	27,85	2,37	10,20	97,4	3	8	5,5	0,10	0,085	5,25	0,29	0,03	0,036	0,03	0,03	0,03	0,003	0,000	0,005	0,001	0,000		
Des. Típica	15	21	4,1	0,1	141	31	24,7	17,9	13,0	1,36	15,89	1,02	1,26	5,5	1	2	1,1	0,05	0,062	2,08	0,41	0,02	0,033	0,02	0,00	0,08	0,000	0,000	0,005	0,000	0,000		
Máx	57	81	20,7	8,5	705	195	81,4	87,7	76,4	7,69	51,08	3,62	12,08	104,0	5	15	8,2	0,22	0,210	9,44	1,57	0,07	0,137	0,07	0,03	0,32	0,003	0,000	0,014	0,001	0,000		
Min	2	3	8,8	8,0	245	91	8,7	27,3	36,2	3,37	6,47	0,80	8,15	81,0	1	8	3,9	0,03	0,010	1,98	0,03	0,01	0,011	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,0	7	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00	0,00	14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	0,000	

Ibaia:		DEBA											Estazioa:		DEB34800						SORALUZE												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	2	<5	16,1	8,9	617	173	72,5	75,5	72,1	7,18	49,28	4,1	11,01	113,1	4	<15	5,7	<0,05	0,13	9,73	0,59		<0,02	0,015	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,009	<0,001	<0,0002	<0,005
16/11/2015	1	<5	13,4	8,1	703	182	81,3	82,1	71,2	7,15	50,92	4,71	10,84	103,5	3	<15	6,3	0,06	0,12	11,62	1,38		<0,02	0,012	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,007	<0,001	<0,0002	<0,005
21/12/2015	2	<5	10,6	8,4	574	179	44,8	66,6	66,1	6,48	33,84	3,63	11,19	99,2	2	15	5,4	<0,05	0,07	7,01	0,9		0,03	0,014	0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,006	<0,001	<0,0002	<0,005
18/01/2016	4	<5	8,9	8,2	363	133	13,7	48,8	52,4	5,3	10,9	1,5	11,76	101,9	3	<15	5,6	<0,05	0,02	5,24	0,13		0,02	0,094	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<	<0,005
08/02/2016	3	<5	9,3	8,2	381	146	16,5	41,3	48,5	4,6	12	1,4	11,52	100,2	2	<15	5,2	<0,05	0,04	4,78	0,11		<0,02	0,008	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,002	<0,0002	<0,005
29/02/2016	65	84	8,9	8,1	244	96	8,3	29,9	37,3	3,49	6,13	0,91	12,68	109	<2	16	7,4	0,06	0,02	3,76	0,05		0,08	0,011	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
29/03/2016	2	<5	11,6	8,5	287	121	11,6	28,6	44,2	3,54	9,14	3,23	11,14		<2	<15	4,2	<0,05	0,02	2,35	<0,05		0,03	0,013	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
25/04/2016	2	6	9,8	8,3	403	143	17,8	48,2	57,4	5,66	15,17	1,47	11,46	100,7	2	<15	4,3	<0,05	0,04	2,46	0,05		<0,02	0,022	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	<0,005
16/05/2016	3	5	14,2	8,2	406	148	22	47,8	56	5,19	16,93	1,93	10,17	98,6	5	<15	4,8	0,11	0,12	3,68	0,14		<0,02	0,023	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	<0,005
06/06/2016	1	<5	19,5	8,6	537	171	42,7	66,2	68	6,81	31,42	2,89	9,21	100,9	2	<15	5,9	0,07	0,15	6,06	0,33		<0,02	0,014	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	<0,005
27/06/2016	1	<5	18,1	8,4	477	160	42,5	61,4	68,4	6,42	32,34	3,08	9,85	103,9	3	<15	5,2	<0,05	0,1	5,52	0,17		<0,02	0,006	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	<0,005
26/07/2016	1	<5	21,4	8,6	532	174	49,9	55,6	65,9	5,84	34,94	3,22	9,98	112,6		<15	5,7	<0,05	0,06	4,45	0,21		<0,02	0,015	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,008	<0,001	<0,0002	<0,005
22/08/2016	1	<5	20	8,6	589	175	58,7	65,6	72	7,21	42,13	3,63	10,09	110,7	<2	<15	5,7	<0,05	0,07	4,97	0,23		<0,02	0,019	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	<0,005
19/09/2016	3	<5	15,1	8,3	432	159	32,4	41,9	63,8	5,06	24,98	2,38	10,05	99,4	4	<15	6,5	<0,05	0,04	6,61	0,1		<0,02	0,029	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,004	0,002	<0,0002	<0,005
Promedio	7	9	14,1	8,4	468	154	36,8	54,2	60,2	5,71	26,44	2,72	10,78	104,1	3	9	5,6	0,04	0,071	5,59	0,32		0,02	0,021	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,004	0,001	0,000	0,003
Des. Típica	17	22	4,4	0,2	131	25	23,3	16,1	11,1	1,26	15,03	1,14	0,93	5,3	1	3	0,8	0,03	0,045	2,58	0,39		0,02	0,022	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000
Máx	65	84	21,4	8,9	703	182	81,3	82,1	72,1	7,21	50,92	4,71	12,68	113,1	5	16	7,4	0,11	0,150	11,62	1,38		0,08	0,094	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,009	0,002	0,000	0,003
Min	1	3	8,9	8,1	244	96	8,3	28,6	37,3	3,49	6,13	0,91	9,21	98,6	1	8	4,2	0,03	0,020	2,35	0,03		0,01	0,006	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	13,0	13	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00	0,00		14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000

Ibaia:		DEBA											Estazioa:		DEB38000						A.AB. MALTZAGA												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	2	<5	15,2	8,6	548	190	54,2	60,7	69,4	6,21	37,62	3,38	10,34	103,9	2	<15	5,2	0,22	0,17	9,47	0,62		0,02	0,013	0,03	<0,05	0,03	<0,005	<0,0005	0,008	<0,001	<0,0002	
16/11/2015	1	<5	11,8	8,1	638	185	65	68,1	71,5	6,38	41,58	4,08	11,04	101,4		<15	6	0,27	0,17	11,72	1,11		<0,02	0,014	0,02	<0,05	0,08	<0,005	<0,0005	0,016	<0,001	<0,0002	
21/12/2015	1	<5	10,6	8,3	518	181	36,3	50,7	64,4	5,61	27,08	3,07	10,4	92,1	4	<15	4,9	0,21	0,19	6,41	0,67		0,02	0,014	0,02	<0,05	0,04	<0,005	<0,0005	0,007	<0,001	<0,0002	
18/01/2016	5	<5	9	8,2	368	135	13,6	43,9	53,1	4,9	10,5	1,6	11,5	99,7		<15	6,4	0,06	0,04	5,64	0,16		<0,02	0,059	0,04	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<	
08/02/2016	3	<5	9,4	8,2	379	152	15,5	36,4	49,5	4,3	11,1	1,4	11,14	97	2	<15	5,4	<0,05	0,04	4,86	0,11		<0,02	0,007	0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	
29/02/2016	64	74	9,1	8,1	248	104	8,7	27,5	37,2	3,3	6,17	0,94	12,45	107,3		<15	7,4	0,06	0,02	3,79	0,06		0,06	0,01	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
29/03/2016	3	<5	12,1	8,6	304	128	12,3	28,7	45,9	3,66	10,15	3,89	11,2	104,4	2	<15	4,1	<0,05	0,03	2,72	0,06		0,04	0,013	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	
25/04/2016	2	7	10	8,2	409	151	17,5	46,2	59,2	5,57	14,92	1,57	11,18	98,4		<15	4,2	<0,05	0,04	2,56	0,07		0,03	0,022	<0,02	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	
16/05/2016	3	5	14,5	8,2	435	154	25,1	49,3	60,2	5,38	18,61	2,24	9,72	94,4	5	<15	5,2	0,14	0,14	4,63	0,2		0,02	0,021	<0,02	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	
06/06/2016	1	<5	18,6	8,5	513	176	37,8	56	68,4	6,11	27,79	2,84	8,39	89,9		<15	5,2	0,15	0,17	6,37	0,35		0,02	0,02	0,05	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	
27/06/2016	1	<5	17,6	8,4	483	175	41,4	58,6	76	6,7	34,7	3,54	9,69	100,7	3	<15	5,4	0,19	0,18	5,95	0,26		<0,02	0,015	<0,02	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,008	<0,001	<0,0002	
26/07/2016	1	<5	21	8,4	501	179	42,2	44,6	66,9	5,48	30,33	3,07	9,26	103,4		<15	5,8	0,17	0,21	4,97	0,3		<0,02	0,018	0,06	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,008	<0,001	<0,0002	
22/08/2016	1	<5	18,9	8,3	567	189	51,6	57,7	74	6,74	37,6	3,21	9,78	104,5	<2	<15	5,4	0,07	0,11	4,69	0,27		<0,02	0,01	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,006	<0,001	<0,0002	
19/09/2016	3	<5	15,6	8,3	412	166	27,8	36,4	61,7	4,64	20,65	2,11	10,13	101,1		<15	6,5	0,1	0,08	6,93	0,1		<0,02	0,022	0,07	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,005	0,002	<0,0004	
Promedio	6	8	13,8	8,3	452	162	32,1	47,5	61,3	5,36	23,49	2,64	10,44	99,9	3	8	5,5	0,12	0,114	5,77	0,31		0,02	0,018	0,04	0,03	0,02	0,003	0,000	0,006	0,001	0,000	
Des. Típica	16	19	4,1	0,2	107	26	17,6	12,2	11,3	1,08	11,88	0,99	1,05	5,0	1	0	0,9	0,08	0,070	2,46	0,30		0,02	0,013	0,02	0,00	0,02	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	
Máx	64	74	21,0	8,6	638	190	65,0	68,1	76,0	6,74	41,58	4,08	12,45	107,3	5	8	7,4	0,27	0,210	11,72	1,11		0,06	0,059	0,07	0,03	0,08	0,003	0,000	0,016	0,002	0,000	
Min																																	

Gipuzkoako Ibaietako Ur Kalitatearen Azterketa - 2015-2016 Urte Hidrologikoa

II. Eranskina. Emaiza Fisiko-Kimikoak

Ibaia:		DEBA											Estazioa:		DEB44300						A.AB. ELGOIBAR														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l		
26/10/2015	1	<5	16,7	9	536	169	54,8	58,3	69	6,12	37,35	3,45	12,06	124,7	2	<15	5,3	0,09	0,19	10,35	0,53		<0,02	0,006	0,02	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,008	<0,001	<0,0002	<0,005		
16/11/2015	2	<5	13,5	8,3	626	186	63,2	67,2	70,2	6,28	39,82	3,86	11,57	110	3	<15	5,6	0,15	0,2	11,87	1,02		<0,02	0,009	0,03	<0,05	0,04	<0,005	<0,0005	0,014	<0,001	<0,0002	<0,005		
21/12/2015	1	<5	10,5	8,4	491	177	32	47,4	62	5,38	23,28	2,66	11,26	99	3	<15	4,6	0,19	0,24	5,87	0,56		<0,02	0,011	0,02	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	<0,005		
18/01/2016	5	<5	9	8,2	364	140	13,5	42,8	51,9	4,8	10,2	1,5	11,53	99,6	2	<15	5,5	<0,05	0,03	5,69	0,13		<0,02	0,044	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<	<0,005		
08/02/2016	4	<5	9,4	8,3	374	154	15,3	35,3	48,4	4,3	10,9	1,4	11,2	97,3	2	<15	6,1	<0,05	0,03	4,74	0,12		<0,02	0,006	0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005		
29/02/2016	56	69	9,3	8,1	255	105	9,2	28,4	39,1	3,45	6,59	1,01	11,85	102	6	<15	7,2	0,08	0,03	4,01	0,06		0,05	0,013	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005		
29/03/2016	2	<5	12,9	8,6	305	127	12,8	28,7	45,5	3,63	10,43	3,62	11,47	108,6	2	<15	4,1	<0,05	0,04	2,8	0,05		<0,02	0,012	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	<0,005		
25/04/2016	2	<5	10,6	8,2	408	150	17,6	45,6	60,2	5,63	15,18	1,65	10,99	97,7	6	<15	4	<0,05	0,04	2,4	0,07		<0,02	0,017	<0,02	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	<0,005		
16/05/2016	4	6	14,7	8,2	447	157	26,6	51,4	61,5	5,57	19,75	2,35	9,85	95,8	2	<15	5,4	0,13	0,15	4,79	0,21		0,02	0,016	<0,02	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	<0,005		
06/06/2016	1	<5	18,8	8,6	511	173	38	55,6	68,7	6,26	28,68	2,87	9,05	97,1	2	<15	5,1	0,14	0,22	6,77	0,34		<0,02	0,012	0,04	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,007	<0,001	<0,0002	<0,005		
27/06/2016	2	<5	17,9	8,4	482	175	41,2	59	70,5	6,25	32,13	3,12	9,51	98,9	3	<15	5,3	0,17	0,25	6,21	0,29		<0,02	0,01	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,008	<0,001	<0,0002	<0,005		
26/07/2016	1	<5	23,1	9	484	137	41,4	45,9	66	5,62	30,39	2,98	12,78	148,2	<2	<15	6	<0,05	0,19	4,54	0,27		<0,02	<0,005	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,007	<0,001	<0,0002	<0,005		
22/08/2016	1	<5	20,5	8,6	551	185	50,3	56,3	71,2	6,57	35,84	3,19	10,78	118,6	<2	<15	5,4	<0,05	0,06	3,86	0,31		<0,02	0,012	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	<0,005		
19/09/2016	3	<5	16,2	8,5	390	156	23,5	33,3	64,2	4,76	19,49	2,21	10,49	105,8	2	<15	6,4	<0,05	0,07	6,43	0,15		<0,02	0,017	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,004	0,003	<0,0002	<0,005		
Promedio	6	7	14,5	8,5	445	157	31,4	46,8	60,6	5,33	22,86	2,56	11,03	107,4	3	8	5,4	0,08	0,124	5,74	0,29		0,01	0,013	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,005	0,001	0,000	0,003		
Des. Típica	14	18	4,5	0,3	101	23	17,2	12,1	10,4	1,00	11,25	0,90	1,02	14,6	2	0	0,9	0,06	0,088	2,64	0,26		0,01	0,010	0,03	0,00	0,01	0,000	0,000	0,003	0,001	0,000	0,000		
Máx	56	69	23,1	9,0	626	186	63,2	67,3	71,2	6,57	39,82	3,86	12,78	148,2	6	8	7,2	0,19	0,250	11,87	1,02		0,05	0,044	0,08	0,03	0,04	0,003	0,000	0,014	0,003	0,000	0,003		
Min	1	3	9,0	8,1	255	105	9,2	28,4	39,1	3,45	6,59	1,01	9,05	95,8	1	8	4,0	0,03	0,030	2,40	0,05		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003		
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,0	14	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00	0,00		14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000		

Ibaia:		DEBA											Estazioa:		DEB48100						MENDARO														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l		
26/10/2015	3	<5	16,4	8,5	529	184	59,2	54,6	66,5	5,69	39,5	4,28	9,83	100,7		18	5,9	0,06	0,11	11,89	0,77		0,02	0,015	0,03	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,008	<0,001	<0,0002	<0,005		
16/11/2015	2	<5	13,8	8	647	181	70,5	66,5	69,1	6,05	43,24	4,95	10,31	98,4	5	<15	6,7	0,08	0,14	13,56	1,26		0,02	0,016	0,03	<0,05	0,03	<0,005	<0,0005	0,012	<0,001	<0,0002	<0,005		
21/12/2015	2	8	11,3	8	514	178	37,4	45,8	60	5,11	27,3	4,34	8,75	78,2		<15	6,1	0,84	0,29	8,12	1,25		0,02	0,015	<0,02	<0,05	0,03	<0,005	<0,0005	0,006	<0,001	<0,0002	<0,005		
18/01/2016	4	<5	9,5	8,1	360	134	13,5	41,7	52,3	4,9	10,4	1,6	11,24	98,1	2	<15	5,8	0,06	0,03	5,87	0,21		<0,02	0,033	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<	<0,005		
08/02/2016	5	<5	10	7,9	375	145	16,7	34,7	47,7	4,3	11,9	1,8	10,85	95,4		<15	6,4	<0,05	0,04	5,89	0,31		0,02	0,008	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005		
29/02/2016	69	72	9,5	8,1	243	97	8,6	25,9	36,4	3,23	6,15	0,97	11,94	103,2	5	16	8,9	0,07	0,03	3,95	0,07		0,07	0,01	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005		
29/03/2016	3	<5	13	8,5	314	127	14,1	30,4	46,5	3,85	11,44	4,98	10,99	104,2		<15	4	<0,05	0,03	2,87	0,15		<0,02	0,012	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005		
25/04/2016	1	<5	11,5	8,1	409	148	18,9	45,5	58,4	5,58	15,74	1,7	10,12	91,8	15	<15	3,9	<0,05	0,05	2,58	0,09		<0,02	0,013	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	<0,005		
16/05/2016	3	<5	15,2	8,2	453	161	27,9	50,6	62,6	5,6	20,2	2,47	9,09	89,4		<15	5,2	0,13	0,18	5,49	0,25		<0,02	0,02	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	<0,005		
06/06/2016	1	<5	19,5	8,4	520	167	41	54,6	66,9	6,02	29,52	3,6	7,65	83	2	<15	5,4	0,1	0,2	7,78	0,39		0,03	0,017	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	<0,005		
27/06/2016	1	<5	18,7	8,2	482	166	42,8	55	66,6	5,77	31,33	4,05	7,8	82,5		<15	5,6	0,2	0,28	7,16	0,36		<0,02	0,01	<0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,006	<0,001	<0,0002	<0,005		
26/07/2016	2	12	22,2	8,3	505	166	44,6	45,7	63,3	5,5	31,72	4,03	9,02	102,6	2	<15	6,3	0,06	0,13	7,46	0,3		<0,02	0,016	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,007	<0,001	<0,0002	<0,005		
22/08/2016	1	<5	20,9	8,4	542	180	51,7	52,3	67,5	6,2	36,14	3,84	8,54	94,6		<15	5,7	0,06	0,05	4,17	0,42		<0,02	0,025	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,005	<0,001	<0,0002	<0,005		
19/09/2016	2	<5	16,3	8,3	380	155	23,1	30	55,9	4,29	17,2	2,41	9,46	95,4	2	<15	6,7	<0,05	0,07	6,55	0,17		<0,02	0,023	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	<0,005		
Promedio	7	9	14,8	8,2	448	157	33,6	45,2	58,6	5,15	23,70	3,22	9,69	94,1	5	9	5,9	0,13	0,116	6,67	0,43		0,02	0,017	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,005	0,001	0,000	0,003		
Des. Típica	18	19	4,3	0,2	107	24	18,9	11,6	9,7	0,91	11,92	1,35	1,30	8,2	5	3	1,2	0,21	0,091	3,12	0,39		0,02	0,007	0,02	0,00	0,01	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000		
Máx	69	73	22,2	8,5	647	184	70,5	66,5	69,1	6,20	43,24	4,98	11,94	104,2	15	18	8,9	0,84	0,290	13,56	1														

Ibaia:		SAN LORENZO											Estazioa:		SLO05000						SAN LORENZO													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
25/04/2016	1	10	9,5	8,3	318	152	9,7	15	53,2	4,2	7,17	0,67	11,38	98,7		<15	1,8	<0,05	<0,01	3,22	<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
06/06/2016	1	<5	16,9	8,6	342	167	11,3	16,2	58,6	4,54	8,46	0,84	10,01	103,2		<15	2,2	<0,05	0,02	3,56	<0,05		<0,02	<0,005	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
19/09/2016	1	<5	15,5	8,3	303	150	11,6	15,5	52,1	3,67	8,39	0,99	10,09	100,3		<15	4	0,15	0,03	4,64	0,06		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	0,002	<0,0002		
Promedio	1	5	14,0	8,4	321	156	10,9	15,6	54,7	4,14	8,01	0,83	10,49	100,7		8	2,7	0,07	0,018	3,81	0,04		0,01	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	0	5	3,9	0,2	20	9	1,1	0,6	3,5	0,44	0,73	0,16	0,77	2,3		0	1,2	0,07	0,013	0,74	0,02		0,00	0,000	0,03	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000		
Máx	1	10	16,9	8,6	342	167	11,6	16,2	58,7	4,54	8,46	0,99	11,38	103,2		8	4,0	0,15	0,030	4,64	0,06		0,01	0,003	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,002	0,000		
Min	1	3	9,5	8,3	303	150	9,7	15,0	52,1	3,67	7,17	0,67	10,01	98,7		8	1,8	0,03	0,005	3,22	0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	3	3	3,0	3,0	3	3	3,0	3,0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,0	0	3	3,0	3,00	3,000	3,00	3,00	0,00	3,00	3,000	3,00	3,00	3,00	3,000	3,000	3,000	3,000	0,000		

Ibaia:		ARAMAIO											Estazioa:		ARM07700						ARAMAIO													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
26/10/2015	1	<5	16,3	9	573	174	17,7	148,7	92,8	10,05	21,43	1,85	12,11	126,9		<15	4,3	<0,05	0,06	5,73	0,3		0,02	0,009	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
21/12/2015	1	<5	10,9	8,7	589	192	13,2	134,2	87,1	9,81	15,29	1,59	12,81	116,3		<15	3,1	0,06	0,16	3,89	0,22		<0,02	0,011	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
08/02/2016	2	<5	10,1	8,5	569	183	10,2	129,3	88,1	9,7	9,5	1,3	12,95	116,7		<15	3,2	<0,05	0,05	3,69	0,06		<0,02	0,011	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002		
29/03/2016	4	<5	11,1	8,5	435	156	8,2	82,1	73	7,73	9,12	2,46	10,82	100,6		<15	2,6	0,05	0,02	2,05	<0,05		<0,02	0,02	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
16/05/2016	2	<5	13,1	8,4	518	177	10,3	108,2	83,8	8,74	11,26	1,38	10,5	101		<15	3,1	0,06	0,08	2,4	0,08		<0,02	0,015	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
27/06/2016	2	<5	17,9	8,6	514	183	14	124	87,1	9,43	18,41	1,49	10,27	109,5		<15	3,3	<0,05	0,14	3,89	0,17		<0,02	0,01	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
22/08/2016	1	<5	15,9	8,3	643	201	18,1	148,8	99,7	11,05	25,31	1,93	9,69	99,2		<15	3,7	<0,05	0,02	4,1	0,18		0,04	0,014	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	2	3	13,6	8,6	549	181	13,1	125,0	87,4	9,50	15,76	1,71	11,31	110,0		8	3,3	0,04	0,076	3,68	0,15		0,02	0,013	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	1	0	3,1	0,2	67	14	3,8	23,6	8,2	1,05	6,25	0,40	1,30	10,5		0	0,5	0,02	0,055	1,21	0,10		0,01	0,004	0,02	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
Máx	4	3	17,9	9,0	643	201	18,1	148,8	99,7	11,05	25,31	2,46	12,95	126,9		8	4,3	0,06	0,160	5,73	0,30		0,04	0,020	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1	3	10,1	8,3	435	156	8,2	82,1	73,1	7,73	9,12	1,30	9,69	99,2		8	2,6	0,03	0,020	2,05	0,03		0,01	0,009	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000		

Ibaia:		OÑATI											Estazioa:		OIN06700						A.ARR. ARANTZAZU													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l	
27/06/2016	1		18	8,3	295	154			53,8	4,14	8,14	1,12	8,83	94,5			4,1	0,07			0,09		0,02	0,462	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
12/09/2016	1		19,9	8,2	347	169			55,7	3,67	8,69	1,49	8,21	92,2			5,4	<0,05			0,1		0,02	0,076	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002		
Promedio	1		19,0	8,3	321	162			54,8	3,91	8,42	1,31	8,52	93,4			4,8	0,05			0,10		0,02	0,269	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Des. Típica	0		1,3	0,1	37	11			1,3	0,33	0,39	0,26	0,44	1,6			0,9	0,03			0,01		0,00	0,273	0,03	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Máx	1		19,9	8,3	347	169			55,7	4,14	8,69	1,49	8,83	94,5			5,4	0,07			0,10		0,02	0,462	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
Min	1		18,0	8,2	295	154			53,9	3,67	8,14	1,12	8,21	92,2			4,1	0,03			0,09		0,02	0,076	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000		
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		OÑATI											Estazioa:		OIN09500				ZUBILLAGA														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
16/11/2015	1	<5	11,5	7,9	379	158	9,1	46,1	56,4	5,49	8,56	1,03	10,11	93,4		<15	4,2	<0,05	0,03	2,13	<0,05		<0,02	0,694	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
18/01/2016	3	<5	8,8	8,2	238	108	6,1	15,5	37	2,4	4,1	<1	11,61	101,7		<15	6	<0,05	0,01	3,42	<0,05		0,03	0,434	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<	
29/02/2016	27	25	8,5	8,1	166	78	5,3	8,4	28,8	1,73	3,68	0,71	12,5	107,7		<15	8,1	<0,05	0,02	2,69	<0,05		0,07	0,014	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
25/04/2016	2	7	8,7	8,1	226	111	<5	12,1	39,1	2,26	4,17	0,56	11,54	100,2		<15	3,2	<0,05	<0,01	1,36	<0,05		0,02	0,096	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
06/06/2016	1	<5	17,1	8,5	277	130	6,1	17,3	47	2,9	5,51	0,81	9,07	95,8		<15	4,4	<0,05	0,03	1,99	<0,05		<0,02	0,055	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
26/07/2016	1	<5	18,2	8,3	302	159	6	16,4	55	2,93	5,5	0,82	8,95	96		<15	3,3	<0,05	0,03	2,75	<0,05		<0,02	0,045	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
19/09/2016	2	<5	12,8	8,3	277	148	5,7	11,9	51,4	2,44	4,5	0,72	10,23	97,5		<15	5,8	<0,05	0,01	4,09	<0,05		0,03	0,023	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	6	6	12,2	8,2	266	127	5,8	18,3	44,9	2,88	5,15	0,74	10,57	98,9		8	5,0	0,03	0,019	2,63	0,03		0,03	0,195	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	10	8	4,0	0,2	67	30	1,9	12,7	10,3	1,22	1,66	0,18	1,35	4,8		0	1,8	0,00	0,011	0,92	0,00		0,02	0,265	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	27	25	18,2	8,5	379	159	9,1	46,1	56,4	5,49	8,56	1,03	12,50	107,7		8	8,1	0,03	0,030	4,09	0,03		0,07	0,694	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1	3	8,5	7,9	166	78	2,5	8,5	28,8	1,73	3,68	0,50	8,95	93,4		8	3,2	0,03	0,005	1,36	0,03		0,01	0,014	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000	

Ibaia:		OÑATI											Estazioa:		OIN12500				PUENTE TAVESA														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	1	<5	15,4	8,5	353	152	10,4	54,6	57,3	5,64	10,86	1,81	10,21	104,1		<15	4,5	<0,05	0,05	3,28	<0,05		<0,02	0,476	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	0,008
16/11/2015	1	<5	11,5	8	328	144	7,7	33,4	50,7	4,14	6,44	1	10,83	100	2	<15	4	<0,05	0,01	1,25	<0,05		<0,02	0,02	0,03	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
21/12/2015	1	<5	10,1	8,4	312	144	7,4	27,2	47,1	3,52	6,78	1,19	11,39	100,6		<15	3,9	<0,05	0,02	1,68	<0,05		0,02	0,066	0,05	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
18/01/2016	4	<5	8,6	8	243	105	6,7	18,8	38,2	2,7	4,8	<1	11,6	100,8	3	<15	6,3	<0,05	0,01	3,67	<0,05		0,08	0,429	0,04	<0,05	0,16	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<	<0,005
08/02/2016	2	<5	9,3	8,2	262	127	6,3	14,4	37,3	2,2	4,1	<1	11,5	101,2		<15	4,6	<0,05	0,01	3,15	<0,05		0,02	0,012	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	0,002	<0,0002	<0,005
29/02/2016	30	40	8,8	8	165	78	5,6	9,8	26,1	1,75	3,75	0,68	11,97	103,5	5	<15	7,1	<0,05	0,01	2,66	<0,05		0,06	0,012	0,08	<0,05	0,05	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
29/03/2016	3	<5	10,8	8,4	184	99	<5	7,6	31,6	1,48	2,89	3,74	11,12	102,1		<15	4,1	<0,05	<0,01	1,73	<0,05		<0,02	0,017	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
25/04/2016	2	<5	8,9	8,3	231	112	5,1	14,2	40,3	2,54	4,36	0,61	11,61	101	6	<15	3,4	<0,05	<0,01	1,32	<0,05		<0,02	0,038	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
16/05/2016	1	<5	12	8,2	245	124	5	13,1	42,6	2,2	3,63	0,58	10,72	100		<15	3,4	<0,05	0,02	1,91	<0,05		<0,02	0,008	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
06/06/2016	1	<5	17,5	8,5	284	134	6,4	20	48	3,26	5,94	0,93	9,24	98,1	2	<15	3,8	<0,05	0,03	2,05	<0,05		<0,02	0,032	0,04	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
27/06/2016	1	<5	16,1	8,4	263	144	6	18,2	49,1	3,05	5,51	0,83	10,03	102,5		<15	4,2	<0,05	0,02	2,08	<0,05		<0,02	0,017	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
26/07/2016	1	<5	18,4	8,3	303	156	6,3	19,2	54,4	3,16	5,65	0,88	9,75	104,7	2	<15	3,8	<0,05	0,02	2,31	<0,05		<0,02	0,009	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
22/08/2016	1	<5	16,2	8,2	322	158	7,4	26,1	56,5	3,94	7,07	1,1	9,49	97		<15	4,3	<0,05	0,01	1,49	<0,05		<0,02	0,013	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
19/09/2016	3	<5	13,2	8,3	273	147	5,7	12,9	51,2	2,6	4,54	0,78	10,03	96,3	3	<15	6,3	<0,05	0,01	4,02	<0,05		0,02	0,019	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
Promedio	4	5	12,6	8,3	269	130	6,3	20,7	45,0	3,01	5,45	1,08	10,68	100,9	3	8	4,6	0,03	0,016	2,33	0,03		0,02	0,083	0,04	0,03	0,02	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
Des. Típica	8	10	3,5	0,2	54	24	1,8	12,0	9,4	1,08	2,00	0,84	0,89	2,5	2	0	1,2	0,00	0,012	0,89	0,00		0,02	0,157	0,03	0,00	0,04	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	
Máx	30	40	18,4	8,5	353	158	10,5	54,6	57,3	5,64	10,86	1,81	11,97	104,7	6	8	7,1	0,03	0,050	4,02	0,03		0,08	0,476	0,09	0,03	0,16	0,003	0,000	0,001	0,002	0,000	0,008
Min	1	3	8,6	8,0	165	78	2,5	7,6	26,1	1,48	2,89	0,50	9,24	96,3	2	8	3,4	0,03	0,005	1,25	0,03		0,01	0,008	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
N	14	14	14,0	14,0	14	14	14,0	14,0	14,0	14,00	14,00	14,00	14,00	14,0	7	14	14,0	14,00	14,000	14,00	14,00	0,00	14,00	14,000	14,00	14,00	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	

Ibaia:		URKULU											Estazioa:		URK05300						A.AB. URKULU												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
27/06/2016	3		12,4	8,3	258	138			52,2	2,47	3,66	0,59	10,21	97,5			3,9	<0,05			<0,05		<0,02	0,072	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
19/09/2016	5		13,3	8,3	304	152			52,3	2,69	6,27	0,79	10,02	97,4			4	<0,05			<0,05		<0,02	0,154	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	4		12,9	8,3	281	145			52,3	2,58	4,97	0,69	10,12	97,5			4,0	0,03			0,03		0,01	0,113	0,05	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	1		0,6	0,0	33	10			0,0	0,16	1,85	0,14	0,13	0,1			0,1	0,00			0,00		0,00	0,058	0,05	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	5		13,3	8,3	304	152			52,3	2,69	6,27	0,79	10,21	97,5			4,0	0,03			0,03		0,01	0,154	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	3		12,4	8,3	258	138			52,2	2,47	3,66	0,59	10,02	97,4			3,9	0,03			0,03		0,01	0,072	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000	

Ibaia:		ANTZUOLA											Estazioa:		ANL05500						ANTZUOLA												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	3	<5	16	8,4	420	218	15	50,4	62,9	7,44	17,52	3,14	8,89	91,8		19	7	4,71	0,68	6,05	1,21		0,07	0,05	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
21/12/2015	1	7	9,4	8,2	453	195	11,6	52,3	61,6	7,21	15,58	2,52	10,78	93,9		<15	4,4	1,73	0,33	4,57	0,59		0,04	0,065	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,02	<0,001	<0,0002	<0,005
08/02/2016	4	7	9,3	8,1	386	155	9,7	46,2	49,4	5,9	10,1	1,5	11,15	98		<15	4,3	<0,05	0,14	5,96	0,22		<0,02	0,009	0,03	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,002	<0,0002	<0,005
29/03/2016	2	<5	11,8	8,6	349	152	9,7	37,4	50,5	5,9	11,43	2,54	11,37	106,5		<15	3,9	0,39	0,08	3,68	0,23		<0,02	0,008	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
16/05/2016	8	12	13,3	8,2	408	178	12,1	40,2	60,3	6,65	12,28	2,56	9,88	94,7		18	9,5	1,41	0,53	4,42	0,6		0,03	0,031	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
27/06/2016	2	<5	17,2	8,3	395	187	13,1	40,9	61,3	6,92	16,09	2,48	8,89	92,7		<15	5,1	2,04	1,22	6,92	0,68		0,04	0,033	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
22/08/2016	3	5	16	8,1	437	201	12,7	39,9	68,3	7,71	18,5	3,08	9,22	93,7		<15	6,2	0,42	0,59	6,73	0,54		0,07	0,046	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	0,001	<0,0002	<0,005
Promedio	3	6	13,3	8,3	407	184	12,0	43,9	59,2	6,82	14,50	2,55	10,03	95,9		11	5,8	1,53	0,510	5,48	0,58		0,04	0,035	0,03	0,03	0,01	0,003	0,000	0,002	0,001	0,000	0,003
Des. Típica	2	3	3,2	0,2	34	24	1,9	5,8	6,8	0,71	3,23	0,54	1,07	5,1		5	2,0	1,59	0,386	1,25	0,33		0,03	0,021	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000
Máx	8	12	17,2	8,6	453	218	15,0	52,3	68,3	7,71	18,50	3,14	11,37	106,5		19	9,5	4,71	1,220	6,92	1,21		0,07	0,065	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
Min	1	3	9,3	8,1	349	152	9,7	37,4	49,4	5,90	10,10	1,50	8,89	91,8		8	3,9	0,03	0,080	3,68	0,22		0,01	0,008	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,010	0,001	0,000	0,003
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	

Ibaia:		UBERA											Estazioa:		UBE04000						A. AB. ELGETA												
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
26/10/2015	2	<5	14,7	8,8	490	237	29,3	19	88,7	3,77	13,82	1,33	10,4	104,4		<15	3,4	<0,05	0,06	11,23	0,36		<0,02	<0,005	0,02	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,01	<0,001	<0,0002	
21/12/2015	1	<5	9,7	8,4	500	255	19	18	88,7	3,86	9,38	1,36	11,27	98,4		<15	2,7	<0,05	0,07	9,55	0,26		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,01	<0,001	<0,0002	
08/02/2016	2	<5	9,5	8,3	503	259	15,3	20,8	86,2	3,5	7,4	1,2	11,26	99,3		<15	4	0,48	0,07	7,51	0,1		<0,02	0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,003	<0,002	<0,0002	
29/03/2016	2	<5	12,9	8,7	458	251	14,2	16,8	87,7	3,72	8,37	3,83	11,23	106,6		<15	2,6	<0,05	0,07	5,44	0,05		<0,02	0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	
16/05/2016	2	<5	13,2	8,4	476	256	13,5	18,6	89,1	3,62	8,59	1,11	10,37	99		<15	3	<0,05	0,07	6,91	0,14		<0,02	0,009	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	
27/06/2016	1	<5	16	8,5	452	259	22,4	17,7	91,6	3,94	10,05	4,91	9,85	99,9		<15	2,9	<0,05	0,05	9,16	0,18		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	0,02	<0,005	<0,0005	0,01	<0,001	<0,0002	
22/08/2016	2	<5	15,8	8,4	462	246	14,6	16,3	89,8	4	9,74	1,19	9,83	99,3		<15	2,5	<0,05	0,01	7,56	0,15		<0,02	<0,005	0,07	<0,05	0,01	<0,005	<0,0005	0,006	<0,001	<0,0002	
Promedio	2	3	13,1	8,5	477	252	18,3	18,2	88,8	3,77	9,62	2,13	10,60	101,0		8	3,0	0,09	0,057	8,19	0,18		0,01	0,004	0,02	0,03	0,01	0,003	0,000	0,006	0,001	0,000	
Des. Típica	0	0	2,7	0,2	21	8	5,8	1,5	1,7	0,18	2,06	1,56	0,65	3,2		0	0,5	0,17	0,022	1,92	0,10		0,00	0,003	0,02	0,00	0,01	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	
Máx	2	3	16,0	8,8	503	259	29,3	20,8	91,6	4,00	13,82	4,91	11,27	106,6		8	4,0	0,48	0,070	11,23	0,36		0,01	0,009	0,07	0,03	0,02	0,003	0,000	0,010	0,001	0,000	
Min	1	3	9,5	8,3	452	237	13,5	16,3	86,2	3,50	7,40	1,11	9,83	98,4		8	2,5	0,03	0,010	5,44	0,05		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,002	0,001	0,000	
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	0	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	0,000	

Ibaia:		AIXOLA											Estazioa:		AIX01100					A.AB. AIXOLA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
27/06/2016	1		14,7	8,4	317	187			70	2,79	7,66	0,82	9,77	96,8				<0,05			<0,05		<0,02	<0,005	0,06	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
19/09/2016	2		14,9	8,4	343	188			61,2	2,67	7,19	0,82	9,77	97,5				<0,05			<0,05		<0,02	<0,005	<0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	1		14,8	8,4	330	188			65,6	2,73	7,43	0,82	9,77	97,2				0,03			0,03		0,01	0,003	0,04	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	0		0,1	0,0	18	0			6,2	0,08	0,33	0,00	0,00	0,5				0,00			0,00		0,00	0,000	0,04	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	2		14,9	8,4	343	188			70,0	2,79	7,66	0,82	9,77	97,5				0,03			0,03		0,01	0,003	0,06	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		14,7	8,4	317	187			61,2	2,67	7,19	0,82	9,77	96,8				0,03			0,03		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000

Ibaia:		EGO											Estazioa:		EGO08800					EGO													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
16/11/2015	5	9	12,6	8	506	233	22,9	23,9	73,2	3,91	16,6	3,37	9,56	89,6	8	33	6,9	5,34	0,54	8,16	2,03		0,04	0,024	0,03	<0,05	0,09	<0,005	<0,0005	0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
18/01/2016	9	7	9,6	8,2	385	190	12,2	19,3	63	3,6	9	2	11,19	98,9	6	17	4,6	0,42	0,14	5,88	0,31		<0,02	0,006	0,04	<0,05	0,02	0,008	<0,0005	0,004	<0,001	<	<0,005
29/02/2016	36	36	9,6	8,3	315	157	11,9	16,1	52,5	2,77	8,03	1,5	11,46	100	3	17	6,8	0,17	0,04	5,08	0,11		0,03	<0,005	0,02	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
25/04/2016	2	<5	9,7	8,3	433	214	13,5	16,3	74,9	3,93	11,41	1,6	10,77	94,5	2	<15	3,1	0,39	0,19	5,4	0,31		0,02	0,012	<0,02	<0,05	0,06	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	<0,005
06/06/2016	1	<5	16,9	8,4	458	212	18,5	18,6	74,1	3,96	15,29	3,11	9,11	94,3	3	<15	4	0,61	0,43	7,19	0,6		0,02	0,041	0,05	<0,05	0,17	<0,005	<0,0005	0,003	<0,001	<0,0002	<0,005
26/07/2016	4	8	20,5	8,2	440	219	18,3	18,7	78,8	4,1	15,58	4,09	8,14	90,2	6	19	7	2,58	0,91	6,52	1,08		0,06	0,047	0,1	<0,05	0,04	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	<0,005
19/09/2016	5	6	16,1	8,2	456	215	20,2	24,9	72,9	4,13	16,18	3,74	9,04	91,4	8	<15	6,4	2,68	0,67	8,02	0,91		0,02	0,026	0,07	<0,05	0,05	<0,005	<0,0005	0,004	0,001	<0,0002	<0,005
Promedio	9	10	13,6	8,2	428	206	16,8	19,7	69,9	3,77	13,16	2,77	9,90	94,1	5	16	5,5	1,74	0,417	6,61	0,76		0,03	0,023	0,05	0,03	0,06	0,003	0,000	0,003	0,001	0,000	0,003
Des. Típica	12	12	4,3	0,1	61	25	4,3	3,5	9,1	0,47	3,61	1,06	1,25	4,1	2	9	1,6	1,91	0,314	1,23	0,66		0,01	0,017	0,03	0,00	0,05	0,002	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
Máx	36	36	20,5	8,4	506	233	22,9	24,9	78,8	4,13	16,60	4,09	11,46	100,0	8	33	7,0	5,34	0,910	8,16	2,03		0,06	0,047	0,10	0,03	0,17	0,008	0,000	0,005	0,001	0,000	0,003
Min	1	3	9,6	8,0	315	157	11,9	16,1	52,5	2,77	8,03	1,50	8,14	89,6	2	8	3,1	0,17	0,040	5,08	0,11		0,01	0,003	0,01	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	0,003
N	7	7	7,0	7,0	7	7	7,0	7,0	7,0	7,00	7,00	7,00	7,00	7,0	7	7	7,0	7,00	7,000	7,00	7,00	0,00	7,00	7,000	7,00	7,00	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000

Ibaia:		EGO											Estazioa:		EGO03830					AB. ERMUA													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
27/06/2016	2		16,1	8,2	413	237			78,6	3,81	11,47	2,03	9,34	95,4				3,5	1,12		0,57		0,03	0,039	0,07	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
19/09/2016	4		15,4	8,2	456	217			75,5	4,06	14,49	3,12	8,8	88,2				5,5	2,28		0,63		0,02	0,039	0,08	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	0,004	<0,001	<0,0002	
Promedio	3		15,8	8,2	435	227			77,0	3,94	12,98	2,58	9,07	91,8				4,5	1,70		0,60		0,03	0,039	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,003	0,001	0,000	
Des. Típica	2		0,5	0,0	30	14			2,2	0,18	2,14	0,77	0,38	5,1				1,4	0,82	2,14	0,77	0,38		0,00	0,000	0,01	0,00	0,00	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000
Máx	5		16,1	8,2	456	237			78,6	4,06	14,49	3,12	9,34	95,4				5,5	2,28		0,63		0,03	0,039	0,08	0,03	0,01	0,003	0,000	0,004	0,001	0,000	
Min	2		15,4	8,2	413	217			75,5	3,81	11,47	2,03	8,80	88,2				3,5	1,12		0,57		0,02	0,039	0,07	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000

Ibaia:		URKULU											Estazioa:		URK09800					URKULU DESEMB.													
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	T° °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
27/06/2016	2		18,1	8,4	264	136			51,7	3,52	4,86	0,68	9,13	97,7				5,4	<0,05		<0,05		<0,02	<0,005	0,09	<0,05	<0,01		<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
12/09/2016	1		18,3	8,4	294	152			59,6	3,47	4,98	1,6	9,14	99,2				4,4	<0,05		<0,05		<0,02	<0,005	0,1	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	2		18,2	8,4	279	144			55,6	3,50	4,92	1,14	9,14	98,5				4,9	0,03		0,03		0,01	0,003	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	0		0,1	0,0	21	11			5,6	0,04	0,08	0,65	0,01	1,1				0,7	0,00		0,00		0,00	0,000	0,01	0,00	0,00		0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	2		18,3	8,4	294	152			59,6	3,52	4,98	1,60	9,14	99,2				5,4	0,03		0,03		0,01	0,003	0,10	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	1		18,1	8,4	264	136			51,7	3,47	4,86	0,68	9,13	97,7				4,4	0,03		0,03		0,01	0,003	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0																	

Ibaia:		MIJOA											Estazioa:		MIJ02400				MIJOA DESEMB.														
Fecha	Turb UNF	S.Sus mg/l	Tª °C	pH	Cond. µS/cm	CO3H mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	Na mg/l	K mg/l	ODis mg/l	OSat %	DBO5 mg/l	DQO DI	CAbs 1/m	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l	PO4 mg/l	PTot mg/l P	Fe T. mg/l	Mn T. mg/l	Al mg/l	Cu mg/l	Zn mg/l	Cr T. mg/l	Cd mg/l	Ni mg/l	Pb mg/l	Hg mg/l	CN mg/l
04/07/2016	2		18,3	8	487	193			69	6,9	25,18	2,07	7,8	82,1			4,3	0,71			0,17		0,06	0,025	0,09	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
12/09/2016	4		23,4	8	1657	241			79,6	8,35	238	5,58	4,08	48			8	8			0,32		0,09	0,042	0,12	<0,05	<0,01	<0,005	<0,0005	<0,002	<0,001	<0,0002	
Promedio	3		20,9	8,0	1072	217			74,3	7,63	131,59	3,83	5,94	65,1			6,2	4,36			0,25		0,07	0,034	0,10	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Des. Típica	1		3,6	0,0	827	34			7,4	1,03	150,49	2,48	2,63	24,1			2,6	5,15			0,11		0,02	0,012	0,02	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Máx	4		23,4	8,0	1.657	241			79,6	8,35	238,00	5,58	7,80	82,1			8,0	8,00			0,32		0,09	0,043	0,12	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
Min	2		18,3	8,0	487	193			69,1	6,90	25,18	2,07	4,08	48,0			4,3	0,71			0,17		0,06	0,025	0,09	0,03	0,01	0,003	0,000	0,001	0,001	0,000	
N	2	0	2,0	2,0	2	2	0,0	0,0	2,0	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	0	0	2,0	2,00	0,000	0,00	2,00	0,00	2,00	2,000	2,00	2,00	2,00	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0,000

III. ERANSKINA

ORNOGABEEN LAGINKETEN EMAITZAK 2016ko KANPAINA

IIIa ERANSKINA

INDIZE BIOTIKOEN EMAITZAK

BIOLOGIKO EGOERA

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen Azterketa – 2016 urtea
IIIa eranskina. Biologiko egoera

BIOLOGIKO EGOERA

Estazioa	Ibaia	Tipologia	UDABERRIA			AGORRALDIA			
			IBMWP	EQR - IBMWP	EGOERA	IBMWP	EQR-IBMWP	EGOERA	
1 BID00000	Endarlatsa	Bidasoa	29	187,00	1,04	Oso ona	197,00	1,09	Oso ona
2 END10200	Endara	Endara	23	223,00	1,14	Oso ona	172,00	0,88	Oso ona
3 OIA04200	Aritxulegi	Oiartzun	23	235,00	1,21	Oso ona	159,00	0,82	Oso ona
4 OIA05900	Ergoien	Oiartzun	23	183,00	0,94	Oso ona	133,00	0,68	Oso ona
5 OIA09500	Ugaldetxo	Oiartzun	23	130,00	0,67	Oso ona	108,00	0,55	Oso ona
6 OIA11000	Fanderia	Oiartzun	23	79,00	0,41	Kalitate-erdia	90,00	0,46	Kalitate-erdia
7 ARD02400	Arditurri	Arditurri	23	153,00	0,78	Oso ona	109,00	0,56	Oso ona
8 GAI02200	Lintzirin	Lintzirin	23	35,00	0,18	Kalitate urria	31,00	0,16	Kalitate urria
9 URU28800	Pagoaga	Urumea	32	199,00	1,03	Oso ona	183,00	0,94	Oso ona
10 URU33800	Fagollaga	Urumea	32	184,00	0,95	Oso ona	170,00	0,88	Oso ona
11 URU35400	Lastaola	Urumea	32	197,00	1,02	Oso ona	157,00	0,81	Oso ona
12 URU38800	Karabel	Urumea	32	175,00	0,90	Oso ona	105,00	0,54	Kalitate-erdia
13 URU40200	Ergobia	Urumea	32	97,00	0,50	Kalitate-erdia	119,00	0,61	Oso ona
14 LAN06100	Landarbaso	Landarbaso	32	245,00	1,26	Oso ona	188,00	0,97	Oso ona
15 ORI05500	Zegama	Oria	23	200,00	1,03	Oso ona	185,00	0,95	Oso ona
16 ORI11200	Segura	Oria	23	138,00	0,71	Oso ona	137,00	0,70	Oso ona
17 ORI14000	Beasain ibaian gora	Oria	32	137,00	0,71	Oso ona	116,00	0,60	Oso ona
18 ORI16500	Beasain Igartza	Oria	32	110,00	0,57	Kalitate-erdia	89,00	0,46	Kalitate-erdia
19 ORI21800	Ordizia	Oria	32	114,00	0,59	Oso ona	111,00	0,57	Oso ona
20 ORI24500	Legorreta araztegia ib. beh.	Oria	32	100,00	0,52	Kalitate-erdia	88,00	0,45	Kalitate-erdia
21 ORI25000	Ikaztegieta	Oria	32	126,00	0,65	Oso ona	126,00	0,65	Oso ona
22 ORI34700	Araxes ibaian gora	Oria	29	97,00	0,54	Kalitate-erdia	136,00	0,76	Oso ona
23 ORI40300	Irura	Oria	29	100,00	0,56	Oso ona	137,00	0,76	Oso ona
24 ORI49000	Andoain	Oria	29	77,00	0,43	Kalitate-erdia	156,00	0,87	Oso ona
25 ORI57400	Usurbil	Oria	29	85,00	0,47	Kalitate-erdia	69,00	0,38	Kalitate-erdia
26 AGA20200	Lazkao zubia	Agauntza	32	136,00	0,70	Oso ona	148,00	0,76	Oso ona
27 EST03500	Troya meat. Ib. behera	Estanda	23	164,00	0,84	Oso ona	133,00	0,68	Oso ona
28 EST10000	Ormaiztegi	Estanda	23	115,00	0,59	Oso ona	99,00	0,51	Oso ona
29 SLU08500	Sta. Lutzia bokalea	Santa Lutzia	23	78,00	0,40	Kalitate-erdia	63,00	0,32	Kalitate-erdia
30 ARR03700	Arriaran ib. behera	Arriaran	23	152,00	0,78	Oso ona	161,00	0,83	Oso ona
31 AMU09800	Zaldibia ib. behera	Amundarain	23	176,00	0,90	Oso ona	126,00	0,65	Oso ona
32 AME13200	Alegia	Amezketza	23	121,00	0,62	Oso ona	82,00	0,42	Kalitate-erdia
33 ARA23700	Araxes	Araxes	32	116,00	0,60	Oso ona	140,00	0,72	Oso ona

BIOLOGIKO EGOERA

Estazioa	Ibaia	Tipologia	UDABERRIA			AGORRALDIA			
			IBMWP	EQR - IBMWP	EGOERA	IBMWP	EQR-IBMWP	EGOERA	
34 BER13200	Berastegi	Berastegi	23	122,00	0,63	Ona	153,00	0,78	Oso ona
35 AST07900	Villabona	Asteasu	23	112,00	0,57	Ona	110,00	0,56	Ona
36 LEI41600	Leitzaran Andoain	Leitzaran	32	132,00	0,68	Ona	140,00	0,72	Ona
37 URO03500	Brinkola	Urola	23	190,00	0,97	Oso ona	205,00	1,05	Oso ona
38 URO06900	Legazpi ibaian gora	Urola	23	146,00	0,75	Ona	172,00	0,88	Oso ona
39 URO09800	Legazpi ibaian behera	Urola	23	98,00	0,50	Ona	89,00	0,46	Kalitate-erdia
40 URO14200	Urretxu araztegia ib. gora	Urola	23	52,00	0,27	Kalitate urria	86,00	0,44	Kalitate-erdia
41 URO15700	Urretxu	Urola	23	82,00	0,42	Kalitate-erdia	114,00	0,58	Ona
42 URO21100	Aizpurutxo	Urola	23	77,00	0,39	Kalitate-erdia	85,00	0,44	Kalitate-erdia
43 URO27200	Azkoitia ibaian gora	Urola	23	140,00	0,72	Ona	144,00	0,74	Ona
44 URO35000	Azpeitia	Urola	32	107,00	0,55	Kalitate-erdia	136,00	0,70	Ona
45 URO37500	Araztegia ibaian behera	Urola	32	81,00	0,42	Kalitate-erdia	121,00	0,62	Ona
46 URO39600	Lasao	Urola	32	128,00	0,66	Ona	139,00	0,72	Ona
47 URO43800	Zestoa ibaian behera	Urola	32	110,00	0,57	Kalitate-erdia	124,00	0,64	Ona
48 URO48200	Aizarnazabal	Urola	32	125,00	0,64	Ona	156,00	0,80	Ona
49 URO51800	Oikina	Urola	32	67,00	0,35	Kalitate-erdia	101,00	0,52	Kalitate-erdia
50 BAR05800	Barrendiola ibaian beh.	Barrendiola	23	138,00	0,71	Ona	126,00	0,65	Ona
51 IED07400	Ibaieder urt. ib. beh	Ibaieder	23	195,00	1,00	Oso ona	156,00	0,80	Oso ona
52 IED13700	Landeta	Ibaieder	23	128,00	0,66	Ona	145,00	0,74	Ona
53 DEB03100	Leintz	Deba	23	210,00	1,08	Oso ona	145,00	0,74	Ona
54 DEB12750	Aretxabaleta ibaian gora	Deba	23	106,00	0,54	Ona	57,00	0,29	Kalitate-erdia
55 DEB14000	Arrasate	Deba	23	98,00	0,50	Ona	97,00	0,50	Ona
56 DEB20300	San Prudentzio	Deba	23	96,00	0,49	Ona	90,00	0,46	Kalitate-erdia
57 DEB27290	Matxiategi	Deba	32	85,00	0,44	Kalitate-erdia	90,00	0,46	Kalitate-erdia
58 DEB28700	Bergara ib. behera	Deba	32	101,00	0,52	Kalitate-erdia	88,00	0,45	Kalitate-erdia
59 DEB34800	Soraluze	Deba	32	124,00	0,64	Ona	93,00	0,48	Kalitate-erdia
60 DEB38000	Maltzaga ib.behera	Deba	29	126,00	0,70	Ona	129,00	0,72	Ona
61 DEB44300	Elgoibar ib. behera	Deba	29	98,00	0,54	Ona	139,00	0,77	Ona
62 DEB48100	Mendaro	Deba	29	103,00	0,57	Ona	107,00	0,59	Ona
63 ARM07700	Aramaio	Aramaio	23	158,00	0,81	Oso ona	102,00	0,52	Ona
64 OIN06700	Arantzazu ib. gora	Oñati	23	98,00	0,50	Ona	98,00	0,50	Ona
65 OIN09500	Zubillaga	Oñati	23	134,00	0,69	Ona	125,00	0,64	Ona
66 OIN12500	Tabesa zubia	Oñati	23	55,00	0,28	Kalitate-erdia	98,00	0,50	Ona

BIOLOGIKO EGOERA

Estazioa	Ibaia	Tipologia	UDABERRIA			AGORRALDIA			
			IBMWP	EQR - IBMWP	EGOERA	IBMWP	EQR-IBMWP	EGOERA	
67 URK05300	Urkulu ib. behera	Urkulu	23	104,00	0,53	Ona	77,00	0,39	Kalitate-erdia
68 ANL05500	Antzuola	Antzuola	22	82,00	0,41	Kalitate-erdia	68,00	0,34	Kalitate-erdia
69 UBE04200	Elgeta ib. behera	Ubera	22	123,00	0,61	Ona	62,00	0,31	Kalitate urria
70 AIX01100	Aixola ib. behera	Aixola	22	199,00	0,99	Oso ona	195,00	0,97	Oso ona
71 EGO08800	Ego	Ego	22	53,00	0,26	Kalitate urria	44,00	0,22	Kalitate urria
72 AÑO00350	Añorga Errotaburu	Añorga	30	60,00	0,27	Kalitate urria	73,00	0,32	Kalitate-erdia
73 ORI46600	Aduna araztegia ib. beh.	Oria	29	113,00	0,63	Ona	88,00	0,49	Kalitate-erdia
74 EGO03700	Ermua ib. beh.	Ego	22	65,00	0,32	Kalitate-erdia	68,00	0,34	Kalitate-erdia
75 MUT03200	Mutiloa behera	Troi/Mutiloa	23	155,00	0,79	Oso ona	85,00	0,44	Kalitate-erdia
76 AME08200	Bedaio Ib. Gor.	Amezketeta	23	65,00	0,33	Kalitate-erdia	90,00	0,46	Kalitate-erdia
77 REG01680	Errezil Behera	Errezil	23	211,00	1,08	Oso ona	177,00	0,91	Oso ona
78 URK09800	Urkulu bokalea	Urkulu	23	193,00	0,99	Oso ona	150,00	0,77	Oso ona
79 MIJ02400	Mijoa bokalea	Mijoa	30	22,00	0,10	Txarra	38,00	0,17	Kalitate urria
80 JAI04950	Jaizubia bokalea	Jaizubia	30	56,00	0,25	Kalitate urria	70,00	0,31	Kalitate-erdia

IIIb ERANSKINA

ORNOGABEEN PRESENTZIA TAULAK

IIIb eranskina

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen Azterketa - 2016 urtea

Ornogabeen presentzia

Estazioak:

Agindua:

Tipoa:

Izena:

1	Finkoa	Endarlatsa	2	Finkoa	Endara
3	Finkoa	Aritxulegi	4	Finkoa	Ergoien
5	Finkoa	Ugaldetxo	6	Finkoa	Fanderia
7	Finkoa	Arditurri	8	Finkoa	Lintzirin bokalea
9	Finkoa	Pagoaga	10	Finkoa	Fagollaga
11	Finkoa	Lastaola	12	Finkoa	Karabel
13	Finkoa	Ergobia	14	Finkoa	Landarbaso
15	Finkoa	Zegama	16	Finkoa	Segura
17	Finkoa	Beasain ibaian gora	18	Finkoa	Beasain Igartza
19	Finkoa	Ordizia	20	Finkoa	Legorreta araztegia ib. beh.
21	Finkoa	Ikaztegieta	22	Finkoa	Araxes ibaian gora
23	Finkoa	Irura	24	Finkoa	Andoain
25	Finkoa	Usurbil	26	Finkoa	Lazkao zubia
27	Finkoa	Troya meat. Ib. behera	28	Finkoa	Ormaiztegi
29	Finkoa	Sta. Lutzia bokalea	30	Finkoa	Arriaran ib. behera
31	Finkoa	Zaldibia ib. behera	32	Finkoa	Alegia
33	Finkoa	Araxes	34	Finkoa	Berastegi
35	Finkoa	Villabona	36	Finkoa	Leitzaran Andoain
37	Finkoa	Brinkola	38	Finkoa	Legazpi ibaian gora
39	Finkoa	Legazpi ibaian behera	40	Finkoa	Urretxu araztegia ib. gora
41	Finkoa	Urretxu	42	Finkoa	Aizpurutxo
43	Finkoa	Azkoitia ibaian gora	44	Finkoa	Azpeitia
45	Finkoa	Araztegia ibaian behera	46	Finkoa	Lasao
47	Finkoa	Zestoa ibaian behera	48	Finkoa	Aizarnazabal
49	Finkoa	Oikina	50	Finkoa	Barrendiola ibaian beh.
51	Finkoa	Ibaieder urt. ib. beh	52	Finkoa	Landeta
53	Finkoa	Leintz	54	Finkoa	Aretxabaleta ibaian gora
55	Finkoa	Arrasate	56	Finkoa	San Prudentzio
57	Finkoa	Matxiategi	58	Finkoa	Bergara ib. behera
59	Finkoa	Soraluze	60	Finkoa	Maltzaga ib. behera
61	Finkoa	Elgoibar ib. behera	62	Finkoa	Mendaro
63	Finkoa	Aramaio	64	Finkoa	Arantzazu ib. gora
65	Finkoa	Zubillaga	66	Finkoa	Tabesa zubia
67	Finkoa	Urkulu ib. behera	68	Finkoa	Antzuola
69	Finkoa	Elgeta ib. behera	70	Finkoa	Aixola ib. behera
71	Finkoa	Ego	72	Espezifikoa	Añorga Errotaburu
73	Espezifikoa	Aduna araztegia ib. beh.	74	Espezifikoa	Ermua ib. beh.
75	Espezifikoa	Mutiloa behera	76	Espezifikoa	Bedaio Ib. Gor.
77	Espezifikoa	Errezil Behera	78	Espezifikoa	Urkulu bokalea
79	Espezifikoa	Mijoa bokalea	80	Espezifikoa	Jaizubia bokalea

2016'ko estazioak

Lokalizazioa:	1 Finkoa	BID00000	Endarlatsa	Tipoa:	29	Ibaia:	Bidasoa
---------------	----------	----------	------------	--------	----	--------	---------

Laginketa Udaberria 24/05/2016 Guztira N/m2 **3.468**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA
Taxona: T0404 Neritidae 2,0
Taxona: T0405 Ancyliidae 2,0
Taxona: T0406 Physidae 2,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA
Taxona: T0500 Oligochaeta 22,0

Taldea: 07 CRUSTACEA
Taxona: T0702 Gammaridae 46,0
Taxona: T0703 Asellidae 4,0
Taxona: T0704 Atyidae 2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA
Taxona: T0901 Baetidae 832,0
Taxona: T0903 Ephemerellidae 832,0
Taxona: T1000 Heptageniidae 22,0
Taxona: T1005 Leptophlebiidae 2,0

Taldea: 11 ODONATA
Taxona: T1101 Aeshnidae 2,0

Taldea: 12 PLECOPTERA
Taxona: T1400 Perlidae 2,0
Taxona: T1202 Leuctridae 64,0

Taldea: 15 HETEROPTERA
Taxona: T1501 Aphelocheiridae 2,0
Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0
Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA
Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0
Taxona: T1814 Psychomyiidae 2,0
Taxona: T1812 Philopotamidae 6,0
Taxona: T1806 Hydroptilidae 2,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae 14,0
Taxona: T1803 Glossosomatidae 16,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae 16,0

Taldea: 19 DIPTERA
Taxona: T1903 Blephariceridae 6,0
Taxona: T1905 Chironomidae 1.280,0
Taxona: T1910 Empididae 2,0
Taxona: T1916 Simuliidae 256,0

Taldea: 20 COLEOPTERA
Taxona: T2004 Gyrinidae 2,0
Taxona: T2003 Elmidae 20,0

Laginketa Agorraldia 01/08/2016 Guztira N/m2 **2.656**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA
Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA
Taxona: T0403 Hydrobiidae 8,0
Taxona: T0404 Neritidae 10,0
Taxona: T0405 Ancyliidae 2,0
Taxona: T0406 Physidae 2,0
Taxona: T0407 Lymnaeidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA
Taxona: T0500 Oligochaeta 20,0

Taldea: 07 CRUSTACEA
Taxona: T0702 Gammaridae 26,0

Taldea: 08 ACARINA
Taxona: T0801 Hidracarina 2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA
Taxona: T0903 Ephemerellidae 16,0
Taxona: T1000 Heptageniidae 20,0
Taxona: T1007 Potamanthidae 2,0
Taxona: T0901 Baetidae 512,0

Taldea: 12 PLECOPTERA
Taxona: T1202 Leuctridae 64,0
Taxona: T1400 Perlidae 2,0

Taldea: 15 HETEROPTERA
Taxona: T1503 Gerridae 2,0
Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0
Taxona: T1501 Aphelocheiridae 6,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA
Taxona: T1814 Psychomyiidae 6,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae 24,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae 18,0
Taxona: T1812 Philopotamidae 108,0
Taxona: T1807 Lepidostomatidae 2,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae 1.280,0
Taxona: T1803 Glossosomatidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA
Taxona: T1903 Blephariceridae 2,0
Taxona: T1905 Chironomidae 384,0
Taxona: T1916 Simuliidae 18,0
Taxona: T1920 Tipulidae 2,0
Taxona: T1901 Athericidae 26,0

Taldea: 20 COLEOPTERA
Taxona: T2004 Gyrinidae 2,0
Taxona: T2003 Elmidae 82,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa:	2 Finkoa	END10200	Endara	Tipoa:	23	Ibaia:	Endara
Laginketa	Udaberria	24/05/2016	Guztira N/m² 3.236	Laginketa	Agorraldia	01/08/2016	Guztira N/m² 1.826
			N/m²				N/m²
Taldea:	01 TURBELARIA			Taldea:	01 TURBELARIA		
Taxona:	T0201 DugesIIDae		2,0	Taxona:	T0202 Planariidae		2,0
Taldea:	04 MOLLUSCA			Taldea:	04 MOLLUSCA		
Taxona:	T0405 Ancyliidae		2,0	Taxona:	T0403 Hydrobiidae		8,0
Taldea:	05 OLIGOCHAETA			Taxona:	T0405 Ancyliidae		16,0
Taxona:	T0500 Oligochaeta		4,0	Taldea:	05 OLIGOCHAETA		
Taldea:	07 CRUSTACEA			Taxona:	T0500 Oligochaeta		128,0
Taxona:	T0702 Gammaridae		704,0	Taldea:	07 CRUSTACEA		
Taldea:	09 EPHEMEROPTA			Taxona:	T0702 Gammaridae		704,0
Taxona:	T1000 Heptageniidae		256,0	Taldea:	09 EPHEMEROPTA		
Taxona:	T1005 Leptophlebiidae		4,0	Taxona:	T0901 Baetidae		74,0
Taxona:	T0903 Ephemerellidae		576,0	Taxona:	T0903 Ephemerellidae		38,0
Taxona:	T0902 Caenidae		6,0	Taxona:	T1000 Heptageniidae		42,0
Taxona:	T0901 Baetidae		512,0	Taldea:	11 ODONATA		
Taldea:	11 ODONATA			Taxona:	T1103 Cordulegasteridae		4,0
Taxona:	T1102 Calopterygidae		6,0	Taxona:	T1104 Gomphidae		2,0
Taxona:	T1101 Aeshnidae		2,0	Taldea:	12 PLECOPTERA		
Taldea:	12 PLECOPTERA			Taxona:	T1202 Leuctridae		8,0
Taxona:	T1201 Chloroperlidae		2,0	Taldea:	15 HETEROPTERA		
Taxona:	T1202 Leuctridae		2,0	Taxona:	T1505 Hydrometridae		2,0
Taldea:	15 HETEROPTERA			Taxona:	T1503 Gerridae		2,0
Taxona:	T1503 Gerridae		2,0	Taldea:	18 TRICHOPTERA		
Taldea:	16 NEUROPTERA			Taxona:	T1806 Hydroptilidae		2,0
Taxona:	T1601 Sialidae		2,0	Taxona:	T1807 Lepidostomatidae		2,0
Taldea:	18 TRICHOPTERA			Taxona:	T1812 Philopotamidae		24,0
Taxona:	T1804 Goeridae		2,0	Taxona:	T1813 Polycentropodidae		44,0
Taxona:	T1815 Rhyacophilidae		16,0	Taxona:	T1815 Rhyacophilidae		12,0
Taxona:	T1801 Beraeidae		4,0	Taxona:	T1816 Sericostomatidae		2,0
Taxona:	T1816 Sericostomatidae		8,0	Taxona:	T1805 Hydropsychidae		80,0
Taxona:	T1803 Glossosomatidae		2,0	Taldea:	19 DIPTERA		
Taxona:	T1813 Polycentropodidae		20,0	Taxona:	T1901 Athericidae		2,0
Taxona:	T1812 Philopotamidae		14,0	Taxona:	T1903 Blephariceridae		2,0
Taxona:	T1808 Leptoceridae		6,0	Taxona:	T1905 Chironomidae		512,0
Taxona:	T1807 Lepidostomatidae		6,0	Taxona:	T1910 Empididae		2,0
Taxona:	T1805 Hydropsychidae		16,0	Taxona:	T1912 Limoniidae		42,0
Taldea:	19 DIPTERA			Taxona:	T1916 Simuliidae		8,0
Taxona:	T1903 Blephariceridae		46,0	Taldea:	20 COLEOPTERA		
Taxona:	T1905 Chironomidae		384,0	Taxona:	T2003 Elmidae		58,0
Taxona:	T1912 Limoniidae		12,0	Taxona:	T2001 Dryopidae		4,0
Taxona:	T1916 Simuliidae		576,0				
Taxona:	T1901 Athericidae		10,0				
Taldea:	20 COLEOPTERA						
Taxona:	T2006 Scirtidae		12,0				
Taxona:	T2003 Elmidae		14,0				
Taxona:	T2004 Gyrinidae		6,0				

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 3 Finkoa	OIA04200	Aritxulegi	Tipoa: 23	Ibaia: Oiartzun
------------------------	----------	------------	-----------	-----------------

Laginketa Udaberria 24/05/2016 Guztira N/m² **3.136**
N/m²

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202 Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405 Ancyliidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		8,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702 Gammaridae		40,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0904 Ephemeridae		4,0
Taxona: T1000 Heptageniidae		512,0
Taxona: T0903 Ephemerellidae		20,0
Taxona: T0902 Caenidae		2,0
Taxona: T0901 Baetidae		768,0
Taxona: T1005 Leptophlebiidae		8,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1101 Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1201 Chloroperlidae		28,0
Taxona: T1202 Leuctridae		128,0
Taxona: T1400 Perlidae		64,0
Taxona: T1403 Perlodidae		6,0
Taldea: 16 NEUROPTERA		
Taxona: T1601 Sialidae		6,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805 Hydropsychidae		50,0
Taxona: T1807 Lepidostomatidae		2,0
Taxona: T1811 Odontoceridae		2,0
Taxona: T1812 Philopotamidae		128,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae		10,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		2,0
Taxona: T1816 Sericostomatidae		24,0
Taxona: T1804 Goeridae		36,0
Taxona: T1803 Glossosomatidae		18,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1903 Blephariceridae		20,0
Taxona: T1916 Simuliidae		40,0
Taxona: T1912 Limoniidae		4,0
Taxona: T1909 Dolichopodidae		8,0
Taxona: T1905 Chironomidae		128,0
Taxona: T1908 Dixidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2008 Hydraenidae		2,0
Taxona: T2003 Elmidae		16,0
Taxona: T2004 Gyrinidae		20,0
Taxona: T2006 Scirtidae		1.024,0

Laginketa Agorraldia 01/08/2016 Guztira N/m² **1.288**
N/m²

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202 Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405 Ancyliidae		12,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702 Gammaridae		10,0
Taldea: 08 ACARINA		
Taxona: T0801 Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901 Baetidae		768,0
Taxona: T1000 Heptageniidae		38,0
Taxona: T1005 Leptophlebiidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1400 Perlidae		32,0
Taxona: T1202 Leuctridae		128,0
Taxona: T1300 Nemouridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1804 Goeridae		2,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae		48,0
Taxona: T1809 Limnephilidae		2,0
Taxona: T1812 Philopotamidae		10,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae		14,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		6,0
Taxona: T1803 Glossosomatidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901 Athericidae		10,0
Taxona: T1903 Blephariceridae		2,0
Taxona: T1905 Chironomidae		38,0
Taxona: T1912 Limoniidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2006 Scirtidae		128,0
Taxona: T2003 Elmidae		26,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 4 Finkoa	OIA05900	Ergoien	Tipoa: 23	Ibaia: Oiartzun
------------------------	----------	---------	-----------	-----------------

Laginketa Udaberria 24/05/2016 Guztira N/m² **6.322**
N/m²

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 2,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 2,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0602 Glossiphoniidae 2,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 384,0

Taxona: T0903 Ephemerellidae 18,0

Taxona: T1000 Heptageniidae 44,0

Taxona: T1005 Leptophlebiidae 2,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1101 Aeshnidae 2,0

Taxona: T1102 Calopterygidae 24,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1201 Chloroperlidae 32,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 20,0

Taxona: T1807 Lepidostomatidae 12,0

Taxona: T1808 Leptoceridae 4,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 8,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 22,0

Taxona: T1816 Sericostomatidae 8,0

Taxona: T1803 Glossosomatidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901 Athericidae 24,0

Taxona: T1903 Blephariceridae 56,0

Taxona: T1905 Chironomidae 576,0

Taxona: T1916 Simuliidae 4.992,0

Taxona: T1920 Tipulidae 4,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2008 Hydraenidae 2,0

Taxona: T2003 Elmidae 10,0

Taxona: T2006 Scirtidae 64,0

Laginketa Agorraldia 01/08/2016 Guztira N/m² **4.102**
N/m²

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 2,0

Taldea: 08 ACARINA

Taxona: T0801 Hidracarina 2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 128,0

Taxona: T1000 Heptageniidae 16,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1101 Aeshnidae 2,0

Taxona: T1103 Cordulegasteridae 2,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202 Leuctridae 512,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1813 Polycentropodidae 6,0

Taxona: T1812 Philopotamidae 4,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 84,0

Taxona: T1816 Sericostomatidae 8,0

Taxona: T1805 Hydropsychidae 32,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901 Athericidae 198,0

Taxona: T1903 Blephariceridae 2,0

Taxona: T1905 Chironomidae 1.280,0

Taxona: T1910 Empididae 2,0

Taxona: T1912 Limoniidae 4,0

Taxona: T1916 Simuliidae 1.728,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2006 Scirtidae 70,0

Taxona: T2003 Elmidae 16,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 5 Finkoa	OIA09500	Ugaldetxo	Tipoa: 23	Ibaia: Oiartzun
------------------------	----------	-----------	-----------	-----------------

Laginketa Udaberria 24/05/2016 Guztira N/m2 **4.848**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0201 DugesIIDae		8,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403 Hydrobiidae		4,0
Taxona: T0405 AncyliDae		4,0
Taxona: T0406 Physidae		4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		8,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTe		
Taxona: T0901 Baetidae	1.792,0	
Taxona: T0903 Ephemerellidae	128,0	
Taxona: T1000 Heptageniidae	4,0	
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202 Leuctridae	10,0	
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1807 Lepidostomatidae	2,0	
Taxona: T1805 Hydropsychidae	8,0	
Taxona: T1815 Rhyacophilidae	32,0	
Taxona: T1816 Sericostomatidae	2,0	
Taxona: T1803 Glossosomatidae	16,0	
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901 Athericidae	62,0	
Taxona: T1903 Blephariceridae	6,0	
Taxona: T1905 Chironomidae	1.472,0	
Taxona: T1914 Psychodidae	2,0	
Taxona: T1916 Simuliidae	1.280,0	
Taxona: T1920 Tipulidae	2,0	
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2003 Elmidae	2,0	

Laginketa Agorraldia 01/08/2016 Guztira N/m2 **1.840**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202 Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405 AncyliDae		116,0
Taxona: T0407 Lymnaeidae		2,0
Taxona: T0409 Sphaeriidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		2,0
Taldea: 08 ACARINA		
Taxona: T0801 Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTe		
Taxona: T0901 Baetidae	192,0	
Taxona: T1000 Heptageniidae	2,0	
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1101 Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202 Leuctridae		34,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1503 Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805 Hydropsychidae		26,0
Taxona: T1806 Hydroptilidae		4,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae		6,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		20,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1920 Tipulidae		4,0
Taxona: T1901 Athericidae		12,0
Taxona: T1905 Chironomidae		512,0
Taxona: T1909 Dolichopodidae		2,0
Taxona: T1916 Simuliidae		896,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 6 Finkoa OIA11000 Fanderia Tipoa: 23 Ibaia: Oiartzun

Laginketa	Udaberria	24/05/2016	Guztira N/m ²	706
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		56,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		34,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		56,0
Taxona:	T0901	Baetidae		256,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		4,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		4,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		20,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		256,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		6,0

Laginketa	Agorraldia	01/08/2016	Guztira N/m ²	610
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		162,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		4,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		16,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		64,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		4,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taxona:	T1808	Leptoceridae		2,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		76,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		4,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		6,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		256,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		2,0
Taxona:	T1910	Empididae		4,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 7 Finkoa	ARD02400	Arditurri	Tipoa: 23	Ibaia: Arditurri
------------------------	----------	-----------	-----------	------------------

Laginketa	Udaberria	24/05/2016	Guztira N/m2	1.314
				N/m2
Taldea:	01	TURBELARIA		
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea:	04	MOLLUSCA		
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taldea:	05	OLIGOCHAETA		
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea:	09	EPHEMEROPTA		
Taxona:	T0901	Baetidae		448,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		2,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		12,0
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		2,0
Taldea:	11	ODONATA		
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taxona:	T1102	Calopterygidae		2,0
Taldea:	12	PLECOPTERA		
Taxona:	T1300	Nemouridae		10,0
Taxona:	T1201	Chloroperlidae		64,0
Taxona:	T1202	Leuctridae		24,0
Taldea:	15	HETEROPTERA		
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea:	18	TRICHOPTERA		
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taxona:	T1804	Goeridae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		8,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		10,0
Taldea:	19	DIPTERA		
Taxona:	T1903	Blephariceridae		2,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		6,0
Taldea:	20	COLEOPTERA		
Taxona:	T2006	Scirtidae		704,0
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	01/08/2016	Guztira N/m2	1.036
				N/m2
Taldea:	01	TURBELARIA		
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea:	04	MOLLUSCA		
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taldea:	05	OLIGOCHAETA		
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea:	09	EPHEMEROPTA		
Taxona:	T0901	Baetidae		448,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		26,0
Taldea:	12	PLECOPTERA		
Taxona:	T1202	Leuctridae		80,0
Taxona:	T1300	Nemouridae		30,0
Taldea:	15	HETEROPTERA		
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taldea:	18	TRICHOPTERA		
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		4,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		14,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		6,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		8,0
Taldea:	19	DIPTERA		
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		256,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		34,0
Taldea:	20	COLEOPTERA		
Taxona:	T2006	Scirtidae		98,0
Taxona:	T2003	Elmidae		18,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 8 Finkoa	GAI02200	Lintzirin bokalea	Tipoa: 23	Ibaia: Lintzirin
------------------------	----------	-------------------	-----------	------------------

Laginketa	Udaberria	Guztira N/m2	164
			N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA			
Taxona: T0409	Sphaeriidae		4,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae		10,0
Taxona: T0406	Physidae		2,0
Taxona: T0405	Ancylidae		4,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae		8,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA			
Taxona: T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA			
Taxona: T0702	Gammaridae		2,0
Taldea: 11 ODONATA			
Taxona: T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA			
Taxona: T1905	Chironomidae		128,0

Laginketa	Agorraldia	01/08/2016	Guztira N/m2	152
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0407	Lymnaeidae			4,0
Taxona: T0405	Ancylidae			4,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae			4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta			4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T0901	Baetidae			2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona: T1503	Gerridae			2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1920	Tipulidae			2,0
Taxona: T1905	Chironomidae			128,0
Taxona: T1902	Anthomyiidae			2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 9 Finkoa	URU28800	Pagoaga	Tipoa: 32	Ibaia: Urumea
------------------------	----------	---------	-----------	---------------

Laginketa	Udaberria	03/06/2016	Guztira N/m ²	350
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	DugesIIDae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		2,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		28,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		12,0
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1201	Chloroperlidae		2,0
Taxona:	T1202	Leuctridae		6,0
Taxona:	T1400	Perlidae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		64,0
Taxona:	T1807	Lepidostomatidae		2,0
Taxona:	T1809	Limnephilidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		6,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		6,0
Taxona:	T1804	Goeridae		2,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		22,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1916	Simuliidae		10,0
Taxona:	T1910	Empididae		2,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		8,0
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taxona:	T1903	Blephariceridae		8,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2004	Gyrinidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		12,0

Laginketa	Agorraldia	02/08/2016	Guztira N/m ²	344
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	DugesIIDae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		64,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		6,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		30,0
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		24,0
Taxona:	T1400	Perlidae		8,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1501	Aphelocheiridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1804	Goeridae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		64,0
Taxona:	T1807	Lepidostomatidae		2,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		10,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		4,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		2,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		28,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		6,0
Taxona:	T1903	Blephariceridae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 10 Finkoa	URU33800	Fagollaga	Tipoa: 32	Ibaia: Urumea
-------------------------	----------	-----------	-----------	---------------

Laginketa	Udaberria	03/06/2016	Guztira N/m2	400
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	DugesIIDae		4,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		24,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		8,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		128,0
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		8,0
Taxona:	T1400	Perlidae		6,0
Taxona:	T1403	Perlodidae		4,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1807	Lepidostomatidae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		6,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		4,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		6,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		2,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		16,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1903	Blephariceridae		8,0
Taxona:	T1904	Ceratopogonidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		8,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		8,0
Taxona:	T2004	Gyrinidae		2,0
Taxona:	T2006	Scirtidae		4,0

Laginketa	Agorraldia	02/08/2016	Guztira N/m2	5.344
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		16,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		128,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		102,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		768,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		2,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		54,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1104	Gomphidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1400	Perlidae		8,0
Taxona:	T1202	Leuctridae		1.856,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		46,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		1.472,0
Taxona:	T1807	Lepidostomatidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		54,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		22,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		8,0
Taxona:	T1903	Blephariceridae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		320,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		6,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		384,0
Taxona:	T1921	Ptychopteridae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		74,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 11 Finkoa	URU35400	Lastaola	Tipoa: 32	Ibaia: Urumea
-------------------------	----------	----------	-----------	---------------

Laginketa	Udaberria	03/06/2016	Guztira N/m ²	512
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	DugesIIDae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		6,0
Taxona:	T0404	Neritidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		6,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		8,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0902	Caenidae		6,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		24,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		36,0
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		6,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1403	Perlodidae		4,0
Taxona:	T1202	Leuctridae		18,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1804	Goeridae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		2,0
Taxona:	T1807	Lepidostomatidae		2,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		4,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		10,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		2,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		22,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1903	Blephariceridae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		128,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2006	Scirtidae		4,0
Taxona:	T2003	Elmidae		6,0
Taxona:	T2004	Gyrinidae		4,0

Laginketa	Agorraldia	02/08/2016	Guztira N/m ²	3.710
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		4,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		2,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		64,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		6,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		62,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1501	Aphelocheiridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1812	Philopotamidae		146,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		320,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		22,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		2,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		4,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1903	Blephariceridae		36,0
Taxona:	T1904	Ceratopogonidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		2.880,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		128,0
Taxona:	T1919	Tabanidae		2,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		8,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 12 Finkoa	URU38800	Karabel	Tipoa: 32	Ibaia: Urumea
-------------------------	----------	---------	-----------	---------------

Laginketa Udaberria 03/06/2016 Guztira N/m2 **1.230**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0201 DugesIIDae 14,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 32,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 2,0

Taxona: T0406 Physidae 2,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 6,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 12,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0602 Glossiphoniidae 2,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 10,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 40,0

Taxona: T0902 Caenidae 4,0

Taxona: T0903 Ephemerellidae 128,0

Taxona: T1000 Heptageniidae 24,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1102 Calopterygidae 4,0

Taxona: T1101 Aeshnidae 2,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202 Leuctridae 28,0

Taldea: 16 NEUROPTERA

Taxona: T1601 Sialidae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1801 Beraeidae 2,0

Taxona: T1803 Glossosomatidae 64,0

Taxona: T1805 Hydropsychidae 2,0

Taxona: T1807 Lepidostomatidae 2,0

Taxona: T1808 Leptoceridae 2,0

Taxona: T1812 Philopotamidae 2,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 4,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901 Athericidae 2,0

Taxona: T1905 Chironomidae 576,0

Taxona: T1916 Simuliidae 256,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2004 Gyrinidae 2,0

Taxona: T2003 Elmidae 2,0

Laginketa Agorraldia 02/08/2016 Guztira N/m2 **930**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0201 DugesIIDae 256,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 14,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 2,0

Taxona: T0406 Physidae 2,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 192,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 18,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 24,0

Taxona: T1000 Heptageniidae 4,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202 Leuctridae 26,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1803 Glossosomatidae 26,0

Taxona: T1805 Hydropsychidae 22,0

Taxona: T1806 Hydroptilidae 2,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 4,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1905 Chironomidae 256,0

Taxona: T1916 Simuliidae 64,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2004 Gyrinidae 2,0

Taxona: T2003 Elmidae 8,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 13 Finkoa	URU40200	Ergobia	Tipoa: 32	Ibaia: Urumea
-------------------------	----------	---------	-----------	---------------

Laginketa	Udaberria	03/06/2016	Guztira N/m2	68
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	Dugesidae		10,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		26,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taxona:	T0409	Sphaeriidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		2,0
Taxona:	T0902	Caenidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taxona:	T1102	Calopterygidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		2,0
Taxona:	T1808	Leptoceridae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		2,0
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	02/08/2016	Guztira N/m2	1.400
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	Dugesidae		82,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		512,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		6,0
Taxona:	T0409	Sphaeriidae		16,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		448,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		20,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		2,0
Taxona:	T0902	Caenidae		2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1104	Gomphidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		4,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taxona:	T1501	Aphelocheiridae		6,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		6,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		6,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		256,0
Taxona:	T1910	Empididae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		6,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		14,0

2016ko estazioak

Lokalizazioa: 14 Finkoa	LAN06100	Landarbaso	Tipoa: 32	Ibaia: Landarbaso
Laginketa Udaberria 03/06/2016		Guztira N/m² 930	Laginketa Agorraldia 02/08/2016	
		N/m²	Guztira N/m² 10.778	
			N/m²	
Taldea: 01 TURBELARIA			Taldea: 01 TURBELARIA	
Taxona: T0201	DugesIIDae	2,0	Taxona: T0201	DugesIIDae 2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA			Taldea: 04 MOLLUSCA	
Taxona: T0401	BithynIIDae	2,0	Taxona: T0403	HydrobiIIDae 7.872,0
Taxona: T0403	HydrobiIIDae	256,0	Taxona: T0404	NeritIIDae 14,0
Taxona: T0404	NeritIIDae	4,0	Taxona: T0405	AncylIIDae 66,0
Taxona: T0405	AncylIIDae	8,0	Taldea: 05 OLIGOCHAETA	
Taxona: T0406	PhysIIDae	2,0	Taxona: T0500	Oligochaeta 64,0
Taxona: T0409	SphaeriIIDae	2,0	Taldea: 06 HIRUDINEA	
Taldea: 05 OLIGOCHAETA			Taxona: T0601	ErpobdellIIDae 2,0
Taxona: T0500	Oligochaeta	2,0	Taldea: 07 CRUSTACEA	
Taldea: 06 HIRUDINEA			Taxona: T0702	GammarIIDae 2.176,0
Taxona: T0601	ErpobdellIIDae	2,0	Taldea: 09 EPHEMEROPTA	
Taldea: 07 CRUSTACEA			Taxona: T0901	BaetIIDae 2,0
Taxona: T0702	GammarIIDae	128,0	Taxona: T0904	EphemerIIDae 2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA			Taxona: T1000	HeptageniIIDae 8,0
Taxona: T1000	HeptageniIIDae	6,0	Taldea: 11 ODONATA	
Taxona: T0903	EphemerellIIDae	18,0	Taxona: T1101	AeshnIIDae 4,0
Taxona: T0901	BaetIIDae	192,0	Taldea: 12 PLECOPTERA	
Taxona: T0902	CaenIIDae	6,0	Taxona: T1202	LeuctriIIDae 16,0
Taldea: 11 ODONATA			Taxona: T1400	PerlIIDae 2,0
Taxona: T1101	AeshnIIDae	2,0	Taldea: 15 HETEROPTERA	
Taxona: T1102	CalopterygiIIDae	4,0	Taxona: T1505	HydrometriIIDae 2,0
Taxona: T1103	CordulegasterIIDae	2,0	Taldea: 18 TRICHOPTERA	
Taxona: T1104	GomphiIIDae	4,0	Taxona: T1804	GoeriIIDae 2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA			Taxona: T1805	HydropsychIIDae 54,0
Taxona: T1202	LeuctriIIDae	2,0	Taxona: T1806	HydroptiliIIDae 2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA			Taxona: T1807	LepidostomatIIDae 2,0
Taxona: T1505	HydrometriIIDae	2,0	Taxona: T1808	LeptocerIIDae 4,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA			Taxona: T1813	PolycentropodiIIDae 16,0
Taxona: T1813	PolycentropodiIIDae	2,0	Taxona: T1815	RhyacophilIIDae 4,0
Taxona: T1803	GlossosomatIIDae	8,0	Taxona: T1816	SericostomatIIDae 2,0
Taxona: T1815	RhyacophilIIDae	2,0	Taxona: T1803	GlossosomatIIDae 36,0
Taxona: T1812	PhilopotamiIIDae	4,0	Taldea: 19 DIPTERA	
Taxona: T1811	OdontocerIIDae	2,0	Taxona: T1901	AthericiIIDae 4,0
Taxona: T1809	LimnephiliIIDae	2,0	Taxona: T1905	ChironomiIIDae 256,0
Taxona: T1808	LeptocerIIDae	8,0	Taxona: T1916	SimuliIIDae 50,0
Taxona: T1807	LepidostomatIIDae	18,0	Taldea: 20 COLEOPTERA	
Taxona: T1806	HydroptiliIIDae	6,0	Taxona: T2008	HydraeniIIDae 2,0
Taxona: T1805	HydropsychIIDae	4,0	Taxona: T2003	ElmiIIDae 80,0
Taxona: T1804	GoeriIIDae	12,0	Taxona: T2006	ScirtiIIDae 32,0
Taxona: T1816	SericostomatIIDae	2,0		
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1901	AthericiIIDae	4,0		
Taxona: T1905	ChironomiIIDae	64,0		
Taxona: T1909	DolichopodiIIDae	2,0		
Taxona: T1912	LimoniIIDae	2,0		
Taxona: T1916	SimuliIIDae	128,0		

2016'ko estazioak

Laginketa Udaberria 03/06/2016 Guztira N/m2 930

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2008	Hydraenidae	2,0
Taxona: T2003	Elmidae	8,0
Taxona: T2006	Scirtidae	4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 15 Finkoa	ORI05500	Zegama	Tipoa: 23	Ibaia: Oria
-------------------------	----------	--------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	27/05/2016	Guztira N/m ²	794
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		4,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		64,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		256,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		14,0
Taxona:	T0904	Ephemeridae		8,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		18,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1201	Chloroperlidae		4,0
Taxona:	T1202	Leuctridae		18,0
Taxona:	T1300	Nemouridae		2,0
Taxona:	T1400	Perlidae		6,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		4,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		4,0
Taxona:	T1809	Limnephilidae		2,0
Taxona:	T1811	Odontoceridae		2,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		14,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		8,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		10,0
Taxona:	T1801	Beraeidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1903	Blephariceridae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		6,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		192,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		6,0
Taxona:	T2004	Gyrinidae		6,0
Taxona:	T2006	Scirtidae		4,0

Laginketa	Agorraldia	09/08/2016	Guztira N/m ²	1.654
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		1.280,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		8,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0601	Erpobdellidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		16,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		64,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		6,0
Taxona:	T0904	Ephemeridae		2,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		26,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		34,0
Taxona:	T1400	Perlidae		10,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		8,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		12,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		12,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		4,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		22,0
Taxona:	T1804	Goeridae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		6,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		10,0
Taxona:	T1901	Athericidae		6,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		8,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		8,0
Taxona:	T2003	Elmidae		10,0
Taxona:	T2004	Gyrinidae		2,0
Taxona:	T2006	Scirtidae		20,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 16 Finkoa	ORI11200	Segura	Tipoa: 23	Ibaia: Oria
-------------------------	----------	--------	-----------	-------------

Laginketa Udaberria 27/05/2016 Guztira N/m2 **5.620**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405	Ancylidae	8,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1005	Leptophlebiidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	3.264,0
Taxona: T0902	Caenidae	2,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	576,0
Taxona: T0904	Ephemeridae	2,0
Taxona: T1000	Heptageniidae	6,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1102	Calopterygidae	2,0
Taxona: T1101	Aeshnidae	8,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202	Leuctridae	12,0
Taxona: T1400	Perlidae	2,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1503	Gerridae	2,0
---------------	----------	-----

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1803	Glossosomatidae	2,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae	94,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	2,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	60,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1905	Chironomidae	1.024,0
Taxona: T1916	Simuliidae	512,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003	Elmidae	34,0
---------------	---------	------

Laginketa Agorraldia 09/08/2016 Guztira N/m2 **7.142**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405	Ancylidae	448,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	24,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	128,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500	Oligochaeta	192,0
---------------	-------------	-------

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901	Baetidae	128,0
Taxona: T0902	Caenidae	32,0
Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1101	Aeshnidae	4,0
Taxona: T1104	Gomphidae	2,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202	Leuctridae	74,0
---------------	------------	------

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taxona: T1503	Gerridae	2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1806	Hydroptilidae	6,0
Taxona: T1809	Limnephilidae	4,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	46,0
Taxona: T1814	Psychomyiidae	8,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	12,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae	2.560,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901	Athericidae	2,0
Taxona: T1905	Chironomidae	2.752,0
Taxona: T1910	Empididae	4,0
Taxona: T1912	Limoniidae	4,0
Taxona: T1916	Simuliidae	512,0
Taxona: T1917	Stratiomyidae	2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003	Elmidae	192,0
---------------	---------	-------

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 17 Finkoa	ORI14000	Beasain ibaian gora	Tipoa: 32	Ibaia: Oria
-------------------------	----------	---------------------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	27/05/2016	Guztira N/m2	458
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0405	Ancylidae			6,0
Taxona: T0406	Physidae			2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae			2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae			12,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta			2,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona: T0801	Hidracarina			2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T0901	Baetidae			64,0
Taxona: T0902	Caenidae			4,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae			128,0
Taxona: T1000	Heptageniidae			2,0
Taxona: T1005	Leptophlebiidae			2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona: T1102	Calopterygidae			2,0
Taxona: T1101	Aeshnidae			2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona: T1202	Leuctridae			2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona: T1503	Gerridae			2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona: T1805	Hydropsychidae			8,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae			2,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae			6,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1901	Athericidae			2,0
Taxona: T1905	Chironomidae			128,0
Taxona: T1910	Empididae			4,0
Taxona: T1916	Simuliidae			64,0
Taxona: T1920	Tipulidae			2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona: T2004	Gyrinidae			2,0
Taxona: T2003	Elmidae			6,0

Laginketa	Agorraldia	09/08/2016	Guztira N/m2	680
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0405	Ancylidae			64,0
Taxona: T0406	Physidae			2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae			2,0
Taxona: T0409	Sphaeriidae			2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae			128,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta			2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T0901	Baetidae			2,0
Taxona: T0902	Caenidae			320,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona: T1101	Aeshnidae			8,0
Taxona: T1104	Gomphidae			2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona: T1202	Leuctridae			10,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona: T1505	Hydrometridae			2,0
Taxona: T1503	Gerridae			2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona: T1805	Hydropsychidae			16,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae			2,0
Taxona: T1814	Psychomyiidae			8,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae			12,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1901	Athericidae			8,0
Taxona: T1905	Chironomidae			64,0
Taxona: T1910	Empididae			12,0
Taxona: T1912	Limoniidae			2,0
Taxona: T1920	Tipulidae			2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona: T2003	Elmidae			8,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 18 Finkoa	ORI16500	Beasain Igartza	Tipoa: 32	Ibaia: Oria
-------------------------	----------	-----------------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	26/05/2016	Guztira N/m ²	710
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		6,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		14,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0602	Glossiphoniidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		8,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0902	Caenidae		128,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		50,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		6,0
Taxona:	T1104	Gomphidae		4,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		8,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		6,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1916	Simuliidae		6,0
Taxona:	T1901	Athericidae		8,0
Taxona:	T1904	Ceratopogonidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		320,0
Taxona:	T1910	Empididae		6,0

Laginketa	Agorraldia	08/08/2016	Guztira N/m ²	306
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		6,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		14,0
Taxona:	T0406	Physidae		4,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		6,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0602	Glossiphoniidae		4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0902	Caenidae		36,0
Taxona:	T0901	Baetidae		2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		64,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		4,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		16,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		4,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 19 Finkoa	ORI21800	Ordizia	Tipoa: 32	Ibaia: Oria
-------------------------	----------	---------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	26/05/2016	Guztira N/m2	718
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0403	Hydrobiidae			8,0
Taxona: T0405	Ancylidae			2,0
Taxona: T0406	Physidae			2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae			6,0
Taxona: T0401	Bithyniidae			2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta			2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona: T0702	Gammaridae			4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T1000	Heptageniidae			2,0
Taxona: T0901	Baetidae			384,0
Taxona: T0902	Caenidae			6,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae			16,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona: T1104	Gomphidae			2,0
Taxona: T1101	Aeshnidae			2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona: T1202	Leuctridae			2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona: T1505	Hydrometridae			2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona: T1805	Hydropsychidae			4,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae			2,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae			2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1905	Chironomidae			256,0
Taxona: T1916	Simuliidae			4,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona: T2008	Hydraenidae			2,0
Taxona: T2003	Elmidae			6,0

Laginketa	Agorraldia	08/08/2016	Guztira N/m2	482
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona: T0202	Planariidae			2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0405	Ancylidae			6,0
Taxona: T0406	Physidae			2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta			2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T0901	Baetidae			64,0
Taxona: T0902	Caenidae			16,0
Taxona: T1000	Heptageniidae			2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona: T1101	Aeshnidae			2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona: T1202	Leuctridae			12,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona: T1505	Hydrometridae			2,0
Taxona: T1503	Gerridae			2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona: T1805	Hydropsychidae			192,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae			4,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae			18,0
Taxona: T1814	Psychomyiidae			6,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae			4,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1901	Athericidae			10,0
Taxona: T1905	Chironomidae			128,0
Taxona: T1912	Limoniidae			2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona: T2003	Elmidae			6,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 20 Finkoa	ORI24500	Legorreta araztegia ib. beh.	Tipoa: 32	Ibaia: Oria
-------------------------	----------	------------------------------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	26/05/2016	Guztira N/m2	454
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0902	Caenidae		16,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		128,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1107	Platycnemididae		2,0
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		10,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		12,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		6,0

Laginketa	Agorraldia	08/08/2016	Guztira N/m2	724
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		256,0
Taxona:	T0902	Caenidae		36,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		14,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 16 NEUROPTERA				
Taxona:	T1601	Sialidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		12,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		42,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		18,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		192,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1910	Empididae		6,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 21 Finkoa	ORI25000	Ikaztegieta	Tipoa: 32	Ibaia: Oria
-------------------------	----------	-------------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	26/05/2016	Guztira N/m2	700
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0409	Sphaeriidae		4,0
Taxona:	T0401	Bithyniidae		14,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		12,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1000	Heptageniidae		4,0
Taxona:	T0901	Baetidae		192,0
Taxona:	T0902	Caenidae		26,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		16,0
Taxona:	T0904	Ephemeridae		2,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1107	Platycnemididae		14,0
Taxona:	T1108	Coenagrionidae		2,0
Taxona:	T1103	Cordulegasteridae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		6,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		6,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		256,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		128,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2002	Dytiscidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	08/08/2016	Guztira N/m2	514
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		4,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0401	Bithyniidae		18,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		64,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		6,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		8,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		12,0
Taxona:	T0902	Caenidae		128,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1107	Platycnemididae		4,0
Taxona:	T1103	Cordulegasteridae		2,0
Taxona:	T1101	Aeshnidae		8,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		12,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1501	Aphelocheiridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 16 NEUROPTERA				
Taxona:	T1601	Sialidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		14,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		16,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		6,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		192,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		4,0
Taxona:	T2002	Dytiscidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 22 Finkoa	ORI34700	Araxes ibaian gora	Tipoa: 29	Ibaia: Oria
-------------------------	----------	--------------------	-----------	-------------

Laginketa Udaberria 26/05/2016 Guztira N/m2 **3.114**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202 Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403 Hydrobiidae		2,0
Taxona: T0405 Ancyliidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T1000 Heptageniidae		2,0
Taxona: T0901 Baetidae		896,0
Taxona: T0902 Caenidae		14,0
Taxona: T0903 Ephemerellidae		64,0
Taldea: 11 ODNATA		
Taxona: T1101 Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202 Leuctridae		4,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1505 Hydrometridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805 Hydropsychidae		64,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae		2,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		4,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1916 Simuliidae		512,0
Taxona: T1903 Blephariceridae		2,0
Taxona: T1905 Chironomidae		1.536,0

Laginketa Agorraldia 08/08/2016 Guztira N/m2 **1.072**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202 Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403 Hydrobiidae		2,0
Taxona: T0404 Neritidae		2,0
Taxona: T0405 Ancyliidae		4,0
Taxona: T0408 Planorbidae		4,0
Taxona: T0409 Sphaeriidae		4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		8,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702 Gammaridae		8,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901 Baetidae		448,0
Taxona: T0902 Caenidae		2,0
Taxona: T1000 Heptageniidae		4,0
Taldea: 11 ODNATA		
Taxona: T1101 Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202 Leuctridae		22,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1505 Hydrometridae		2,0
Taxona: T1503 Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1803 Glossosomatidae		6,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae		320,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae		26,0
Taxona: T1814 Psychomyiidae		16,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		18,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901 Athericidae		4,0
Taxona: T1905 Chironomidae		128,0
Taxona: T1910 Empididae		4,0
Taxona: T1916 Simuliidae		26,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2003 Elmidae		8,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 23 Finkoa	ORI40300	Irura	Tipoa: 29	Ibaia: Oria
-------------------------	----------	-------	-----------	-------------

Laginketa Udaberria 24/05/2016 Guztira N/m2 **288**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405	Ancylidae	6,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	14,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0602	Glossiphoniidae	2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702	Gammaridae	64,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0903	Ephemerellidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	8,0
Taxona: T0902	Caenidae	64,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1806	Hydroptilidae	4,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	2,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	8,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae	22,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901	Athericidae	2,0
Taxona: T1902	Anthomyiidae	2,0
Taxona: T1905	Chironomidae	64,0
Taxona: T1910	Empididae	8,0
Taxona: T1916	Simuliidae	4,0
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2003	Elmidae	4,0

Laginketa Agorraldia 02/08/2016 Guztira N/m2 **4.844**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202	Planariidae	2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403	Hydrobiidae	448,0
Taxona: T0405	Ancylidae	320,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	10,0
Taxona: T0409	Sphaeriidae	4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702	Gammaridae	896,0
Taldea: 08 ACARINA		
Taxona: T0801	Hidracarina	14,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901	Baetidae	1.856,0
Taxona: T0902	Caenidae	24,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1101	Aeshnidae	2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1507	Nepidae	2,0
Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taxona: T1509	Notonectidae	2,0
Taxona: T1502	Corixidae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805	Hydropsychidae	704,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae	256,0
Taxona: T1808	Leptoceridae	2,0
Taxona: T1809	Limnephilidae	2,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	2,0
Taxona: T1814	Psychomyiidae	10,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	14,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0
Taxona: T1901	Athericidae	4,0
Taxona: T1905	Chironomidae	256,0
Taxona: T1910	Empididae	2,0
Taxona: T1912	Limoniidae	2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 24 Finkoa	ORI49000	Andoain	Tipoa: 29	Ibaia: Oria
Laginketa Udaberria 24/05/2016	Guztira N/m2	762	Laginketa Agorraldia 08/08/2016	Guztira N/m2
		N/m2		N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA			Taldea: 01 TURBELARIA	
Taxona: T0202 Planariidae		2,0	Taxona: T0202 Planariidae	2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA			Taldea: 04 MOLLUSCA	
Taxona: T0401 Bithyniidae		2,0	Taxona: T0401 Bithyniidae	6,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae		2,0	Taxona: T0403 Hydrobiidae	6,0
Taxona: T0405 Ancyliidae		2,0	Taxona: T0405 Ancyliidae	64,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA			Taxona: T0407 Lymnaeidae	12,0
Taxona: T0500 Oligochaeta		2,0	Taxona: T0409 Sphaeriidae	4,0
Taldea: 06 HIRUDINEA			Taldea: 05 OLIGOCHAETA	
Taxona: T0602 Glossiphoniidae		2,0	Taxona: T0500 Oligochaeta	8,0
Taldea: 07 CRUSTACEA			Taldea: 06 HIRUDINEA	
Taxona: T0703 Asellidae		2,0	Taxona: T0601 Erpobdellidae	2,0
Taxona: T0702 Gammaridae		2,0	Taxona: T0602 Glossiphoniidae	2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA			Taldea: 07 CRUSTACEA	
Taxona: T0902 Caenidae	128,0		Taxona: T0703 Asellidae	4,0
Taxona: T0903 Ephemerellidae	14,0		Taldea: 08 ACARINA	
Taxona: T0901 Baetidae	8,0		Taxona: T0801 Hidracarina	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA			Taldea: 09 EPHEMEROPTA	
Taxona: T1805 Hydropsychidae	6,0		Taxona: T0901 Baetidae	64,0
Taxona: T1806 Hydroptilidae	8,0		Taxona: T0902 Caenidae	64,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae	2,0		Taldea: 12 PLECOPTERA	
Taxona: T1815 Rhyacophilidae	2,0		Taxona: T1202 Leuctridae	2,0
Taldea: 19 DIPTERA			Taldea: 15 HETEROPTERA	
Taxona: T1905 Chironomidae	576,0		Taxona: T1505 Hydrometridae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA			Taxona: T1507 Nepidae	2,0
Taxona: T2003 Elmidae	2,0		Taxona: T1503 Gerridae	2,0
			Taldea: 16 NEUROPTERA	
			Taxona: T1601 Sialidae	4,0
			Taldea: 18 TRICHOPTERA	
			Taxona: T1814 Psychomyiidae	6,0
			Taxona: T1815 Rhyacophilidae	64,0
			Taxona: T1813 Polycentropodidae	16,0
			Taxona: T1808 Leptoceridae	6,0
			Taxona: T1807 Lepidostomatidae	2,0
			Taxona: T1806 Hydroptilidae	14,0
			Taxona: T1805 Hydropsychidae	448,0
			Taldea: 19 DIPTERA	
			Taxona: T1905 Chironomidae	384,0
			Taxona: T1910 Empididae	6,0
			Taxona: T1912 Limoniidae	4,0
			Taxona: T1916 Simuliidae	34,0
			Taxona: T1920 Tipulidae	2,0
			Taxona: T1901 Athericidae	4,0
			Taldea: 20 COLEOPTERA	
			Taxona: T2003 Elmidae	10,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 25 Finkoa	ORI57400	Usurbil	Tipoa: 29	Ibaia: Oria
-------------------------	----------	---------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	24/05/2016	Guztira N/m ²	388
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0401	Bithyniidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		2,0
Taxona:	T0703	Asellidae		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		2,0
Taxona:	T0902	Caenidae		20,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		8,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		10,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		320,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		8,0

Laginketa	Agorraldia	12/08/2016	Guztira N/m ²	4.110
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	Dugesidae		22,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		8,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		22,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		64,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0902	Caenidae		44,0
Taxona:	T0901	Baetidae		192,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		18,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		38,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		1.728,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1916	Simuliidae		48,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		1.920,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 26 Finkoa	AGA20200	Lazkao zubia	Tipoa: 32	Ibaia: Agauntza
-------------------------	----------	--------------	-----------	-----------------

Laginketa	Udaberria	26/05/2016	Guztira N/m ²	522
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		4,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0902	Caenidae		4,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		16,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1102	Calopterygidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		4,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1506	Mesovellidae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		8,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		256,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	08/08/2016	Guztira N/m ²	724
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		4,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		6,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0601	Erpobdellidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		10,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		256,0
Taxona:	T0902	Caenidae		4,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		6,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		6,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1102	Calopterygidae		2,0
Taxona:	T1101	Aeshnidae		10,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		16,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1507	Nepidae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		20,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		6,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		20,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1908	Dixidae		2,0
Taxona:	T1910	Empididae		6,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		4,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		192,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 27 Finkoa	EST03500	Troya meat. Ib. behera	Tipoa: 23	Ibaia: Estanda
-------------------------	----------	------------------------	-----------	----------------

Laginketa Udaberria 27/05/2016 Guztira N/m2 **2.662**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405	Ancylidae	10,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	10,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	12,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0601	Erpobdellidae	2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901	Baetidae	576,0
Taxona: T0902	Caenidae	576,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	20,0
Taxona: T0904	Ephemeridae	4,0
Taxona: T1005	Leptophlebiidae	2,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1107	Platycnemididae	16,0
Taxona: T1101	Aeshnidae	2,0
Taxona: T1102	Calopterygidae	20,0
Taxona: T1104	Gomphidae	2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202	Leuctridae	128,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taxona: T1507	Nepidae	2,0
Taxona: T1509	Notonectidae	2,0
Taxona: T1503	Gerridae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805	Hydropsychidae	50,0
Taxona: T1809	Limnephilidae	2,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	4,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	98,0
Taxona: T1816	Sericostomatidae	2,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901	Athericidae	24,0
Taxona: T1905	Chironomidae	320,0
Taxona: T1909	Dolichopodidae	2,0
Taxona: T1916	Simuliidae	768,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2005	Haliplidae	2,0

Laginketa Agorraldia 09/08/2016 Guztira N/m2 **3.414**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405	Ancylidae	704,0
Taxona: T0406	Physidae	84,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0409	Sphaeriidae	8,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	320,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	640,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0602	Glossiphoniidae	6,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901	Baetidae	2,0
Taxona: T0902	Caenidae	102,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1107	Platycnemididae	4,0
Taxona: T1101	Aeshnidae	8,0
Taxona: T1102	Calopterygidae	4,0
Taxona: T1104	Gomphidae	4,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202	Leuctridae	56,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1503	Gerridae	2,0
Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taxona: T1507	Nepidae	2,0
Taxona: T1509	Notonectidae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1804	Goeridae	2,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae	166,0
Taxona: T1809	Limnephilidae	8,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	172,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901	Athericidae	20,0
Taxona: T1905	Chironomidae	1.088,0
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2003	Elmidae	4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 28 Finkoa	EST10000	Ormaiztegi	Tipoa: 23	Ibaia: Estanda
-------------------------	----------	------------	-----------	----------------

Laginketa	Udaberria	27/05/2016	Guztira N/m2	312
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		4,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		6,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		8,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		6,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0904	Ephemeridae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		64,0
Taxona:	T0902	Caenidae		128,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		14,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1102	Calopterygidae		4,0
Taxona:	T1104	Gomphidae		4,0
Taxona:	T1107	Platycnemididae		12,0
Taxona:	T1101	Aeshnidae		6,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		6,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		8,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		14,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		4,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		8,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		6,0

Laginketa	Agorraldia	09/08/2016	Guztira N/m2	826
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		128,0
Taxona:	T0406	Physidae		8,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		8,0
Taxona:	T0409	Sphaeriidae		6,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		20,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0601	Erpobdellidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		16,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1104	Gomphidae		10,0
Taxona:	T1101	Aeshnidae		12,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		320,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		4,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		12,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		6,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		2,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		8,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 29 Finkoa	SLU08500	Sta. Lutzia bokalea	Tipoa: 23	Ibaia: Santa Lutzia
-------------------------	----------	---------------------	-----------	---------------------

Laginketa	Udaberria	26/05/2016	Guztira N/m ²	102
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		4,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0904	Ephemeridae		2,0
Taxona:	T0902	Caenidae		64,0
Taxona:	T0901	Baetidae		2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1107	Platycnemididae		6,0
Taxona:	T1104	Gomphidae		4,0
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1910	Empididae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		6,0
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	09/08/2016	Guztira N/m ²	250
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		4,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		6,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		128,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		22,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1104	Gomphidae		2,0
Taxona:	T1101	Aeshnidae		8,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		4,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1920	Tipulidae		4,0
Taxona:	T1919	Tabanidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 30 Finkoa	ARR03700	Arriaran ib. behera	Tipoa: 23	Ibaia: Arriaran
-------------------------	----------	---------------------	-----------	-----------------

Laginketa Udaberria 26/05/2016 Guztira N/m2 **450**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 4,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 8,0

Taxona: T0406 Physidae 2,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 12,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0601 Erpobdellidae 2,0

Taxona: T0602 Glossiphoniidae 2,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 4,0

Taldea: 08 ACARINA

Taxona: T0801 Hidracarina 4,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0904 Ephemeraeidae 6,0

Taxona: T0901 Baetidae 128,0

Taxona: T0902 Caenidae 4,0

Taxona: T0903 Ephemerellidae 6,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1507 Nepidae 2,0

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1804 Goeridae 2,0

Taxona: T1805 Hydropsychidae 10,0

Taxona: T1809 Limnephilidae 2,0

Taxona: T1812 Philopotamidae 2,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 10,0

Taxona: T1816 Sericostomatidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901 Athericidae 8,0

Taxona: T1905 Chironomidae 192,0

Taxona: T1908 Dixidae 2,0

Taxona: T1916 Simuliidae 14,0

Taxona: T1919 Tabanidae 8,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003 Elmidae 6,0

Laginketa Agorraldia 09/08/2016 Guztira N/m2 **752**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 12,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 14,0

Taxona: T0406 Physidae 4,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 2,0

Taxona: T0408 Planorbidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 4,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0602 Glossiphoniidae 6,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 8,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0903 Ephemerellidae 4,0

Taxona: T0901 Baetidae 192,0

Taldea: 11 ODNATA

Taxona: T1104 Gomphidae 4,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202 Leuctridae 2,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taxona: T1507 Nepidae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 26,0

Taxona: T1806 Hydroptilidae 18,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 12,0

Taxona: T1814 Psychomyiidae 2,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 4,0

Taxona: T1804 Goeridae 6,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1902 Anthomyiidae 4,0

Taxona: T1920 Tipulidae 4,0

Taxona: T1916 Simuliidae 6,0

Taxona: T1905 Chironomidae 384,0

Taxona: T1901 Athericidae 4,0

Taxona: T1910 Empididae 4,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2010 Hydrophilidae 2,0

Taxona: T2003 Elmidae 10,0

Taxona: T2005 Haliplidae 2,0

Taxona: T2008 Hydraenidae 2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 31 Finkoa	AMU09800	Zaldibia ib. behera	Tipoa: 23	Ibaia: Amundarain
-------------------------	----------	---------------------	-----------	-------------------

Laginketa	Udaberria	26/05/2016	Guztira N/m ²	632
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taxona:	T0404	Neritidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		6,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		10,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0902	Caenidae		4,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		10,0
Taxona:	T0904	Ephemeridae		4,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		6,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		12,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		4,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		2,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		4,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		10,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		6,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		192,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		8,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		192,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2004	Gyrinidae		4,0
Taxona:	T2003	Elmidae		6,0

Laginketa	Agorraldia	08/08/2016	Guztira N/m ²	462
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		4,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		4,0
Taxona:	T0404	Neritidae		4,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		8,0
Taxona:	T0406	Physidae		6,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0601	Erpobdellidae		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0902	Caenidae		6,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		2,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		16,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		14,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		64,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		16,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		12,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		2,0
Taxona:	T1910	Empididae		10,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		2,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2004	Gyrinidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		14,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 32 Finkoa	AME13200	Alegia	Tipoa: 23	Ibaia: Amezketza
-------------------------	----------	--------	-----------	------------------

Laginketa	Udaberria	26/05/2016	Guztira N/m2	912
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		6,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		12,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		8,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		320,0
Taxona:	T0902	Caenidae		6,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		256,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		4,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		4,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		4,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		12,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taxona:	T1903	Blephariceridae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		128,0
Taxona:	T1917	Stratiomyidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		6,0

Laginketa	Agorraldia	08/08/2016	Guztira N/m2	652
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		6,0
Taxona:	T0409	Sphaeriidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		192,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		52,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		30,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		8,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		64,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		6,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		256,0
Taxona:	T1910	Empididae		16,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		4,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 33 Finkoa	ARA23700	Araxes	Tipoa: 32	Ibaia: Araxes
-------------------------	----------	--------	-----------	---------------

Laginketa	Udaberria	24/05/2016	Guztira N/m2	528
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taxona:	T0404	Neritidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		8,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0601	Erpobdellidae		4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		128,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		64,0
Taxona:	T0901	Baetidae		64,0
Taxona:	T0902	Caenidae		40,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		2,0
Taldea: 16 NEUROPTERA				
Taxona:	T1601	Sialidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		18,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		8,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2004	Gyrinidae		10,0
Taxona:	T2003	Elmidae		30,0

Laginketa	Agorraldia	08/08/2016	Guztira N/m2	600
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	Dugesidae		14,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		6,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		12,0
Taxona:	T0406	Physidae		4,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		6,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0601	Erpobdellidae		2,0
Taxona:	T0602	Glossiphoniidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		128,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0902	Caenidae		4,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		6,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1104	Gomphidae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1507	Nepidae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		10,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		4,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		22,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		10,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1902	Anthomyiidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		192,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		2,0
Taxona:	T1910	Empididae		12,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		12,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 34 Finkoa	BER13200	Berastegi	Tipoa: 23	Ibaia: Berastegi
-------------------------	----------	-----------	-----------	------------------

Laginketa	Udaberria	24/05/2016	Guztira N/m ²	306
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taxona:	T0404	Neritidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		10,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		2,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		4,0
Taxona:	T0901	Baetidae		10,0
Taxona:	T0902	Caenidae		4,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		8,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		18,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		8,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		192,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		24,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	08/08/2016	Guztira N/m ²	7.804
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		14,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		48,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		6,0
Taxona:	T0406	Physidae		12,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		6,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		576,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0601	Erpobdellidae		4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		36,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		8,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		2.368,0
Taxona:	T0902	Caenidae		42,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		2,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1507	Nepidae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		140,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		832,0
Taxona:	T1808	Leptoceridae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		50,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		38,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		6,0
Taxona:	T1902	Anthomyiidae		8,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		2.880,0
Taxona:	T1910	Empididae		6,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		704,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2005	Halipidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 35 Finkoa	AST07900	Villabona	Tipoa: 23	Ibaia: Asteasu
-------------------------	----------	-----------	-----------	----------------

Laginketa	Udaberria	24/05/2016	Guztira N/m2	206
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0404	Neritidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		2,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		10,0
Taxona:	T0902	Caenidae		2,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		52,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		14,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		10,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		8,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taxona:	T1910	Empididae		8,0
Taxona:	T1919	Tabanidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		14,0

Laginketa	Agorraldia	02/08/2016	Guztira N/m2	4.908
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		192,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		512,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		20,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		192,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0602	Glossiphoniidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		68,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		22,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		768,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		16,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1507	Nepidae		2,0
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		1.088,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		384,0
Taxona:	T1809	Limnephilidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		30,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		4,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		1.536,0
Taxona:	T1910	Empididae		16,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2010	Hydrophilidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		42,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 36 Finkoa	LEI41600	Leitzaran Andoain	Tipoa: 32	Ibaia: Leitzaran
-------------------------	----------	-------------------	-----------	------------------

Laginketa	Udaberria	24/05/2016	Guztira N/m ²	162
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taxona:	T0404	Neritidae		4,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		20,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		14,0
Taxona:	T0902	Caenidae		4,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		2,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1400	Perlidae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 16 NEUROPTERA				
Taxona:	T1601	Sialidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		16,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		10,0
Taxona:	T1903	Blephariceridae		6,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		20,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2004	Gyrinidae		4,0
Taxona:	T2003	Elmidae		38,0

Laginketa	Agorraldia	08/08/2016	Guztira N/m ²	760
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	Dugesidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0404	Neritidae		6,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		8,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		12,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0602	Glossiphoniidae		6,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		20,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0902	Caenidae		6,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		10,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1400	Perlidae		8,0
Taxona:	T1202	Leuctridae		20,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		256,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		8,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		14,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1903	Blephariceridae		10,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		192,0
Taxona:	T1910	Empididae		6,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		16,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		4,0
Taxona:	T2003	Elmidae		18,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 37 Finkoa	URO03500	Brinkola	Tipoa: 23	Ibaia: Urola	
Laginketa Udaberria 31/05/2016	Guztira N/m2	478	Laginketa Agorraldia 09/08/2016	Guztira N/m2	774
		N/m2			N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA			Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202 Planariidae		6,0	Taxona: T0201 Dugesidae		6,0
Taldea: 04 MOLLUSCA			Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405 Ancyliidae		2,0	Taxona: T0403 Hydrobiidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA			Taxona: T0405 Ancyliidae		2,0
Taxona: T0500 Oligochaeta		6,0	Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taldea: 07 CRUSTACEA			Taxona: T0500 Oligochaeta		2,0
Taxona: T0702 Gammaridae		14,0	Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taldea: 09 EPHEMEROPTA			Taxona: T0702 Gammaridae		20,0
Taxona: T0901 Baetidae		14,0	Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0903 Ephemerellidae		12,0	Taxona: T0904 Ephemeridae		6,0
Taxona: T0904 Ephemeridae		4,0	Taxona: T1000 Heptageniidae		28,0
Taxona: T1000 Heptageniidae		10,0	Taxona: T0903 Ephemerellidae		10,0
Taxona: T1005 Leptophlebiidae		6,0	Taxona: T0901 Baetidae		128,0
Taldea: 11 ODONATA			Taxona: T1005 Leptophlebiidae		18,0
Taxona: T1102 Calopterygidae		2,0	Taldea: 11 ODONATA		
Taldea: 12 PLECOPTERA			Taxona: T1102 Calopterygidae		6,0
Taxona: T1202 Leuctridae		4,0	Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1300 Nemouridae		6,0	Taxona: T1202 Leuctridae		28,0
Taldea: 15 HETEROPTERA			Taxona: T1300 Nemouridae		2,0
Taxona: T1505 Hydrometridae		2,0	Taxona: T1400 Perlidae		2,0
Taxona: T1503 Gerridae		2,0	Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taldea: 18 TRICHOPTERA			Taxona: T1510 Veliidae		2,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae		6,0	Taxona: T1505 Hydrometridae		2,0
Taxona: T1809 Limnephilidae		4,0	Taxona: T1503 Gerridae		4,0
Taxona: T1812 Philopotamidae		4,0	Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1813 Polycentropodidae		6,0	Taxona: T1809 Limnephilidae		28,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		4,0	Taxona: T1812 Philopotamidae		26,0
Taxona: T1816 Sericostomatidae		4,0	Taxona: T1813 Polycentropodidae		18,0
Taxona: T1803 Glossosomatidae		2,0	Taxona: T1814 Psychomyiidae		8,0
Taldea: 19 DIPTERA			Taxona: T1815 Rhyacophilidae		8,0
Taxona: T1901 Athericidae		8,0	Taxona: T1816 Sericostomatidae		4,0
Taxona: T1903 Blephariceridae		2,0	Taxona: T1805 Hydropsychidae		128,0
Taxona: T1905 Chironomidae		192,0	Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1909 Dolichopodidae		2,0	Taxona: T1901 Athericidae		18,0
Taxona: T1910 Empididae		2,0	Taxona: T1920 Tipulidae		4,0
Taxona: T1916 Simuliidae		12,0	Taxona: T1917 Stratiomyidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA			Taxona: T1916 Simuliidae		26,0
Taxona: T2008 Hydraenidae		2,0	Taxona: T1912 Limoniidae		2,0
Taxona: T2003 Elmidae		128,0	Taxona: T1905 Chironomidae		192,0
Taxona: T2006 Scirtidae		10,0	Taxona: T1910 Empididae		2,0
			Taldea: 20 COLEOPTERA		
			Taxona: T2008 Hydraenidae		8,0
			Taxona: T2003 Elmidae		8,0
			Taxona: T2006 Scirtidae		24,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 38 Finkoa	URO06900	Legazpi ibaian gora	Tipoa: 23	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	---------------------	-----------	--------------

Laginketa Udaberria 31/05/2016 Guztira N/m2 **10.216**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403	Hydrobiidae	4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702	Gammaridae	64,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901	Baetidae	3.136,0
Taxona: T0902	Caenidae	8,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	1.088,0
Taxona: T0904	Ephemeridae	6,0
Taxona: T1000	Heptageniidae	128,0
Taxona: T1005	Leptophlebiidae	2,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1102	Calopterygidae	6,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202	Leuctridae	640,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1806	Hydroptilidae	2,0
Taxona: T1809	Limnephilidae	2,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	6,0
Taxona: T1814	Psychomyiidae	2,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	102,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae	6,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901	Athericidae	6,0
Taxona: T1904	Ceratopogonidae	2,0
Taxona: T1905	Chironomidae	1.344,0
Taxona: T1916	Simuliidae	3.648,0
Taxona: T1917	Stratiomyidae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2006	Scirtidae	2,0
Taxona: T2003	Elmidae	8,0

Laginketa Agorraldia 09/08/2016 Guztira N/m2 **2.752**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202	Planariidae	2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403	Hydrobiidae	50,0
Taxona: T0405	Ancylidae	16,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	64,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702	Gammaridae	58,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901	Baetidae	832,0
Taxona: T0902	Caenidae	8,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	2,0
Taxona: T0904	Ephemeridae	2,0
Taxona: T1000	Heptageniidae	24,0
Taxona: T1005	Leptophlebiidae	2,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1105	Lestidae	2,0
Taxona: T1102	Calopterygidae	22,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202	Leuctridae	320,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taxona: T1509	Notonectidae	8,0
Taxona: T1503	Gerridae	6,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805	Hydropsychidae	24,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae	18,0
Taxona: T1812	Philopotamidae	2,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	36,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	24,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901	Athericidae	28,0
Taxona: T1905	Chironomidae	1.088,0
Taxona: T1909	Dolichopodidae	2,0
Taxona: T1910	Empididae	8,0
Taxona: T1916	Simuliidae	26,0
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2003	Elmidae	72,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 39 Finkoa	URO09800	Legazpi ibaian behera	Tipoa: 23	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	-----------------------	-----------	--------------

Laginketa	Udaberria	31/05/2016	Guztira N/m ²	3.004
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		10,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		8,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		40,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0904	Ephemeridae		4,0
Taxona:	T0901	Baetidae		1.408,0
Taxona:	T0902	Caenidae		24,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		832,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		8,0
Taxona:	T1809	Limnephilidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		8,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		640,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	09/08/2016	Guztira N/m ²	578
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		192,0
Taxona:	T0406	Physidae		8,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		14,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taxona:	T0902	Caenidae		4,0
Taxona:	T0901	Baetidae		6,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		6,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1910	Empididae		2,0
Taxona:	T1901	Athericidae		6,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		320,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 40 Finkoa	URO14200	Urretxu araztegia ib. gora	Tipoa: 23	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	----------------------------	-----------	--------------

Laginketa	Udaberria	27/05/2016	Guztira N/m2	368
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		8,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		14,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		10,0
Taxona:	T0902	Caenidae		4,0
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		192,0
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	10/08/2016	Guztira N/m2	392
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		14,0
Taxona:	T0406	Physidae		10,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0602	Glossiphoniidae		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0902	Caenidae		128,0
Taxona:	T0901	Baetidae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		20,0
Taxona:	T1809	Limnephilidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		4,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		128,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 41 Finkoa	URO15700	Urretxu	Tipoa: 23	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	---------	-----------	--------------

Laginketa Udaberria 27/05/2016 Guztira N/m2 **3.660**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405	Ancylidae	4,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	6,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702	Gammaridae	4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	1.856,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	8,0
Taxona: T1005	Leptophlebiidae	2,0
Taxona: T0902	Caenidae	4,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1503	Gerridae	2,0
Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805	Hydropsychidae	4,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	2,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1916	Simuliidae	30,0
Taxona: T1905	Chironomidae	1.728,0

Laginketa Agorraldia 10/08/2016 Guztira N/m2 **1.108**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202	Planariidae	2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403	Hydrobiidae	18,0
Taxona: T0405	Ancylidae	32,0
Taxona: T0406	Physidae	14,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0409	Sphaeriidae	4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901	Baetidae	192,0
Taxona: T0902	Caenidae	256,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1107	Platycnemididae	2,0
Taxona: T1102	Calopterygidae	6,0
Taxona: T1101	Aeshnidae	18,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805	Hydropsychidae	320,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae	6,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	4,0
Taxona: T1814	Psychomyiidae	4,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	12,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901	Athericidae	2,0
Taxona: T1905	Chironomidae	192,0
Taxona: T1916	Simuliidae	14,0
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2003	Elmidae	2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 42 Finkoa	URO21100	Aizpurutxo	Tipoa: 23	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	------------	-----------	--------------

Laginketa Udaberria 02/06/2016 Guztira N/m2 **5.748**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405	Ancylidae	2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500	Oligochaeta	4,0
---------------	-------------	-----

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	3.904,0
Taxona: T0902	Caenidae	192,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	2,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
---------------	---------------	-----

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805	Hydropsychidae	8,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae	8,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	2,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	80,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1916	Simuliidae	64,0
Taxona: T1905	Chironomidae	1.472,0
Taxona: T1909	Dolichopodidae	2,0

Laginketa Agorraldia 10/08/2016 Guztira N/m2 **826**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202	Planariidae	2,0
---------------	-------------	-----

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405	Ancylidae	64,0
Taxona: T0406	Physidae	8,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500	Oligochaeta	2,0
---------------	-------------	-----

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901	Baetidae	128,0
Taxona: T0902	Caenidae	448,0

Taldea: 11 ODNATA

Taxona: T1101	Aeshnidae	2,0
---------------	-----------	-----

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1503	Gerridae	2,0
---------------	----------	-----

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1806	Hydroptilidae	4,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	14,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae	64,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901	Athericidae	4,0
Taxona: T1905	Chironomidae	64,0
Taxona: T1910	Empididae	12,0
Taxona: T1919	Tabanidae	2,0
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2010	Hydrophilidae	2,0
Taxona: T2003	Elmidae	2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 43 Finkoa	URO27200	Azkoitia ibaian gora	Tipoa: 23	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	----------------------	-----------	--------------

Laginketa Udaberria 01/06/2016 Guztira N/m2 **6.744**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405	Ancylidae	4,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	6,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	18,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500	Oligochaeta	24,0
---------------	-------------	------

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0602	Glossiphoniidae	2,0
---------------	-----------------	-----

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702	Gammaridae	22,0
---------------	------------	------

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901	Baetidae	4.736,0
Taxona: T0902	Caenidae	192,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	192,0
Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1101	Aeshnidae	2,0
---------------	-----------	-----

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202	Leuctridae	2,0
---------------	------------	-----

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
---------------	---------------	-----

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805	Hydropsychidae	38,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae	6,0
Taxona: T1812	Philopotamidae	8,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	4,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	56,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901	Athericidae	6,0
Taxona: T1905	Chironomidae	960,0
Taxona: T1916	Simuliidae	448,0
Taxona: T1917	Stratiomyidae	2,0
Taxona: T1920	Tipulidae	6,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003	Elmidae	2,0
Taxona: T2001	Dryopidae	2,0

Laginketa Agorraldia 10/08/2016 Guztira N/m2 **1.706**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405	Ancylidae	320,0
Taxona: T0406	Physidae	14,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	4,0
Taxona: T0409	Sphaeriidae	4,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	22,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500	Oligochaeta	4,0
---------------	-------------	-----

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702	Gammaridae	6,0
---------------	------------	-----

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901	Baetidae	192,0
Taxona: T0902	Caenidae	384,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	6,0
Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1101	Aeshnidae	6,0
---------------	-----------	-----

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202	Leuctridae	2,0
---------------	------------	-----

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taxona: T1503	Gerridae	2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805	Hydropsychidae	256,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae	32,0
Taxona: T1808	Leptoceridae	2,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	26,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	12,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901	Athericidae	16,0
Taxona: T1902	Anthomyiidae	2,0
Taxona: T1905	Chironomidae	192,0
Taxona: T1912	Limoniidae	2,0
Taxona: T1916	Simuliidae	192,0
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003	Elmidae	2,0
---------------	---------	-----

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 44 Finkoa	URO35000	Azpeitia	Tipoa: 32	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	----------	-----------	--------------

Laginketa	Udaberria	30/05/2016	Guztira N/m2	564
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	Dugesidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		6,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		6,0
Taxona:	T0409	Sphaeriidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		6,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		12,0
Taxona:	T0901	Baetidae		256,0
Taxona:	T0902	Caenidae		16,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1103	Cordulegasteridae		4,0
Taxona:	T1107	Platycnemididae		4,0
Taxona:	T1102	Calopterygidae		6,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		8,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		4,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		8,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		192,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		18,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2002	Dytiscidae		4,0

Laginketa	Agorraldia	10/08/2016	Guztira N/m2	1.090
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	Dugesidae		4,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		14,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		32,0
Taxona:	T0408	Planorbidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0601	Erpobdellidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		256,0
Taxona:	T0902	Caenidae		38,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		4,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		4,0
Taxona:	T1808	Leptoceridae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		34,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		20,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		512,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taxona:	T1902	Anthomyiidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1910	Empididae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		20,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 45 Finkoa	URO37500	Araztegia ibaian behera	Tipoa: 32	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	-------------------------	-----------	--------------

Laginketa Udaberria 30/05/2016 Guztira N/m2 **4.520**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0201 DugesIIDae		4,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405 AncyIIDae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		6,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702 GammarIDae		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0903 EphemerellIDae		14,0
Taxona: T0902 CaenIDae		192,0
Taxona: T0901 BaetIDae		640,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1101 AeshnIDae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1815 RhyacophilIDae		2,0
Taxona: T1813 PolycentropodIDae		4,0
Taxona: T1805 HydropsychIDae		128,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1916 SimuliIDae		1.472,0
Taxona: T1905 ChironomIDae		2.048,0
Taxona: T1901 AthericIDae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2005 HaliplIDae		2,0

Laginketa Agorraldia 10/08/2016 Guztira N/m2 **602**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0201 DugesIIDae		10,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403 HydrobiIDae		4,0
Taxona: T0405 AncyIIDae		8,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702 GammarIDae		4,0
Taldea: 08 ACARINA		
Taxona: T0801 Hidracarina		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T1000 HeptageniIDae		2,0
Taxona: T0901 BaetIDae		128,0
Taxona: T0902 CaenIDae		128,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1104 GomphIDae		4,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202 Leuctridae		6,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805 HydropsychIDae		192,0
Taxona: T1806 HydroptilIDae		2,0
Taxona: T1808 LeptocerIDae		4,0
Taxona: T1813 PolycentropodIDae		8,0
Taxona: T1814 PsychomyiIDae		10,0
Taxona: T1815 RhyacophilIDae		6,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1916 SimuliIDae		10,0
Taxona: T1901 AthericIDae		6,0
Taxona: T1905 ChironomIDae		64,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 46 Finkoa	URO39600	Lasao	Tipoa: 32	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	-------	-----------	--------------

Laginketa Udaberria 30/05/2016 Guztira N/m2 **3.980**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 20,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 2,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 2,0

Taxona: T0409 Sphaeriidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 18,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0602 Glossiphoniidae 2,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 10,0

Taxona: T0703 Asellidae 2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0903 Ephemerellidae 256,0

Taxona: T0901 Baetidae 704,0

Taxona: T0902 Caenidae 1.024,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1107 Platycnemididae 6,0

Taxona: T1102 Calopterygidae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 128,0

Taxona: T1807 Lepidostomatidae 2,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 20,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 26,0

Taxona: T1816 Sericostomatidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901 Athericidae 12,0

Taxona: T1905 Chironomidae 1.280,0

Taxona: T1916 Simuliidae 448,0

Taxona: T1920 Tipulidae 2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003 Elmidae 8,0

Laginketa Agorraldia 10/08/2016 Guztira N/m2 **558**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0201 Dugesidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 4,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 4,0

Taxona: T0406 Physidae 2,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 2,0

Taxona: T0409 Sphaeriidae 12,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 2,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0601 Erpobdellidae 2,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0703 Asellidae 4,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 128,0

Taxona: T0902 Caenidae 128,0

Taxona: T1000 Heptageniidae 2,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1102 Calopterygidae 2,0

Taxona: T1101 Aeshnidae 8,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 128,0

Taxona: T1806 Hydroptilidae 2,0

Taxona: T1808 Leptoceridae 6,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 24,0

Taxona: T1814 Psychomyiidae 8,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901 Athericidae 8,0

Taxona: T1905 Chironomidae 64,0

Taxona: T1910 Empididae 4,0

Taxona: T1920 Tipulidae 2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003 Elmidae 4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 47 Finkoa	URO43800	Zestoa ibaian behera	Tipoa: 32	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	----------------------	-----------	--------------

Laginketa	Udaberria	30/05/2016	Guztira N/m2	7.016
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0404	Neritidae			2,0
Taxona: T0405	Ancylidae			2,0
Taxona: T0401	Bithyniidae			2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta			8,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T0901	Baetidae			320,0
Taxona: T0902	Caenidae			192,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae			256,0
Taxona: T1000	Heptageniidae			2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona: T1104	Gomphidae			4,0
Taxona: T1102	Calopterygidae			2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona: T1505	Hydrometridae			2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona: T1803	Glossosomatidae			2,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae			64,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae			4,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae			4,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae			2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1916	Simuliidae			4.544,0
Taxona: T1901	Athericidae			4,0
Taxona: T1905	Chironomidae			1.600,0

Laginketa	Agorraldia	10/08/2016	Guztira N/m2	974
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona: T0202	Planariidae			2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0401	Bithyniidae			2,0
Taxona: T0405	Ancylidae			128,0
Taxona: T0406	Physidae			4,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae			2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta			2,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona: T0601	Erpobdellidae			2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T0901	Baetidae			256,0
Taxona: T0902	Caenidae			14,0
Taxona: T1000	Heptageniidae			2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona: T1101	Aeshnidae			22,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona: T1202	Leuctridae			4,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona: T1505	Hydrometridae			2,0
Taxona: T1503	Gerridae			2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona: T1805	Hydropsychidae			256,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae			12,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae			18,0
Taxona: T1814	Psychomyiidae			20,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae			4,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1902	Anthomyiidae			2,0
Taxona: T1905	Chironomidae			18,0
Taxona: T1910	Empididae			4,0
Taxona: T1916	Simuliidae			192,0
Taxona: T1920	Tipulidae			2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona: T2003	Elmidae			2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 48 Finkoa	URO48200	Aizarnazabal	Tipoa: 32	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	--------------	-----------	--------------

Laginketa Udaberria 30/05/2016 Guztira N/m2 **12.216**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202	Planariidae	2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403	Hydrobiidae	2,0
Taxona: T0404	Neritidae	2,0
Taxona: T0405	Ancylidae	2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	18,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702	Gammaridae	16,0
Taxona: T0703	Asellidae	10,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	1.216,0
Taxona: T0902	Caenidae	22,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	36,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1400	Perlidae	2,0
Taxona: T1202	Leuctridae	2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1503	Gerridae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805	Hydropsychidae	1.408,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	8,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	42,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1905	Chironomidae	2.688,0
Taxona: T1909	Dolichopodidae	2,0
Taxona: T1910	Empididae	2,0
Taxona: T1916	Simuliidae	6.720,0
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2004	Gyrinidae	2,0
Taxona: T2003	Elmidae	8,0

Laginketa Agorraldia 11/08/2016 Guztira N/m2 **1.320**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202	Planariidae	2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0401	Bithyniidae	2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	8,0
Taxona: T0404	Neritidae	12,0
Taxona: T0405	Ancylidae	42,0
Taxona: T0406	Physidae	8,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0409	Sphaeriidae	4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	4,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0602	Glossiphoniidae	4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702	Gammaridae	8,0
Taxona: T0703	Asellidae	4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T1000	Heptageniidae	8,0
Taxona: T0901	Baetidae	448,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	8,0
Taxona: T0902	Caenidae	192,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202	Leuctridae	6,0
Taxona: T1400	Perlidae	2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1503	Gerridae	2,0
Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taldea: 16 NEUROPTERA		
Taxona: T1601	Sialidae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1804	Goeridae	6,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae	384,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	10,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	64,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901	Athericidae	4,0
Taxona: T1905	Chironomidae	64,0
Taxona: T1916	Simuliidae	4,0
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2003	Elmidae	12,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 49 Finkoa	URO51800	Oikina	Tipoa: 32	Ibaia: Urola
-------------------------	----------	--------	-----------	--------------

Laginketa	Udaberria	30/05/2016	Guztira N/m ²	8.090
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		6,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		12,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		12,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		22,0
Taxona:	T0902	Caenidae		192,0
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1104	Gomphidae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		22,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		6,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		128,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1916	Simuliidae		128,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		7.424,0

Laginketa	Agorraldia	11/08/2016	Guztira N/m ²	944
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	Dugesidae		4,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0401	Bithyniidae		2,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		4,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		36,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		8,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		8,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0601	Erpobdellidae		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0902	Caenidae		64,0
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		6,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 16 NEUROPTERA				
Taxona:	T1601	Sialidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		320,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		22,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		4,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		4,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		192,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 50 Finkoa	BAR05800	Barrendiola ibaian beh.	Tipoa: 23	Ibaia: Barrendiola
-------------------------	----------	-------------------------	-----------	--------------------

Laginketa	Udaberria	31/05/2016	Guztira N/m ²	778
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		6,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae	128,0	
Taxona:	T0903	Ephemerellidae	16,0	
Taxona:	T0904	Ephemeridae	16,0	
Taxona:	T1000	Heptageniidae	128,0	
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae	22,0	
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1102	Calopterygidae	4,0	
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae	8,0	
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae	2,0	
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1812	Philopotamidae	4,0	
Taxona:	T1813	Polycentropodidae	4,0	
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae	4,0	
Taxona:	T1805	Hydropsychidae	4,0	
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae	18,0	
Taxona:	T1905	Chironomidae	64,0	
Taxona:	T1909	Dolichopodidae	4,0	
Taxona:	T1910	Empididae	8,0	
Taxona:	T1916	Simuliidae	320,0	
Taxona:	T1920	Tipulidae	4,0	
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae	2,0	
Taxona:	T2003	Elmidae	10,0	

Laginketa	Agorraldia	09/08/2016	Guztira N/m ²	544
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		6,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae	4,0	
Taxona:	T0904	Ephemeridae	2,0	
Taxona:	T1000	Heptageniidae	8,0	
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae	6,0	
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1102	Calopterygidae	30,0	
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae	2,0	
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae	2,0	
Taxona:	T1503	Gerridae	2,0	
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae	2,0	
Taxona:	T1812	Philopotamidae	128,0	
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae	6,0	
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae	128,0	
Taxona:	T1905	Chironomidae	10,0	
Taxona:	T1909	Dolichopodidae	2,0	
Taxona:	T1910	Empididae	4,0	
Taxona:	T1916	Simuliidae	64,0	
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae	128,0	

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 51 Finkoa	IED07400	Ibaieder urt. ib. beh	Tipoa: 23	Ibaia: Ibaieder
-------------------------	----------	-----------------------	-----------	-----------------

Laginketa Udaberria 02/06/2016 Guztira N/m2 **10.754**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0201 DugesIIDae		94,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403 Hydrobiidae		192,0
Taxona: T0404 Neritidae		64,0
Taxona: T0405 Ancyliidae		256,0
Taxona: T0407 Lymnaeidae		2,0
Taxona: T0408 Planorbidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		22,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0602 Glossiphoniidae		6,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702 Gammaridae		3.136,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0902 Caenidae		18,0
Taxona: T0903 Ephemerellidae		1.280,0
Taxona: T0904 Ephemeridae		2,0
Taxona: T1000 Heptageniidae		42,0
Taxona: T0901 Baetidae		2.560,0
Taldea: 11 ODNATA		
Taxona: T1102 Calopterygidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1300 Nemouridae		2,0
Taxona: T1400 Perlidae		2,0
Taxona: T1202 Leuctridae		448,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1813 Polycentropodidae		20,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		34,0
Taxona: T1812 Philopotamidae		108,0
Taxona: T1809 Limnephilidae		4,0
Taxona: T1806 Hydroptilidae		6,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae		54,0
Taxona: T1804 Goeridae		6,0
Taxona: T1816 Sericostomatidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901 Athericidae		14,0
Taxona: T1905 Chironomidae		1.536,0
Taxona: T1914 Psychodidae		2,0
Taxona: T1916 Simuliidae		576,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2004 Gyrinidae		6,0
Taxona: T2003 Elmidae		256,0

Laginketa Agorraldia 10/08/2016 Guztira N/m2 **9.942**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0201 DugesIIDae		52,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403 Hydrobiidae		256,0
Taxona: T0404 Neritidae		38,0
Taxona: T0405 Ancyliidae		70,0
Taxona: T0409 Sphaeriidae		4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		192,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702 Gammaridae		7.104,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901 Baetidae		960,0
Taxona: T0903 Ephemerellidae		54,0
Taxona: T0904 Ephemeridae		2,0
Taxona: T1000 Heptageniidae		74,0
Taldea: 11 ODNATA		
Taxona: T1101 Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202 Leuctridae		48,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1505 Hydrometridae		2,0
Taxona: T1503 Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1804 Goeridae		2,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae		12,0
Taxona: T1809 Limnephilidae		10,0
Taxona: T1812 Philopotamidae		198,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae		2,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		26,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901 Athericidae		20,0
Taxona: T1905 Chironomidae		640,0
Taxona: T1916 Simuliidae		34,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2008 Hydraenidae		16,0
Taxona: T2003 Elmidae		122,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 52 Finkoa	IED13700	Landeta	Tipoa: 23	Ibaia: Ibaieder
-------------------------	----------	---------	-----------	-----------------

Laginketa Udaberria 02/06/2016 Guztira N/m2 **778**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0201 DugesIIDae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 2,0

Taxona: T0404 Neritidae 20,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 12,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 2,0

Taxona: T0409 Sphaeriidae 10,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 8,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 20,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1000 Heptageniidae 2,0

Taxona: T0901 Baetidae 256,0

Taxona: T0902 Caenidae 12,0

Taxona: T0903 Ephemerellidae 64,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1104 Gomphidae 2,0

Taxona: T1102 Calopterygidae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 10,0

Taxona: T1806 Hydroptilidae 6,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 6,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901 Athericidae 2,0

Taxona: T1905 Chironomidae 192,0

Taxona: T1910 Empididae 10,0

Taxona: T1916 Simuliidae 128,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2004 Gyrinidae 2,0

Taxona: T2003 Elmidae 6,0

Laginketa Agorraldia 10/08/2016 Guztira N/m2 **926**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 14,0

Taxona: T0404 Neritidae 8,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 8,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 8,0

Taxona: T0409 Sphaeriidae 6,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 6,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 64,0

Taxona: T0902 Caenidae 128,0

Taxona: T0903 Ephemerellidae 6,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1102 Calopterygidae 2,0

Taxona: T1103 Cordulegasteridae 2,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1507 Nepidae 2,0

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1804 Goeridae 4,0

Taxona: T1805 Hydropsychidae 16,0

Taxona: T1806 Hydroptilidae 20,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 12,0

Taxona: T1814 Psychomyiidae 8,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 10,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901 Athericidae 4,0

Taxona: T1905 Chironomidae 192,0

Taxona: T1910 Empididae 6,0

Taxona: T1912 Limoniidae 2,0

Taxona: T1916 Simuliidae 384,0

Taxona: T1920 Tipulidae 2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003 Elmidae 6,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 53 Finkoa	DEB03100	Leintz	Tipoa: 23	Ibaia: Deba
-------------------------	----------	--------	-----------	-------------

Laginketa Udaberria 01/06/2016 Guztira N/m2 **3.212**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 192,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405 Ancyliidae 10,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 1.152,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1005 Leptophlebiidae 2,0

Taxona: T0901 Baetidae 704,0

Taxona: T0903 Ephemerellidae 14,0

Taxona: T0904 Ephemeridae 6,0

Taxona: T1000 Heptageniidae 192,0

Taldea: 11 ODNATA

Taxona: T1101 Aeshnidae 2,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202 Leuctridae 192,0

Taxona: T1300 Nemouridae 6,0

Taxona: T1400 Perlidae 12,0

Taxona: T1201 Chloroperlidae 8,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 320,0

Taxona: T1806 Hydroptilidae 4,0

Taxona: T1809 Limnephilidae 2,0

Taxona: T1812 Philopotamidae 64,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 40,0

Taxona: T1816 Sericostomatidae 30,0

Taxona: T1803 Glossosomatidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901 Athericidae 12,0

Taxona: T1920 Tipulidae 6,0

Taxona: T1916 Simuliidae 8,0

Taxona: T1912 Limoniidae 6,0

Taxona: T1905 Chironomidae 128,0

Taxona: T1909 Dolichopodidae 6,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2008 Hydraenidae 4,0

Taxona: T2003 Elmidae 64,0

Taxona: T2006 Scirtidae 18,0

Laginketa Agorraldia 12/08/2016 Guztira N/m2 **366**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0201 Dugesidae 12,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405 Ancyliidae 6,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 4,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 192,0

Taxona: T0703 Asellidae 2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 64,0

Taxona: T0904 Ephemeridae 4,0

Taxona: T1000 Heptageniidae 8,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1400 Perlidae 2,0

Taxona: T1202 Leuctridae 10,0

Taxona: T1300 Nemouridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1809 Limnephilidae 6,0

Taxona: T1811 Odontoceridae 4,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 10,0

Taxona: T1805 Hydropsychidae 4,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901 Athericidae 6,0

Taxona: T1908 Dixidae 4,0

Taxona: T1909 Dolichopodidae 4,0

Taxona: T1912 Limoniidae 8,0

Taxona: T1916 Simuliidae 4,0

Taxona: T1917 Stratiomyidae 2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2008 Hydraenidae 4,0

Taxona: T2003 Elmidae 2,0

Taxona: T2006 Scirtidae 2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 54 Finkoa	DEB12750	Aretxabaleta ibaian gora	Tipoa: 23	Ibaia: Deba
-------------------------	----------	--------------------------	-----------	-------------

Laginketa Udaberria 01/06/2016 Guztira N/m2 **4.320**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405 Ancyliidae 10,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae 64,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 2,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0602 Glossiphoniidae 2,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 10,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1000 Heptageniidae 4,0
Taxona: T0901 Baetidae 3.072,0
Taxona: T0902 Caenidae 10,0
Taxona: T0903 Ephemerellidae 14,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1101 Aeshnidae 2,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 14,0
Taxona: T1806 Hydroptilidae 2,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae 12,0
Taxona: T1816 Sericostomatidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1905 Chironomidae 960,0
Taxona: T1916 Simuliidae 128,0
Taxona: T1917 Stratiomyidae 2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003 Elmidae 6,0

Laginketa Agorraldia 12/08/2016 Guztira N/m2 **356**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405 Ancyliidae 20,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae 14,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0902 Caenidae 20,0
Taxona: T0901 Baetidae 18,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 6,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae 6,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae 128,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1916 Simuliidae 8,0
Taxona: T1910 Empididae 6,0
Taxona: T1905 Chironomidae 128,0
Taxona: T1901 Athericidae 2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 55 Finkoa	DEB14000	Arrasate	Tipoa: 23	Ibaia: Deba
-------------------------	----------	----------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	01/06/2016	Guztira N/m2	3.084
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		4,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		24,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		22,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		2.368,0
Taxona:	T0902	Caenidae		16,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		8,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		36,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		14,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		384,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		192,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	12/08/2016	Guztira N/m2	868
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		28,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		12,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		64,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		6,0
Taxona:	T0902	Caenidae		192,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1102	Calopterygidae		4,0
Taxona:	T1101	Aeshnidae		12,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		12,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		64,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		8,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		448,0
Taxona:	T1908	Dixidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 56 Finkoa	DEB20300	San Prudentzio	Tipoa: 23	Ibaia: Deba
-------------------------	----------	----------------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	31/05/2016	Guztira N/m2	536
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		4,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		8,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		12,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0602	Glossiphoniidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		6,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		256,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		6,0
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		2,0
Taxona:	T0902	Caenidae		6,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		14,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		4,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		14,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1916	Simuliidae		128,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	12/08/2016	Guztira N/m2	790
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		6,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		8,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0602	Glossiphoniidae		4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0902	Caenidae		128,0
Taxona:	T0901	Baetidae		64,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		10,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		20,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		256,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		256,0
Taxona:	T1910	Empididae		8,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		8,0
Taxona:	T1919	Tabanidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 57 Finkoa	DEB27290	Matxiategi	Tipoa: 32	Ibaia: Deba
-------------------------	----------	------------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	31/05/2016	Guztira N/m2	530
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		64,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		6,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		12,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0602	Glossiphoniidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		10,0
Taxona:	T0902	Caenidae		16,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		8,0
Taxona:	T0901	Baetidae		64,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		8,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		6,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		256,0

Laginketa	Agorraldia	12/08/2016	Guztira N/m2	5.718
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		30,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		82,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		16,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		128,0
Taldea: 08 ACARINA				
Taxona:	T0801	Hidracarina		18,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0902	Caenidae		106,0
Taxona:	T0901	Baetidae		1.088,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		2.304,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		320,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		14,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		1.536,0
Taxona:	T1910	Empididae		6,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		56,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 58 Finkoa	DEB28700	Bergara ib. behera	Tipoa: 32	Ibaia: Deba
-------------------------	----------	--------------------	-----------	-------------

Laginketa Udaberria 02/06/2016 Guztira N/m2 **716**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405 Ancyliidae 4,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae 2,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0602 Glossiphoniidae 2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 320,0
Taxona: T0902 Caenidae 4,0
Taxona: T0903 Ephemerellidae 16,0
Taxona: T1000 Heptageniidae 6,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1101 Aeshnidae 2,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202 Leuctridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1806 Hydroptilidae 2,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae 128,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae 8,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1916 Simuliidae 18,0
Taxona: T1901 Athericidae 2,0
Taxona: T1905 Chironomidae 192,0
Taxona: T1910 Empididae 6,0

Laginketa Agorraldia 12/08/2016 Guztira N/m2 **1.340**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405 Ancyliidae 40,0
Taxona: T0406 Physidae 2,0
Taxona: T0407 Lymnaeidae 4,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae 10,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 4,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1000 Heptageniidae 2,0
Taxona: T0901 Baetidae 192,0
Taxona: T0902 Caenidae 14,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0
Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 576,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae 12,0
Taxona: T1814 Psychomyiidae 6,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae 10,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1916 Simuliidae 256,0
Taxona: T1901 Athericidae 6,0
Taxona: T1905 Chironomidae 192,0
Taxona: T1910 Empididae 10,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 59 Finkoa	DEB34800	Soraluze	Tipoa: 32	Ibaia: Deba
-------------------------	----------	----------	-----------	-------------

Laginketa Udaberria 01/06/2016 Guztira N/m2 **472**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 2,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 16,0

Taxona: T0406 Physidae 2,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 4,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0603 Hirudidae 2,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 6,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1000 Heptageniidae 2,0

Taxona: T0901 Baetidae 256,0

Taxona: T0902 Caenidae 64,0

Taxona: T0904 Ephemeridae 2,0

Taxona: T1005 Leptophlebiidae 2,0

Taxona: T0903 Ephemerellidae 6,0

Taldea: 11 ODNATA

Taxona: T1101 Aeshnidae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 6,0

Taxona: T1806 Hydroptilidae 8,0

Taxona: T1808 Leptoceridae 12,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 8,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1916 Simuliidae 4,0

Taxona: T1905 Chironomidae 64,0

Laginketa Agorraldia 11/08/2016 Guztira N/m2 **1.226**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 14,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 16,0

Taxona: T0406 Physidae 18,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 6,0

Taxona: T0409 Sphaeriidae 6,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 6,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 192,0

Taxona: T0902 Caenidae 128,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202 Leuctridae 2,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 128,0

Taxona: T1806 Hydroptilidae 24,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 8,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 18,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1905 Chironomidae 256,0

Taxona: T1916 Simuliidae 384,0

Taxona: T1919 Tabanidae 4,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2005 Haliplidae 8,0

Taxona: T2003 Elmidae 2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 60 Finkoa	DEB38000	Maltzaga ib.behera	Tipoa: 29	Ibaia: Deba
-------------------------	----------	--------------------	-----------	-------------

Laginketa Udaberria 01/06/2016 Guztira N/m2 **4.234**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0405	Ancylidae	20,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500	Oligochaeta	32,0
---------------	-------------	------

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702	Gammaridae	20,0
---------------	------------	------

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	2.880,0
Taxona: T0902	Caenidae	448,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	18,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202	Leuctridae	2,0
---------------	------------	-----

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805	Hydropsychidae	10,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae	14,0
Taxona: T1809	Limnephilidae	2,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	2,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	64,0
Taxona: T1816	Sericostomatidae	2,0
Taxona: T1801	Beraeidae	6,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1916	Simuliidae	320,0
Taxona: T1901	Athericidae	2,0
Taxona: T1905	Chironomidae	384,0

Laginketa Agorraldia 11/08/2016 Guztira N/m2 **568**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202	Planariidae	2,0
---------------	-------------	-----

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403	Hydrobiidae	2,0
Taxona: T0405	Ancylidae	14,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0409	Sphaeriidae	4,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0602	Glossiphoniidae	2,0
---------------	-----------------	-----

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702	Gammaridae	6,0
---------------	------------	-----

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	256,0
Taxona: T0902	Caenidae	128,0

Taldea: 12 PLECOPTERA

Taxona: T1202	Leuctridae	2,0
---------------	------------	-----

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
---------------	---------------	-----

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805	Hydropsychidae	64,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae	2,0
Taxona: T1809	Limnephilidae	2,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	6,0
Taxona: T1814	Psychomyiidae	6,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	34,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901	Athericidae	10,0
Taxona: T1905	Chironomidae	6,0
Taxona: T1910	Empididae	4,0
Taxona: T1916	Simuliidae	6,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003	Elmidae	4,0
---------------	---------	-----

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 61 Finkoa	DEB44300	Elgoibar ib. behera	Tipoa: 29	Ibaia: Deba
-------------------------	----------	---------------------	-----------	-------------

Laginketa Udaberria 01/06/2016 Guztira N/m2 **816**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 2,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 6,0

Taxona: T0406 Physidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 6,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 4,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1000 Heptageniidae 2,0

Taxona: T0901 Baetidae 320,0

Taxona: T0902 Caenidae 128,0

Taxona: T0903 Ephemerellidae 10,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 128,0

Taxona: T1806 Hydroptilidae 6,0

Taxona: T1808 Leptoceridae 8,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 44,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1916 Simuliidae 12,0

Taxona: T1905 Chironomidae 128,0

Taxona: T1910 Empididae 4,0

Laginketa Agorraldia 11/08/2016 Guztira N/m2 **748**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0201 Dugesidae 4,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403 Hydrobiidae 10,0

Taxona: T0405 Ancyliidae 128,0

Taxona: T0407 Lymnaeidae 6,0

Taxona: T0409 Sphaeriidae 12,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 8,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0601 Erpobdellidae 2,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 6,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1000 Heptageniidae 2,0

Taxona: T0901 Baetidae 128,0

Taxona: T0902 Caenidae 28,0

Taxona: T0903 Ephemerellidae 2,0

Taldea: 11 ODNATA

Taxona: T1101 Aeshnidae 40,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 128,0

Taxona: T1806 Hydroptilidae 10,0

Taxona: T1808 Leptoceridae 2,0

Taxona: T1813 Polycentropodidae 10,0

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 128,0

Taxona: T1816 Sericostomatidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1916 Simuliidae 14,0

Taxona: T1901 Athericidae 4,0

Taxona: T1905 Chironomidae 64,0

Taxona: T1910 Empididae 4,0

Taxona: T1912 Limoniidae 2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 62 Finkoa	DEB48100	Mendaro	Tipoa: 29	Ibaia: Deba
-------------------------	----------	---------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	01/06/2016	Guztira N/m2	5.016
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	DugesIIDae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0401	BithynIIDae		6,0
Taxona:	T0403	HydrobiIIDae		8,0
Taxona:	T0405	AncylIIDae		14,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		12,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	GammarIIDae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1000	HeptagenIIDae		2,0
Taxona:	T0901	BaetIIDae		640,0
Taxona:	T0902	CaenIIDae		64,0
Taxona:	T0903	EphemerellIIDae		2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1108	CoenagrionIIDae		4,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	LeuctriIIDae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	HydrometriIIDae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	HydropsychIIDae		256,0
Taxona:	T1813	PolycentropodIIDae		6,0
Taxona:	T1815	RhyacophilIIDae		18,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	ChironomIIDae		1.984,0
Taxona:	T1910	EmpidIIDae		4,0
Taxona:	T1916	SimuliIIDae		1.984,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	ElmIIDae		2,0

Laginketa	Agorraldia	11/08/2016	Guztira N/m2	1.250
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0201	DugesIIDae		22,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0401	BithynIIDae		4,0
Taxona:	T0405	AncylIIDae		128,0
Taxona:	T0406	PhysIIDae		4,0
Taxona:	T0407	LymnaeIIDae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		64,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	GammarIIDae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	BaetIIDae		192,0
Taxona:	T0902	CaenIIDae		6,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	AeshnIIDae		4,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	HydrometriIIDae		2,0
Taxona:	T1503	GerrIIDae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	HydropsychIIDae		704,0
Taxona:	T1808	LeptocerIIDae		4,0
Taxona:	T1813	PolycentropodIIDae		6,0
Taxona:	T1814	PsychomyiIIDae		8,0
Taxona:	T1815	RhyacophilIIDae		8,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	ChironomIIDae		64,0
Taxona:	T1910	EmpidIIDae		14,0
Taxona:	T1916	SimuliIIDae		2,0
Taxona:	T1920	TipulIIDae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	ElmIIDae		4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 63 Finkoa	ARM07700	Aramaio	Tipoa: 23	Ibaia: Aramaio
-------------------------	----------	---------	-----------	----------------

Laginketa Udaberria 01/06/2016 Guztira N/m2 **5.290**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0404	Neritidae	2,0
Taxona: T0405	Ancylidae	8,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0409	Sphaeriidae	2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	128,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500	Oligochaeta	10,0
---------------	-------------	------

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702	Gammaridae	12,0
---------------	------------	------

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1005	Leptophlebiidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	2.880,0
Taxona: T0902	Caenidae	128,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	1.280,0
Taxona: T0904	Ephemeridae	4,0
Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1102	Calopterygidae	2,0
---------------	----------------	-----

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1806	Hydroptilidae	2,0
Taxona: T1809	Limnephilidae	2,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	2,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	24,0
Taxona: T1816	Sericostomatidae	2,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae	8,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1901	Athericidae	6,0
Taxona: T1905	Chironomidae	256,0
Taxona: T1910	Empididae	2,0
Taxona: T1912	Limoniidae	8,0
Taxona: T1916	Simuliidae	512,0
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003	Elmidae	2,0
---------------	---------	-----

Laginketa Agorraldia 12/08/2016 Guztira N/m2 **370**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202	Planariidae	6,0
---------------	-------------	-----

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0403	Hydrobiidae	8,0
Taxona: T0405	Ancylidae	14,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	4,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500	Oligochaeta	14,0
---------------	-------------	------

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702	Gammaridae	6,0
---------------	------------	-----

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	192,0
Taxona: T0902	Caenidae	10,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	2,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1101	Aeshnidae	2,0
---------------	-----------	-----

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1503	Gerridae	2,0
Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805	Hydropsychidae	16,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	2,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	6,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1912	Limoniidae	6,0
Taxona: T1901	Athericidae	8,0
Taxona: T1905	Chironomidae	64,0
Taxona: T1910	Empididae	4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 64 Finkoa	OIN06700	Arantzazu ib. gora	Tipoa: 23	Ibaia: Oñati
-------------------------	----------	--------------------	-----------	--------------

Laginketa Udaberria 31/05/2016 Guztira N/m2 **3.214**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405	Ancylidae	2,0
Taxona: T0409	Sphaeriidae	2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	24,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T1005	Leptophlebiidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	2.240,0
Taxona: T0902	Caenidae	14,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	576,0
Taxona: T0904	Ephemeridae	2,0
Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1102	Calopterygidae	8,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1503	Gerridae	2,0
Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	8,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1905	Chironomidae	320,0
Taxona: T1909	Dolichopodidae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2008	Hydraenidae	2,0
Taxona: T2003	Elmidae	2,0
Taxona: T2004	Gyrinidae	2,0

Laginketa Agorraldia 12/08/2016 Guztira N/m2 **914**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202	Planariidae	2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403	Hydrobiidae	4,0
Taxona: T0405	Ancylidae	2,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	320,0
Taxona: T0903	Ephemerellidae	4,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1104	Gomphidae	2,0
Taxona: T1101	Aeshnidae	4,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1503	Gerridae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805	Hydropsychidae	22,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	14,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	12,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901	Athericidae	2,0
Taxona: T1905	Chironomidae	512,0
Taxona: T1912	Limoniidae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2003	Elmidae	4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 65 Finkoa	OIN09500	Zubillaga	Tipoa: 23	Ibaia: Oñati
-------------------------	----------	-----------	-----------	--------------

Laginketa	Udaberria	31/05/2016	Guztira N/m ²	898
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		4,0
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		6,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		8,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0902	Caenidae		4,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		512,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		14,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1102	Calopterygidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		8,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		6,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		12,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		2,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		6,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		2,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		6,0
Taxona:	T1910	Empididae		8,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		20,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2004	Gyrinidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		8,0

Laginketa	Agorraldia	12/08/2016	Guztira N/m ²	1.990
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		50,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		12,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		128,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona:	T0601	Erpobdellidae		2,0
Taxona:	T0602	Glossiphoniidae		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		86,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		704,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		4,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		78,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		640,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		46,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		36,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		42,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1902	Anthomyiidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		4,0
Taxona:	T1910	Empididae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		8,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		2,0
Taxona:	T2004	Gyrinidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 66 Finkoa	OIN12500	Tabesa zubia	Tipoa: 23	Ibaia: Oñati
-------------------------	----------	--------------	-----------	--------------

Laginketa	Udaberria	31/05/2016	Guztira N/m ²	362
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1000	Heptageniidae		4,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		10,0
Taxona:	T0902	Caenidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		192,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		6,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1916	Simuliidae		10,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0

Laginketa	Agorraldia	12/08/2016	Guztira N/m ²	364
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		6,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		10,0
Taxona:	T1102	Calopterygidae		10,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		4,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		24,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		28,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		18,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		24,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taxona:	T1910	Empididae		12,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		4,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		18,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2002	Dytiscidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 67 Finkoa	URK05300	Urkulu ib. beheara	Tipoa: 23	Ibaia: Urkulu
-------------------------	----------	--------------------	-----------	---------------

Laginketa	Udaberria	01/06/2016	Guztira N/m ²	376
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0408	Planorbidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		26,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		2,0
Taxona:	T0904	Ephemeridae		12,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1101	Aeshnidae		4,0
Taxona:	T1102	Calopterygidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		10,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1809	Limnephilidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		10,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		22,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		2,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		8,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1905	Chironomidae		4,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		256,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		8,0

Laginketa	Agorraldia	12/08/2016	Guztira N/m ²	98
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0409	Sphaeriidae		6,0
Taxona:	T0408	Planorbidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		16,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0904	Ephemeridae		16,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		8,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		4,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		18,0
Taxona:	T1809	Limnephilidae		4,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1910	Empididae		10,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		2,0
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		6,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 68 Finkoa	ANL05500	Antzuola	Tipoa: 22	Ibaia: Antzuola
-------------------------	----------	----------	-----------	-----------------

Laginketa Udaberria 31/05/2016 Guztira N/m2 **1.170**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405	Ancylidae	2,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	6,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0601	Erpobdellidae	2,0
Taxona: T0602	Glossiphoniidae	2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702	Gammaridae	4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0903	Ephemerellidae	8,0
Taxona: T0901	Baetidae	12,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1102	Calopterygidae	2,0
Taxona: T1101	Aeshnidae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805	Hydropsychidae	6,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae	2,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	28,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1920	Tipulidae	2,0
Taxona: T1905	Chironomidae	128,0
Taxona: T1916	Simuliidae	960,0

Laginketa Agorraldia 12/08/2016 Guztira N/m2 **2.048**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405	Ancylidae	2,0
Taxona: T0406	Physidae	64,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	6,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	6,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	384,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0602	Glossiphoniidae	14,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0902	Caenidae	8,0
Taxona: T0901	Baetidae	128,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1806	Hydroptilidae	16,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	2,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae	192,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1905	Chironomidae	256,0
Taxona: T1910	Empididae	2,0
Taxona: T1916	Simuliidae	960,0
Taxona: T1919	Tabanidae	2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2003	Elmidae	4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 69 Finkoa	UBE04200	Elgeta ib. behera	Tipoa: 22	Ibaia: Ubera
-------------------------	----------	-------------------	-----------	--------------

Laginketa Udaberria 02/06/2016 Guztira N/m2 **3.320**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA
Taxona: T0405 Ancyliidae 2,0
Taxona: T0406 Physidae 2,0
Taxona: T0409 Sphaeriidae 2,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae 4,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA
Taxona: T0500 Oligochaeta 192,0

Taldea: 07 CRUSTACEA
Taxona: T0702 Gammaridae 2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA
Taxona: T0904 Ephemeridae 2,0
Taxona: T0901 Baetidae 1.984,0
Taxona: T0902 Caenidae 6,0
Taxona: T0903 Ephemerellidae 512,0

Taldea: 11 ODONATA
Taxona: T1108 Coenagrionidae 2,0
Taxona: T1102 Calopterygidae 4,0

Taldea: 15 HETEROPTERA
Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA
Taxona: T1805 Hydropsychidae 20,0
Taxona: T1806 Hydroptilidae 2,0
Taxona: T1809 Limnephilidae 2,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae 116,0
Taxona: T1816 Sericostomatidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA
Taxona: T1901 Athericidae 8,0
Taxona: T1905 Chironomidae 448,0

Taldea: 20 COLEOPTERA
Taxona: T2003 Elmidae 4,0

Laginketa Agorraldia 12/08/2016 Guztira N/m2 **398**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA
Taxona: T0407 Lymnaeidae 2,0
Taxona: T0405 Ancyliidae 4,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA
Taxona: T0500 Oligochaeta 2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA
Taxona: T0901 Baetidae 20,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA
Taxona: T1815 Rhyacophilidae 14,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae 2,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae 64,0

Taldea: 19 DIPTERA
Taxona: T1916 Simuliidae 4,0
Taxona: T1910 Empididae 24,0
Taxona: T1905 Chironomidae 256,0
Taxona: T1901 Athericidae 2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA
Taxona: T2003 Elmidae 2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 70 Finkoa	AIX01100	Aixola ib. behera	Tipoa: 22	Ibaia: Aixola	
Laginketa Udaberria 02/06/2016	Guztira N/m ²	3.980	Laginketa Agorraldia 11/08/2016	Guztira N/m ²	2.198
		N/m²			N/m²
Taldea: 01 TURBELARIA			Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202 Planariidae		6,0	Taxona: T0202 Planariidae		6,0
Taldea: 04 MOLLUSCA			Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403 Hydrobiidae		2.560,0	Taxona: T0403 Hydrobiidae		704,0
Taxona: T0404 Neritidae		54,0	Taxona: T0404 Neritidae		8,0
Taxona: T0405 Ancyliidae		12,0	Taxona: T0405 Ancyliidae		4,0
Taxona: T0407 Lymnaeidae		2,0	Taxona: T0407 Lymnaeidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA			Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		20,0	Taxona: T0500 Oligochaeta		4,0
Taldea: 06 HIRUDINEA			Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0602 Glossiphoniidae		4,0	Taxona: T0601 Erpobdellidae		4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA			Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702 Gammaridae		512,0	Taxona: T0702 Gammaridae		576,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA			Taldea: 08 ACARINA		
Taxona: T1000 Heptageniidae		12,0	Taxona: T0801 Hidracarina		2,0
Taxona: T0904 Ephemeridae		10,0	Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0903 Ephemerellidae		128,0	Taxona: T0902 Caenidae		6,0
Taxona: T0901 Baetidae		128,0	Taxona: T0903 Ephemerellidae		32,0
Taxona: T0902 Caenidae		128,0	Taxona: T0904 Ephemeridae		2,0
Taldea: 11 ODONATA			Taxona: T1000 Heptageniidae		2,0
Taxona: T1101 Aeshnidae		8,0	Taxona: T0901 Baetidae		18,0
Taxona: T1102 Calopterygidae		2,0	Taldea: 11 ODONATA		
Taldea: 12 PLECOPTERA			Taxona: T1101 Aeshnidae		4,0
Taxona: T1202 Leuctridae		6,0	Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taldea: 15 HETEROPTERA			Taxona: T1202 Leuctridae		6,0
Taxona: T1503 Gerridae		2,0	Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taldea: 18 TRICHOPTERA			Taxona: T1503 Gerridae		2,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae		8,0	Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1803 Glossosomatidae		2,0	Taxona: T1816 Sericostomatidae		8,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		8,0	Taxona: T1805 Hydropsychidae		16,0
Taxona: T1809 Limnephilidae		12,0	Taxona: T1806 Hydroptilidae		384,0
Taxona: T1808 Leptoceridae		2,0	Taxona: T1809 Limnephilidae		14,0
Taxona: T1806 Hydroptilidae		32,0	Taxona: T1812 Philopotamidae		4,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae		12,0	Taxona: T1813 Polycentropodidae		10,0
Taxona: T1804 Goeridae		6,0	Taxona: T1815 Rhyacophilidae		6,0
Taxona: T1816 Sericostomatidae		12,0	Taxona: T1804 Goeridae		4,0
Taldea: 19 DIPTERA			Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901 Athericidae		4,0	Taxona: T1917 Stratiomyidae		4,0
Taxona: T1905 Chironomidae		192,0	Taxona: T1916 Simuliidae		128,0
Taxona: T1917 Stratiomyidae		10,0	Taxona: T1909 Dolichopodidae		10,0
Taldea: 20 COLEOPTERA			Taxona: T1901 Athericidae		8,0
Taxona: T2008 Hydraenidae		2,0	Taxona: T1905 Chironomidae		192,0
Taxona: T2003 Elmidae		64,0	Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2004 Gyrinidae		2,0	Taxona: T2008 Hydraenidae		10,0
Taxona: T2006 Scirtidae		18,0	Taxona: T2003 Elmidae		12,0
			Taxona: T2005 Haliplidae		2,0
			Taxona: T2006 Scirtidae		4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 71 Finkoa	EGO08800	Ego	Tipoa: 22	Ibaia: Ego
-------------------------	----------	-----	-----------	------------

Laginketa Udaberria 01/06/2016 Guztira N/m2 **4.510**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0405	Ancylidae	2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	12,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0603	Hirudidae	2,0
Taxona: T0602	Glossiphoniidae	2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702	Gammaridae	4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T1000	Heptageniidae	2,0
Taxona: T0901	Baetidae	1.280,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	2,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1916	Simuliidae	1.344,0
Taxona: T1905	Chironomidae	1.856,0

Laginketa Agorraldia 11/08/2016 Guztira N/m2 **356**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202	Planariidae	2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0406	Physidae	2,0
Taxona: T0405	Ancylidae	6,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	8,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0602	Glossiphoniidae	6,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901	Baetidae	64,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1813	Polycentropodidae	2,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae	4,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1910	Empididae	2,0
Taxona: T1905	Chironomidae	256,0
Taxona: T1902	Anthomyiidae	4,0

Lokalizazioa: 72 Espezifikoa	AÑO00350	Añorga Errotaburu	Tipoa: 30	Ibaia: Añorga
------------------------------	----------	-------------------	-----------	---------------

Laginketa Udaberria 17/06/2016 Guztira N/m2 **356**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0409	Sphaeriidae	12,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	2,0
Taxona: T0405	Ancylidae	8,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	128,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	4,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0602	Glossiphoniidae	4,0
Taxona: T0601	Erbpobdellidae	2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702	Gammaridae	12,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0902	Caenidae	6,0
Taxona: T0901	Baetidae	128,0
Taldea: 15 HETEROPTERA		
Taxona: T1505	Hydrometridae	2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	8,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	8,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1916	Simuliidae	14,0
Taxona: T1905	Chironomidae	18,0

Laginketa Agorraldia 12/08/2016 Guztira N/m2 **200**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405	Ancylidae	14,0
Taxona: T0406	Physidae	6,0
Taxona: T0407	Lymnaeidae	6,0
Taxona: T0408	Planorbidae	2,0
Taxona: T0409	Sphaeriidae	16,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae	64,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500	Oligochaeta	4,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0703	Asellidae	2,0
Taxona: T0702	Gammaridae	12,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0902	Caenidae	30,0
Taxona: T0901	Baetidae	4,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805	Hydropsychidae	4,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae	6,0
Taxona: T1814	Psychomyiidae	6,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae	12,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1916	Simuliidae	4,0
Taxona: T1905	Chironomidae	8,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 73 Espezifikoa	ORI46600	Aduna araztegia ib. beh.	Tipoa: 29	Ibaia: Oria
------------------------------	----------	--------------------------	-----------	-------------

Laginketa	Udaberria	17/06/2016	Guztira N/m ²	462
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0403	Hydrobiidae		2,0	
Taxona: T0405	Ancylidae		4,0	
Taxona: T0406	Physidae		2,0	
Taxona: T0401	Bithyniidae		2,0	
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta		10,0	
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona: T0702	Gammaridae		4,0	
Taxona: T0703	Asellidae		2,0	
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T1000	Heptageniidae		2,0	
Taxona: T0901	Baetidae		192,0	
Taxona: T0902	Caenidae		8,0	
Taxona: T0903	Ephemerellidae		6,0	
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona: T1102	Calopterygidae		2,0	
Taxona: T1101	Aeshnidae		2,0	
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona: T1202	Leuctridae		2,0	
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona: T1805	Hydropsychidae		64,0	
Taxona: T1813	Polycentropodidae		10,0	
Taxona: T1814	Psychomyiidae		2,0	
Taxona: T1815	Rhyacophilidae		6,0	
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1905	Chironomidae		128,0	
Taxona: T1916	Simuliidae		6,0	
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona: T2004	Gyrinidae		6,0	

Laginketa	Agorraldia	02/08/2016	Guztira N/m ²	6.446
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona: T0202	Planariidae		2,0	
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0401	Bithyniidae		4,0	
Taxona: T0403	Hydrobiidae		4,0	
Taxona: T0405	Ancylidae		6,0	
Taxona: T0406	Physidae		2,0	
Taxona: T0407	Lymnaeidae		2,0	
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta		448,0	
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T0901	Baetidae		1.344,0	
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona: T1101	Aeshnidae		2,0	
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona: T1503	Gerridae		2,0	
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona: T1806	Hydroptilidae		4,0	
Taxona: T1813	Polycentropodidae		2,0	
Taxona: T1814	Psychomyiidae		10,0	
Taxona: T1815	Rhyacophilidae		2,0	
Taxona: T1805	Hydropsychidae		1.728,0	
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1905	Chironomidae		2.432,0	
Taxona: T1910	Empididae		2,0	
Taxona: T1916	Simuliidae		448,0	
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona: T2003	Elmidae		2,0	

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 74 Espezifikoa	EGO03700	Ermua ib. beh.	Tipoa: 22	Ibaia: Ego
------------------------------	----------	----------------	-----------	------------

Laginketa	Udaberria	17/06/2016	Guztira N/m2	308
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0407	Lymnaeidae			2,0
Taxona: T0406	Physidae			12,0
Taxona: T0405	Ancylidae			2,0
Taxona: T0403	Hydrobiidae			2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta			12,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona: T0702	Gammaridae			4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T0904	Ephemeridae			2,0
Taxona: T0901	Baetidae			128,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona: T1813	Polycentropodidae			2,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae			2,0
Taxona: T1805	Hydropsychidae			2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1916	Simuliidae			6,0
Taxona: T1910	Empididae			4,0
Taxona: T1905	Chironomidae			128,0

Laginketa	Agorraldia	11/08/2016	Guztira N/m2	804
				N/m2
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona: T0202	Planariidae			2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona: T0407	Lymnaeidae			4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona: T0500	Oligochaeta			2,0
Taldea: 06 HIRUDINEA				
Taxona: T0601	Erpobdellidae			2,0
Taxona: T0602	Glossiphoniidae			4,0
Taxona: T0603	Hirudidae			2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona: T0702	Gammaridae			2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona: T0901	Baetidae			192,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona: T1505	Hydrometridae			2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona: T1805	Hydropsychidae			8,0
Taxona: T1806	Hydroptilidae			2,0
Taxona: T1813	Polycentropodidae			2,0
Taxona: T1815	Rhyacophilidae			2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona: T1905	Chironomidae			384,0
Taxona: T1916	Simuliidae			192,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona: T2003	Elmidae			2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 75 Espezifikoa MUT03200 Mutiloa behera Tipoa: 23 Ibaia: Troi/Mutiloa

Laginketa Udaberria 17/06/2016 Guztira N/m2 **29.660**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA		
Taxona: T0202 Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0403 Hydrobiidae		14,0
Taxona: T0405 Ancyliidae		12,0
Taxona: T0406 Physidae		2,0
Taxona: T0407 Lymnaeidae		2,0
Taxona: T0409 Sphaeriidae		6,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		6,0
Taldea: 07 CRUSTACEA		
Taxona: T0702 Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T1005 Leptophlebiidae		2,0
Taxona: T0901 Baetidae		4.864,0
Taxona: T0903 Ephemerellidae		320,0
Taxona: T0904 Ephemeridae		2,0
Taxona: T1000 Heptageniidae		2,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1104 Gomphidae		8,0
Taldea: 12 PLECOPTERA		
Taxona: T1202 Leuctridae		6,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1805 Hydropsychidae		38,0
Taxona: T1809 Limnephilidae		4,0
Taxona: T1814 Psychomyiidae		2,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		6,0
Taxona: T1816 Sericostomatidae		6,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1901 Athericidae		8,0
Taxona: T1905 Chironomidae		4.864,0
Taxona: T1910 Empididae		2,0
Taxona: T1916 Simuliidae		19.456,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2008 Hydraenidae		2,0
Taxona: T2006 Scirtidae		20,0

Laginketa Agorraldia 09/08/2016 Guztira N/m2 **336**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA		
Taxona: T0405 Ancyliidae		8,0
Taxona: T0406 Physidae		12,0
Taxona: T0407 Lymnaeidae		4,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae		4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA		
Taxona: T0500 Oligochaeta		2,0
Taldea: 06 HIRUDINEA		
Taxona: T0602 Glossiphoniidae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA		
Taxona: T0901 Baetidae		4,0
Taldea: 11 ODONATA		
Taxona: T1104 Gomphidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA		
Taxona: T1806 Hydroptilidae		6,0
Taxona: T1813 Polycentropodidae		6,0
Taxona: T1814 Psychomyiidae		6,0
Taxona: T1815 Rhyacophilidae		6,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae		4,0
Taldea: 19 DIPTERA		
Taxona: T1902 Anthomyiidae		4,0
Taxona: T1905 Chironomidae		128,0
Taxona: T1916 Simuliidae		128,0
Taxona: T1920 Tipulidae		6,0
Taldea: 20 COLEOPTERA		
Taxona: T2003 Elmidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 76 Espezifikoa	AME08200	Bedaio Ib. Gor.	Tipoa: 23	Ibaia: Amezketza
------------------------------	----------	-----------------	-----------	------------------

Laginketa	Udaberria	22/06/2016	Guztira N/m2	208
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0406	Physidae		2,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		10,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		4,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		8,0
Taxona:	T0901	Baetidae		18,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		64,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		12,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1917	Stratiomyidae		6,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		14,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0

Laginketa	Agorraldia	12/08/2016	Guztira N/m2	416
				N/m2
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0409	Sphaeriidae		6,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		68,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		4,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		26,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		128,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		10,0
Taxona:	T1814	Psychomyiidae		8,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		12,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		6,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		4,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		128,0
Taxona:	T1910	Empididae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		8,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 77 Espezifikoa	REG01680	Errezil Behera	Tipoa: 23	Ibaia: Errezil
------------------------------	----------	----------------	-----------	----------------

Laginketa	Udaberria	22/06/2016	Guztira N/m ²	356
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		44,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		22,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0904	Ephemeraeidae		6,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		4,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		8,0
Taxona:	T0902	Caenidae		2,0
Taxona:	T0901	Baetidae		18,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1102	Calopterygidae		6,0
Taxona:	T1103	Cordulegasteridae		4,0
Taxona:	T1104	Gomphidae		8,0
Taxona:	T1101	Aeshnidae		24,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		24,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1507	Nepidae		2,0
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		12,0
Taxona:	T1804	Goeridae		6,0
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		2,0
Taxona:	T1806	Hydroptilidae		2,0
Taxona:	T1809	Limnephilidae		2,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		24,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		12,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1919	Tabanidae		4,0
Taxona:	T1917	Stratiomyidae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		14,0
Taxona:	T1910	Empididae		2,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		12,0
Taxona:	T1901	Athericidae		6,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2006	Scirtidae		2,0
Taxona:	T2004	Gyrinidae		2,0

Laginketa	Agorraldia	10/08/2016	Guztira N/m ²	994
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		4,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		704,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		16,0
Taxona:	T0407	Lymnaeidae		4,0
Taxona:	T0408	Planorbidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		2,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		2,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		6,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		6,0
Taxona:	T0904	Ephemeraeidae		2,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		2,0
Taldea: 11 ODNATA				
Taxona:	T1104	Gomphidae		4,0
Taxona:	T1101	Aeshnidae		14,0
Taxona:	T1102	Calopterygidae		26,0
Taxona:	T1103	Cordulegasteridae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		32,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taxona:	T1507	Nepidae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		14,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		8,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		4,0
Taxona:	T1816	Sericostomatidae		6,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		10,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		64,0
Taxona:	T1909	Dolichopodidae		6,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		42,0
Taxona:	T1920	Tipulidae		2,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2003	Elmidae		2,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 78 Espezifikoa	URK09800	Urkulu bokalea	Tipoa: 23	Ibaia: Urkulu
------------------------------	----------	----------------	-----------	---------------

Laginketa	Udaberria	22/06/2016	Guztira N/m ²	708
				N/m ²
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0405	Ancylidae		2,0
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		2,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		6,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		128,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		2,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		12,0
Taxona:	T0904	Ephemeridae		18,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		128,0
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		128,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1102	Calopterygidae		6,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1202	Leuctridae		6,0
Taxona:	T1400	Perlidae		2,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taxona:	T1505	Hydrometridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		4,0
Taxona:	T1808	Leptoceridae		4,0
Taxona:	T1809	Limnephilidae		4,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		2,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		4,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		2,0
Taxona:	T1804	Goeridae		2,0
Taxona:	T1803	Glossosomatidae		2,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		2,0
Taxona:	T1919	Tabanidae		2,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		22,0
Taxona:	T1912	Limoniidae		2,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		192,0
Taxona:	T1910	Empididae		4,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2006	Scirtidae		8,0
Taxona:	T2002	Dytiscidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		6,0

Laginketa	Agorraldia	12/08/2016	Guztira N/m ²	578
				N/m ²
Taldea: 01 TURBELARIA				
Taxona:	T0202	Planariidae		2,0
Taldea: 04 MOLLUSCA				
Taxona:	T0403	Hydrobiidae		6,0
Taxona:	T0405	Ancylidae		4,0
Taldea: 05 OLIGOCHAETA				
Taxona:	T0500	Oligochaeta		6,0
Taldea: 07 CRUSTACEA				
Taxona:	T0702	Gammaridae		256,0
Taldea: 09 EPHEMEROPTA				
Taxona:	T0901	Baetidae		128,0
Taxona:	T0903	Ephemerellidae		10,0
Taxona:	T0904	Ephemeridae		2,0
Taxona:	T1000	Heptageniidae		16,0
Taxona:	T1005	Leptophlebiidae		2,0
Taldea: 11 ODONATA				
Taxona:	T1102	Calopterygidae		2,0
Taldea: 12 PLECOPTERA				
Taxona:	T1400	Perlidae		6,0
Taxona:	T1202	Leuctridae		8,0
Taldea: 15 HETEROPTERA				
Taxona:	T1503	Gerridae		2,0
Taldea: 18 TRICHOPTERA				
Taxona:	T1805	Hydropsychidae		12,0
Taxona:	T1812	Philopotamidae		4,0
Taxona:	T1813	Polycentropodidae		8,0
Taxona:	T1815	Rhyacophilidae		8,0
Taldea: 19 DIPTERA				
Taxona:	T1901	Athericidae		8,0
Taxona:	T1905	Chironomidae		8,0
Taxona:	T1916	Simuliidae		64,0
Taldea: 20 COLEOPTERA				
Taxona:	T2008	Hydraenidae		2,0
Taxona:	T2003	Elmidae		10,0
Taxona:	T2006	Scirtidae		4,0

2016'ko estazioak

Lokalizazioa: 79 Espezifikoa	MIJ02400	Mijoa bokalea	Tipoa: 30	Ibaia: Mijoa
------------------------------	----------	---------------	-----------	--------------

Laginketa Udaberria 22/06/2016 Guztira N/m2 **124**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0406 Physidae 12,0
Taxona: T0405 Ancyliidae 6,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae 8,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 22,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0602 Glossiphoniidae 16,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 6,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1905 Chironomidae 54,0

Laginketa Agorraldia 11/08/2016 Guztira N/m2 **2.812**
N/m2

Taldea: 01 TURBELARIA

Taxona: T0202 Planariidae 2,0

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0407 Lymnaeidae 2,0
Taxona: T0406 Physidae 128,0
Taxona: T0403 Hydrobiidae 10,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 2,0

Taldea: 06 HIRUDINEA

Taxona: T0602 Glossiphoniidae 38,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1805 Hydropsychidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1916 Simuliidae 576,0
Taxona: T1905 Chironomidae 2.048,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003 Elmidae 2,0

Lokalizazioa: 80 Espezifikoa	JAI04950	Jaizubia bokalea	Tipoa: 30	Ibaia: Jaizubia
------------------------------	----------	------------------	-----------	-----------------

Laginketa Udaberria 22/06/2016 Guztira N/m2 **36**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0407 Lymnaeidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 4,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0903 Ephemerellidae 2,0
Taxona: T0901 Baetidae 12,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1102 Calopterygidae 4,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1505 Hydrometridae 2,0
Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1815 Rhyacophilidae 2,0
Taxona: T1805 Hydropsychidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1920 Tipulidae 2,0
Taxona: T1901 Athericidae 2,0

Laginketa Agorraldia 01/08/2016 Guztira N/m2 **64**
N/m2

Taldea: 04 MOLLUSCA

Taxona: T0407 Lymnaeidae 18,0
Taxona: T0406 Physidae 2,0
Taxona: T0405 Ancyliidae 2,0
Taxona: T0404 Neritidae 2,0

Taldea: 05 OLIGOCHAETA

Taxona: T0500 Oligochaeta 8,0

Taldea: 07 CRUSTACEA

Taxona: T0702 Gammaridae 2,0

Taldea: 09 EPHEMEROPTA

Taxona: T0901 Baetidae 2,0

Taldea: 11 ODONATA

Taxona: T1101 Aeshnidae 6,0

Taldea: 15 HETEROPTERA

Taxona: T1503 Gerridae 2,0

Taldea: 18 TRICHOPTERA

Taxona: T1803 Glossosomatidae 2,0

Taldea: 19 DIPTERA

Taxona: T1920 Tipulidae 10,0
Taxona: T1905 Chironomidae 4,0
Taxona: T1901 Athericidae 2,0

Taldea: 20 COLEOPTERA

Taxona: T2003 Elmidae 2,0

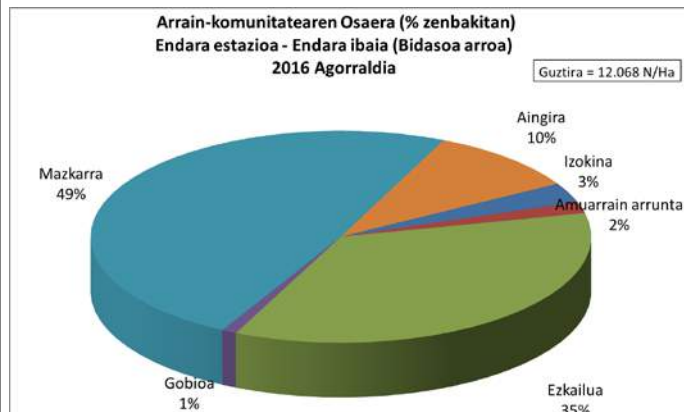
IV. ERANSKINA

ARRAIN FAUNA 2016ko KANPAINA

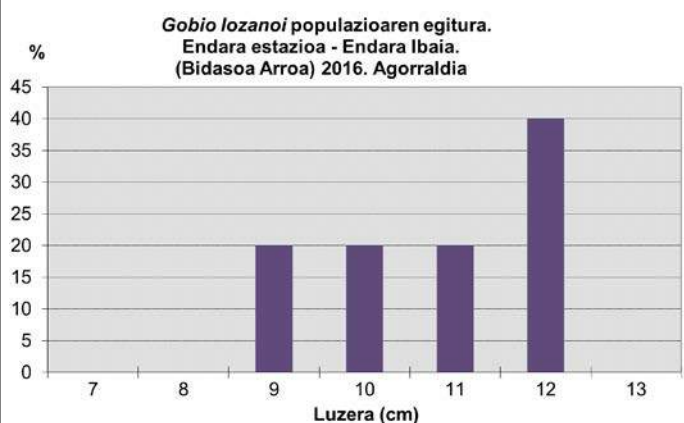
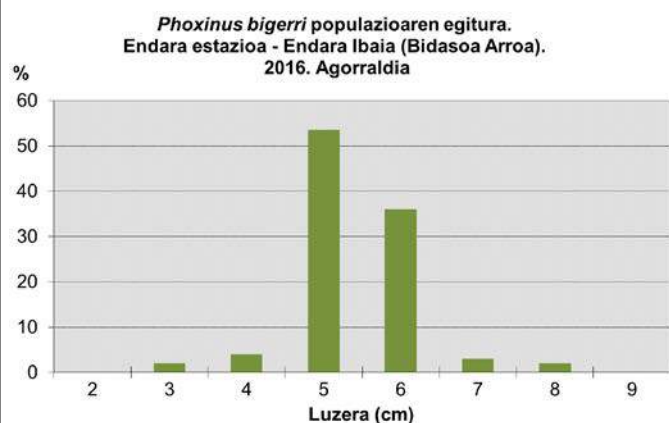
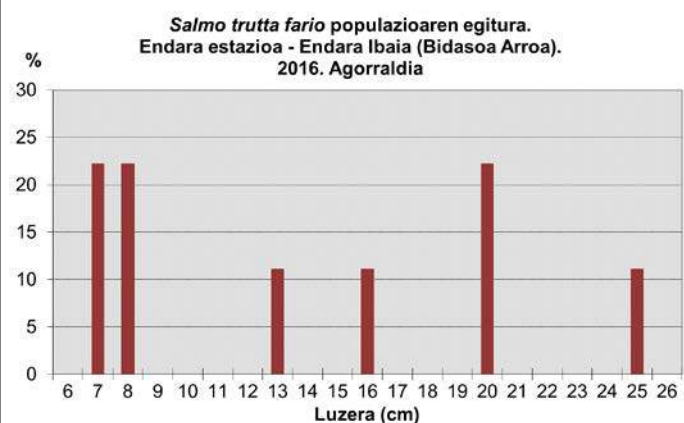
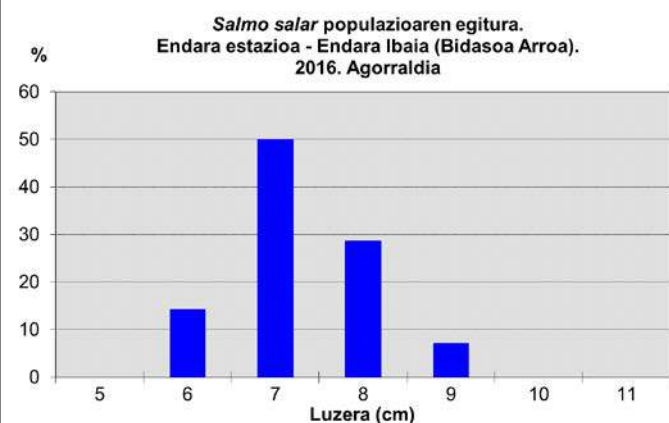
ARRAIN FAUNAREN EGOERA ENDARA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA ENDARA ESTAZIOAN (Inbentarioa)

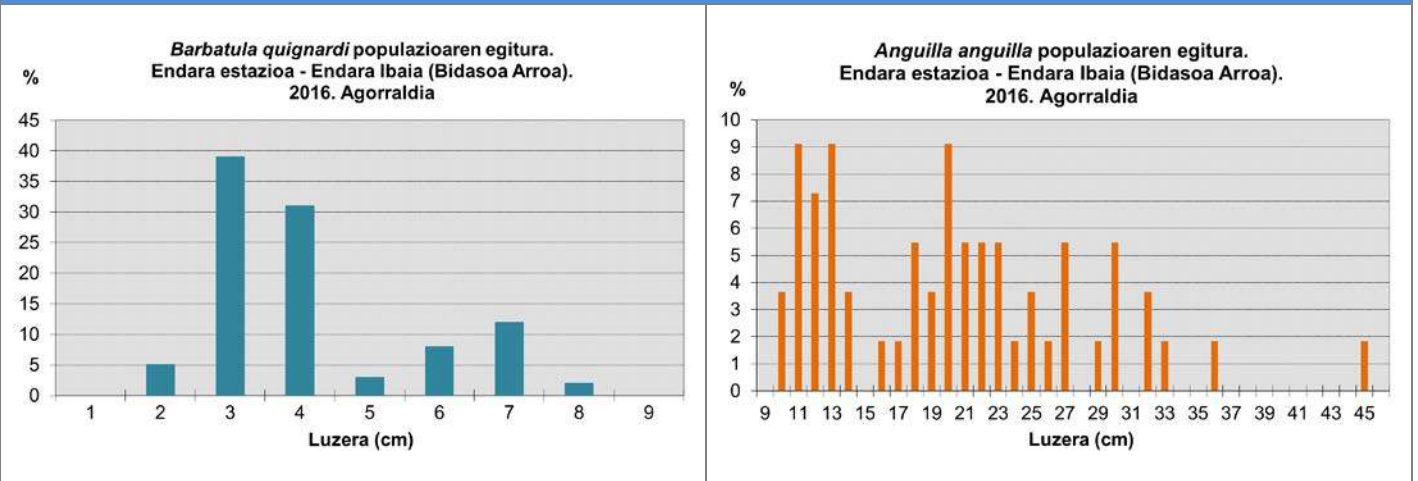
Laginketa azalera 459 m ²	Ale. Kop.		Biomasa	
	ESPEZIEA	N/Ha	%	kg/Ha
Izokina (<i>S.salar</i>)	363	3,0	2,0	3
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	213	1,8	12,3	21
Barbo (<i>L. graellsii</i>)				
Loina (<i>Para. mieggi</i>)				
Ezkailua (<i>P. bigeri</i>)	4.277	35,4	10,3	17,3
Gobia (<i>G. lozanoi</i>)	116	1,0	2,4	4,0
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	5.901	48,9	6,9	11
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	1.197	9,9	25,7	43,1
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	12.068	100	59,6	100



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



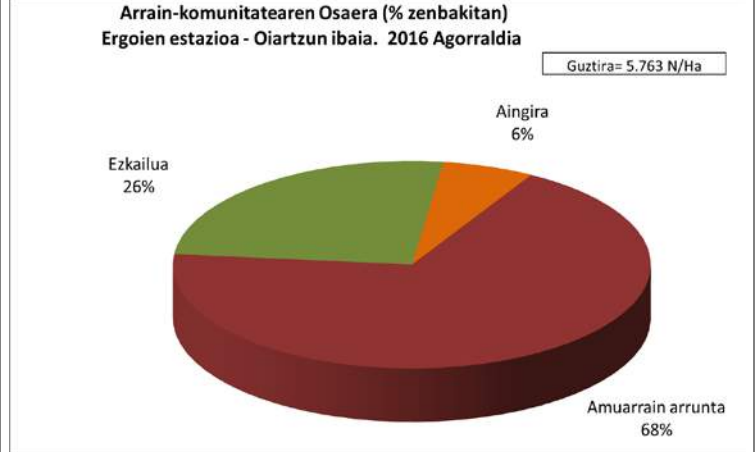
ARRAIN FAUNAREN EGOERA ENDARA IBAIAN



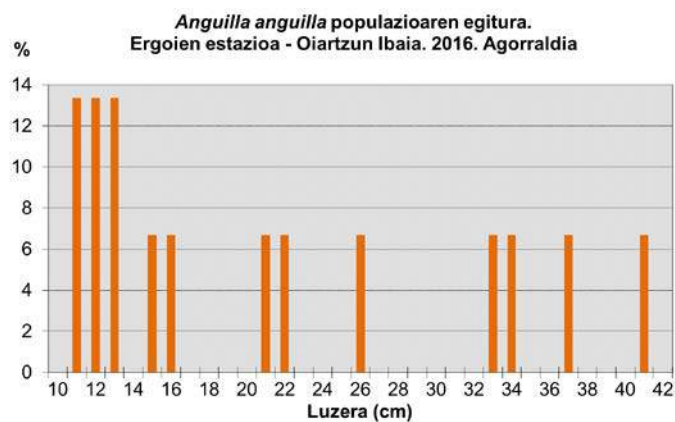
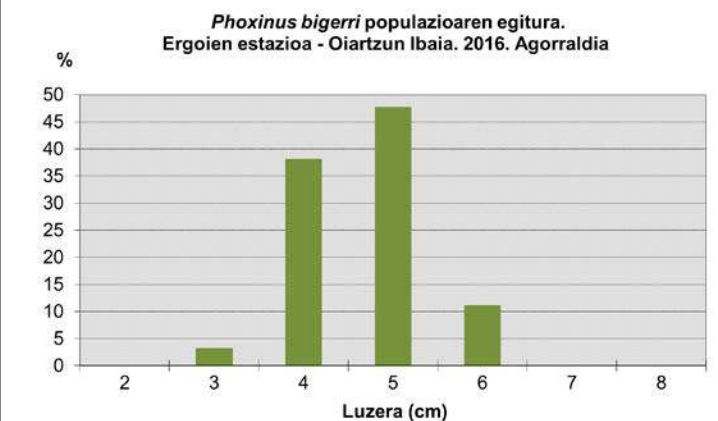
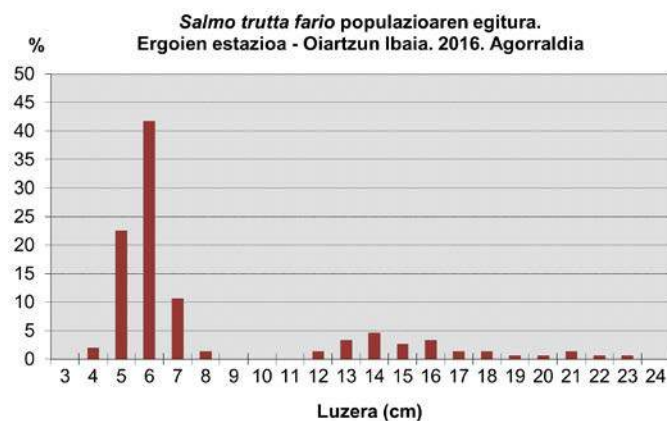
ARRAIN FAUNAREN EGOERA OIARTZUN IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA ERGOIEN ESTAZIOAN (Inbentarioa)

ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N/Ha	%	kg/Ha	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	3.936	68,3	58,4	82
Barbo (<i>L. graellsii</i>)				
Loina (<i>Para. mieggi</i>)				
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	1.469	25,5	2,3	3,2
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)				
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	358	6,2	10,7	14,9
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	5.763	100	71,3	100



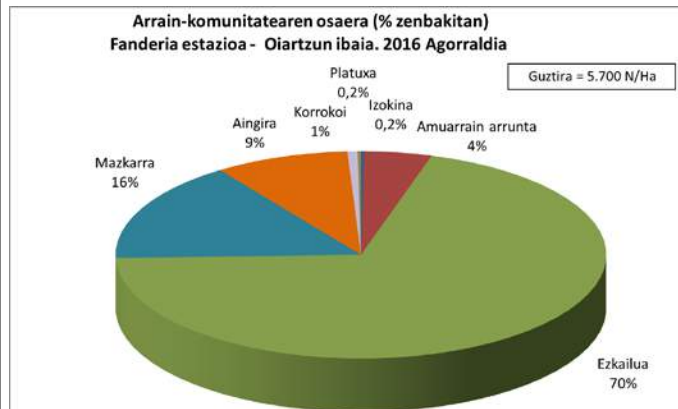
POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



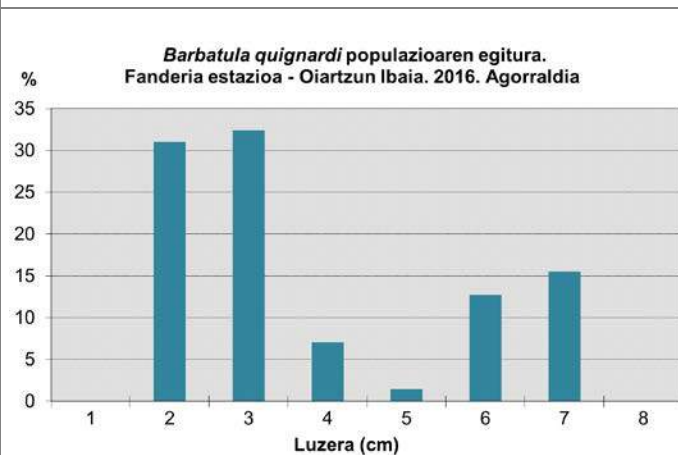
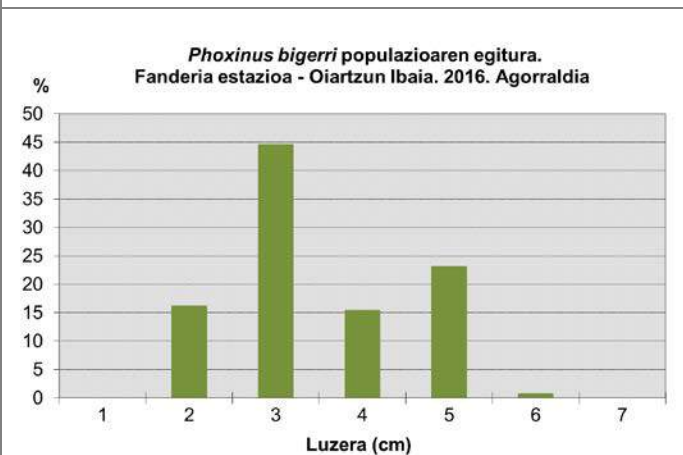
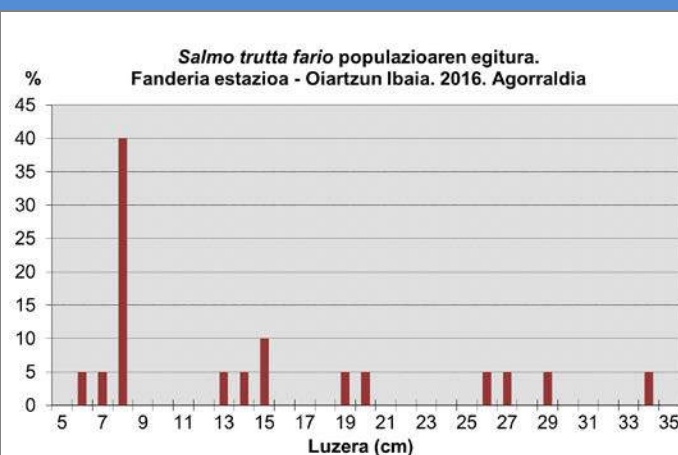
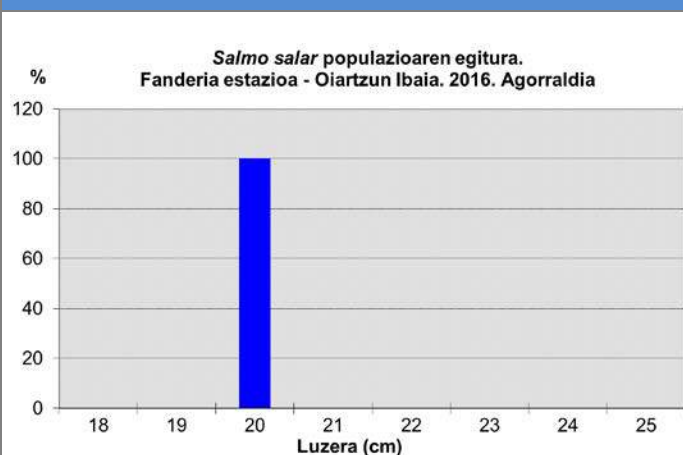
ARRAIN FAUNAREN EGOERA OIARTZUN IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA FANDERIA ESTAZIOAN

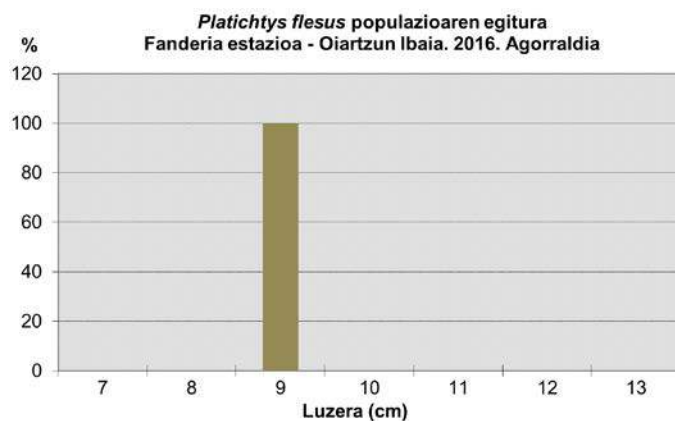
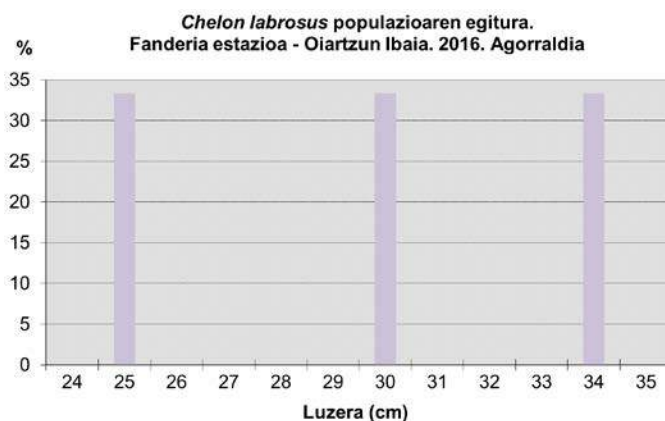
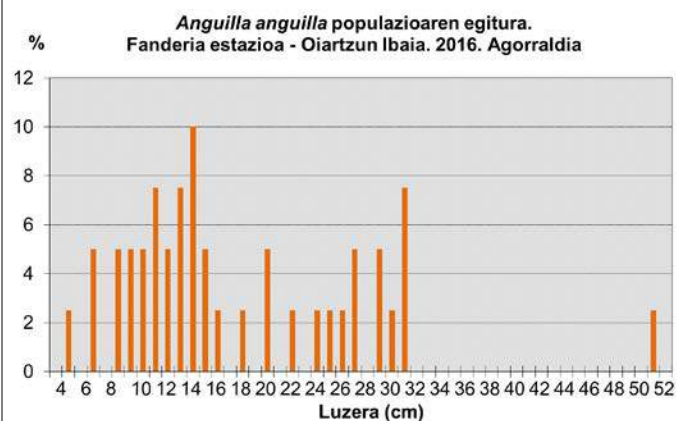
ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)	1	0,2	107,3	2,2
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	20	4,4	1.670,3	34,0
Barbo (<i>L. graellsii</i>)				
Loina (<i>Para. mieggii</i>)				
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	315	69,8	247,7	5,0
Gobia (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	71	15,7	69,7	1,4
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	40	8,9	914,6	18,6
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)	3	0,7	1.900,0	38,6
Platuxa (<i>P. flesus</i>)	1	0,2	9,9	0,2
GUZTIRA	451	100	4.919,4	100



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



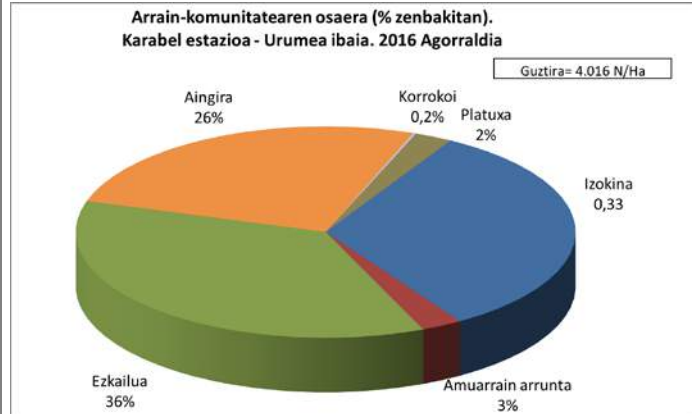
ARRAIN FAUNAREN EGOERA OIARTZUN IBAIAN



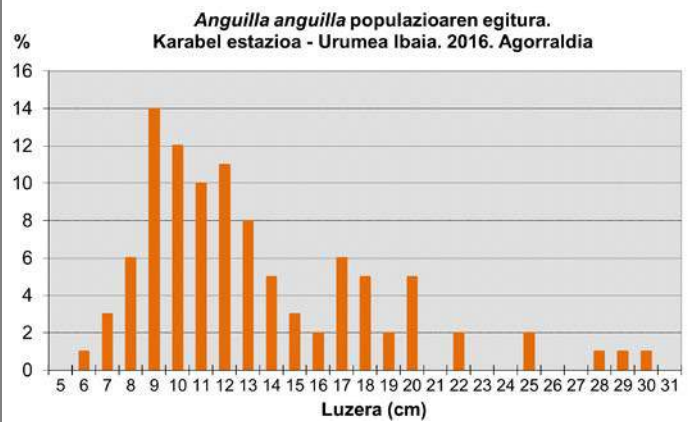
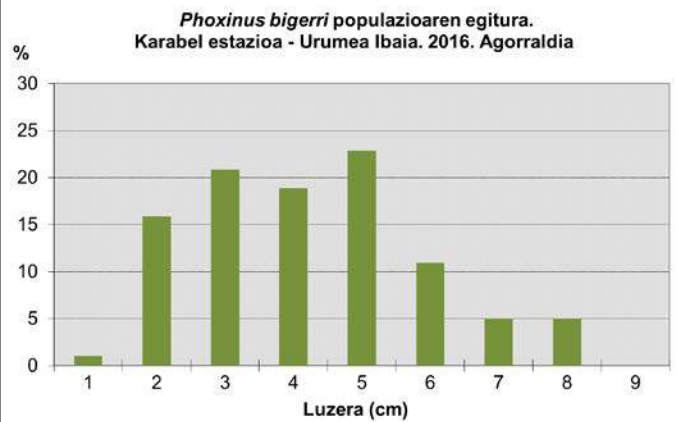
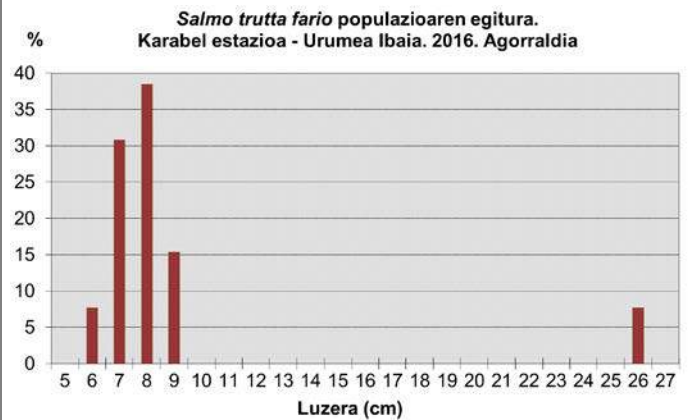
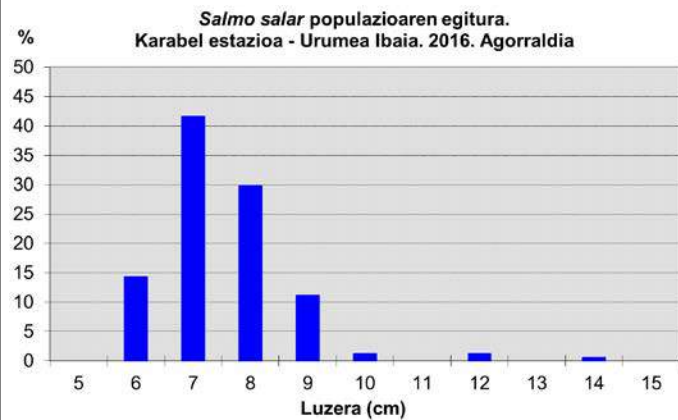
ARRAIN FAUNAREN EGOERA URUMEA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA KARABEL ESTAZIOAN

ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)	161	32,7	1.054,6	32,8
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	13	2,6	296,5	9,2
Barbo (<i>L. graellsii</i>)				
Loina (<i>Para. mieggi</i>)				
Ezkailua (<i>P. bigerr</i>)	178	36,1	294,8	9,2
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)				
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	128	26,0	749,8	23,3
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)	1	0,2	587,3	18,3
Platuxa (<i>P. flesus</i>)	12	2,4	229,8	7,2
GUZTIRA	493	100	3.212,8	100

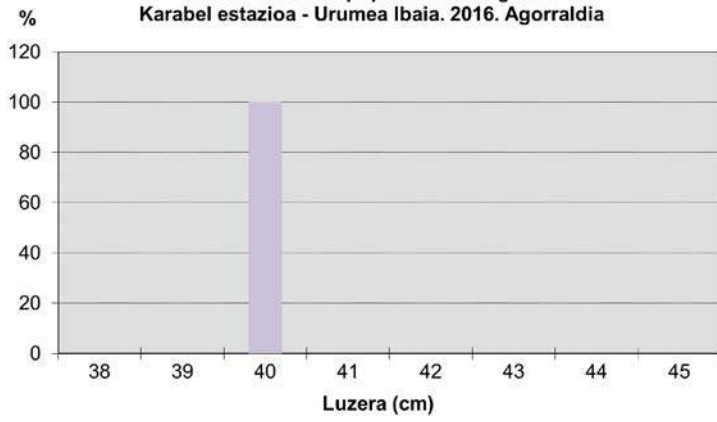


POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)

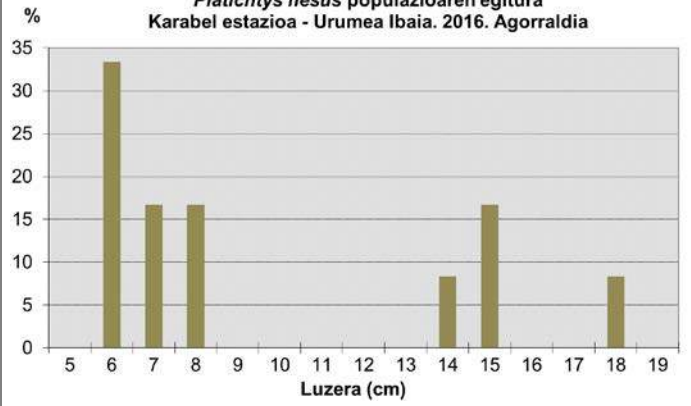


ARRAIN FAUNAREN EGOERA URUMEA IBAIAN

Chelon labrosus populazioaren egitura.
Karabel estazioa - Urumea Ibaia. 2016. Agorraldia



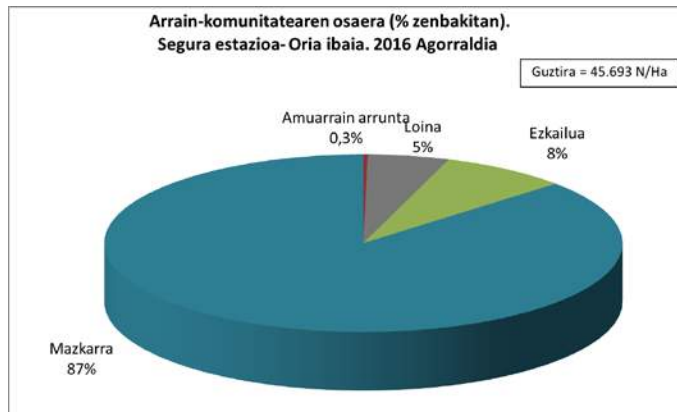
Platichthys flesus populazioaren egitura.
Karabel estazioa - Urumea Ibaia. 2016. Agorraldia



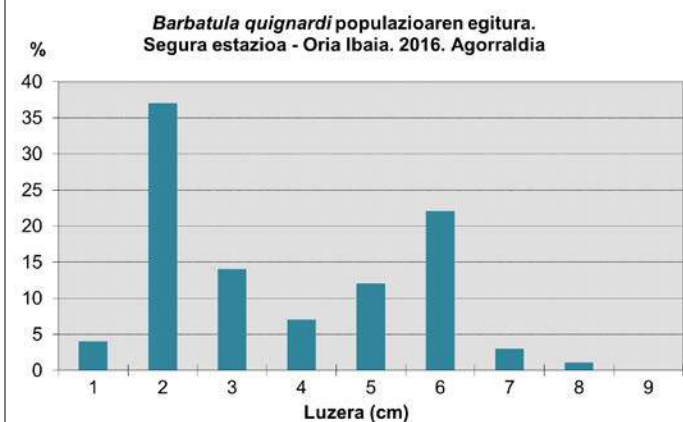
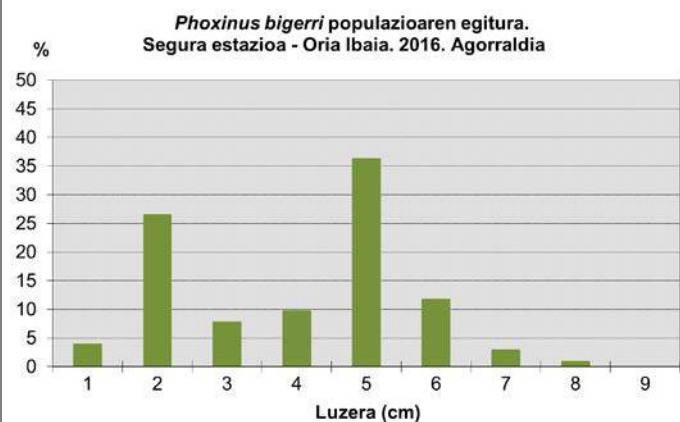
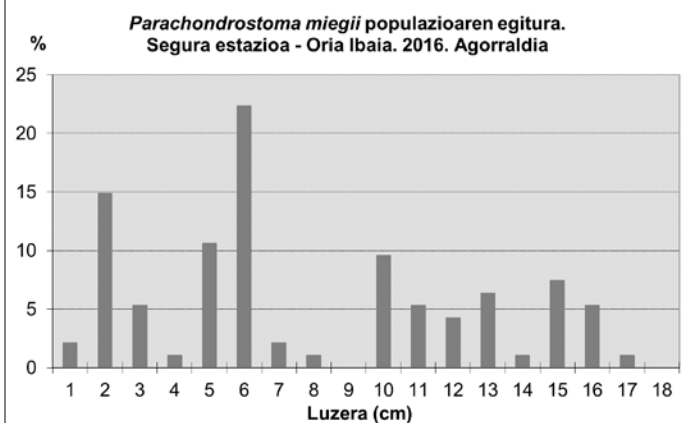
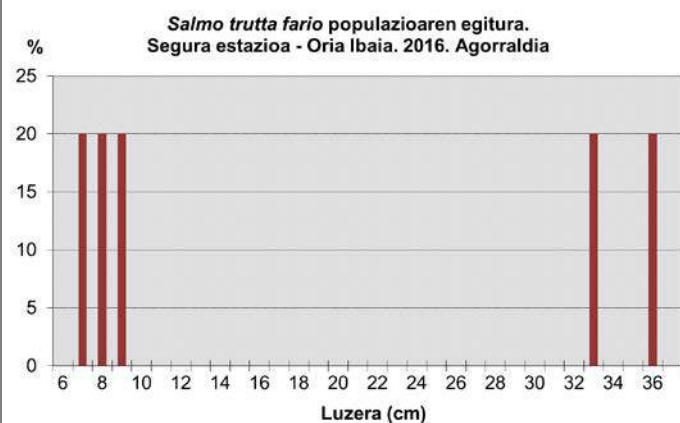
ARRAIN FAUNAREN EGOERA ORIA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA SEGURA ESTAZIOAN

ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	5	0,3	1.011,1	25,1
Barbo (<i>L. graellsii</i>)				
Loina (Para. <i>mieggii</i>)	94	5,1	1.374,9	34,1
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	147	8,0	203,9	5,1
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	1.600	86,7	1.441,6	35,8
Aingira (<i>A. anguilla</i>)				
Korrokoia (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	1.846	100	4.031,5	100



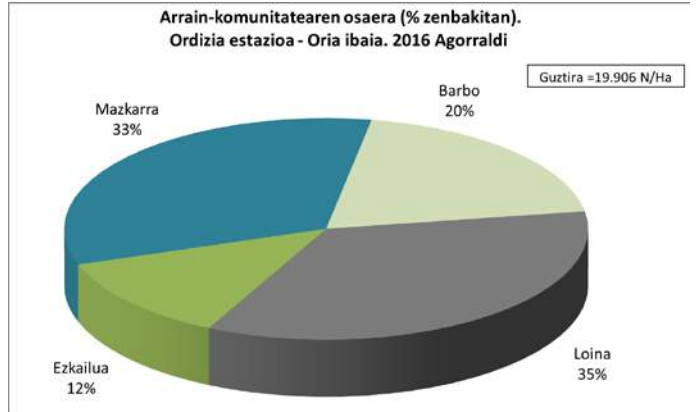
POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



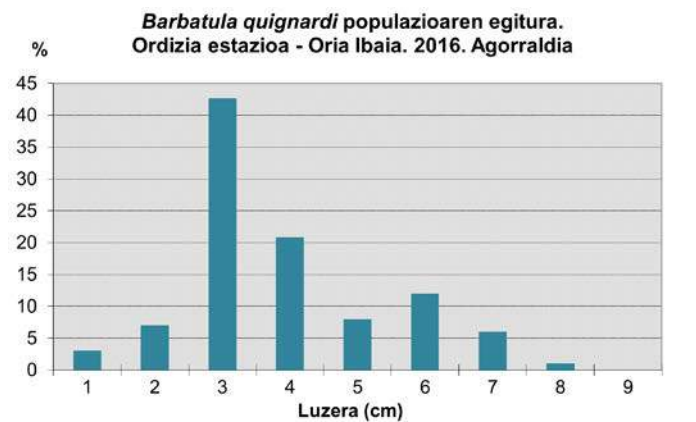
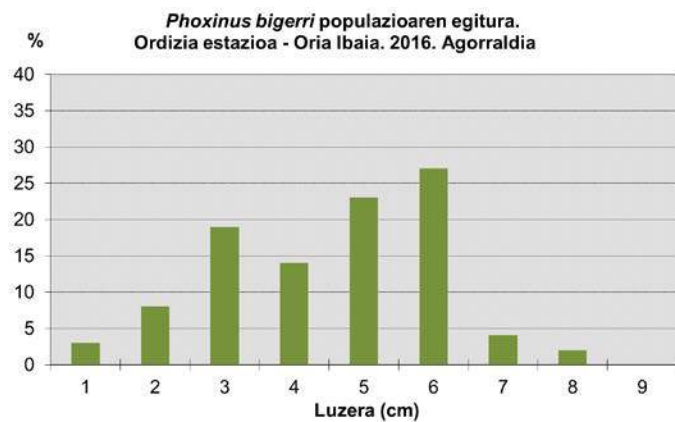
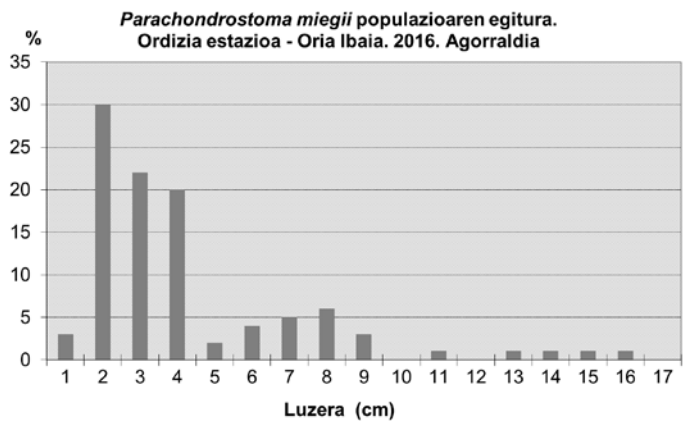
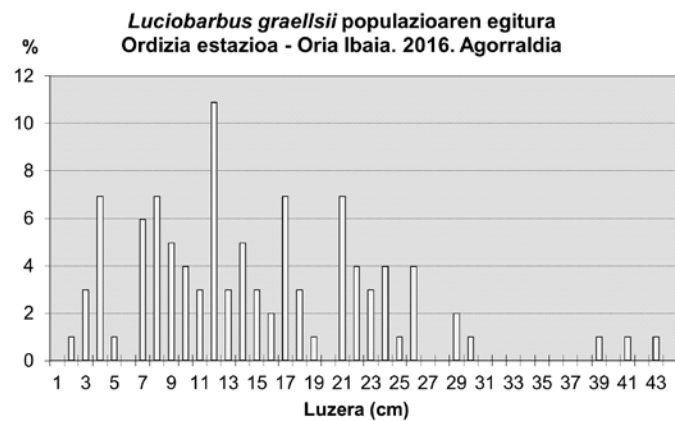
ARRAIN FAUNAREN EGOERA ORIA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA ORDIZIA ESTAZIOAN

ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)				
Barbo (<i>L. graellsii</i>)	167	19,7	16.459,3	92,1
Loina (<i>Para. mieggii</i>)	296	34,9	975,9	5,5
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	105	12,4	195,3	1,1
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	280	33,0	242,5	1,4
Aingira (<i>A. anguilla</i>)				
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	848	100	17.873,0	100



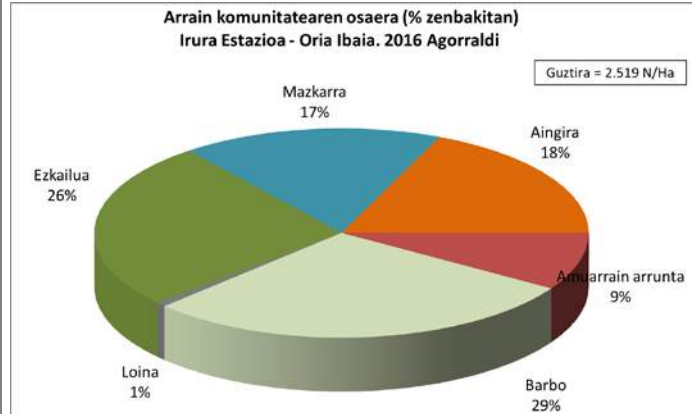
POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



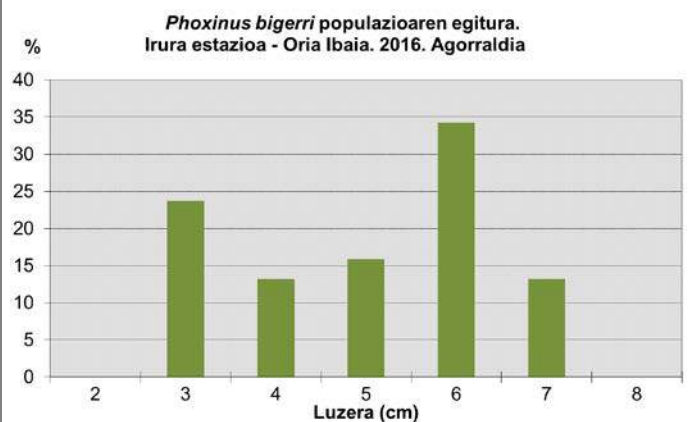
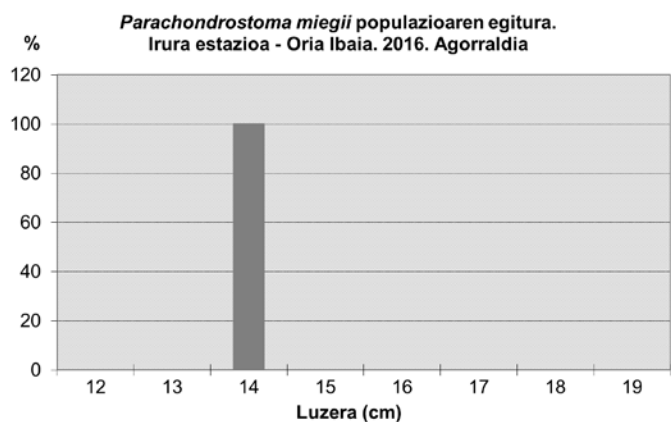
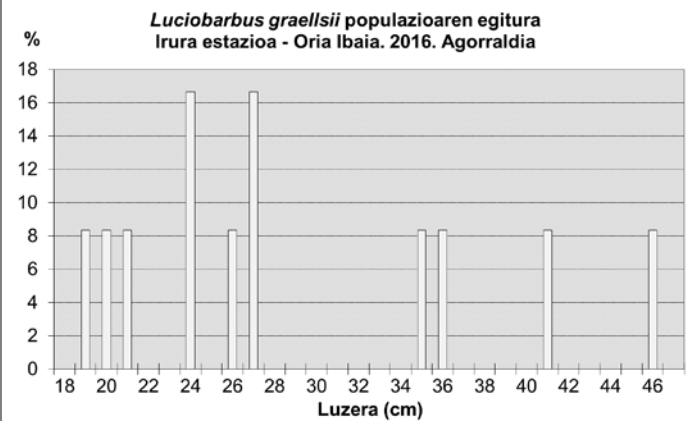
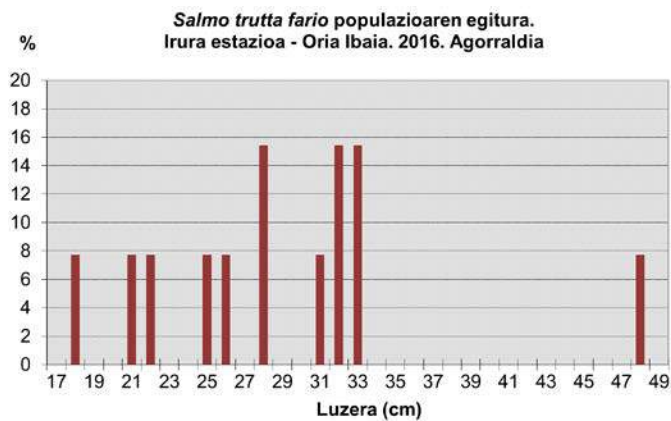
ARRAIN FAUNAREN EGOERA ORIA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA IRURA ESTAZIOAN

ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	13	8,9	4.724,5	18,7
Barbo (<i>L. graellsii</i>)	42	28,8	17.373,9	68,9
Loina (<i>Para. mieggii</i>)	1	0,7	39,4	0,2
Ezkailua (<i>P. bigerni</i>)	38	26,0	83,5	0,3
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	25	17,1	26,7	0,1
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	27	18,5	2.950,2	11,7
Korrokoia (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	146	100	25.198,3	100



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)

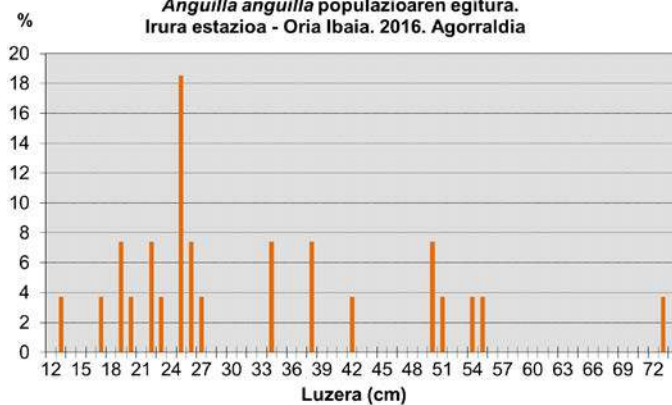


ARRAIN FAUNAREN EGOERA ORIA IBAIAN

Barbatula quignardi populazioaren egitura.
Irura estazioa - Oria Ibaia. 2016. Agorraldia



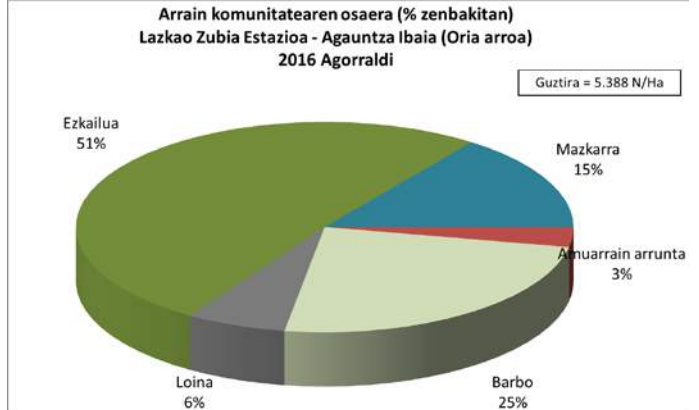
Anguilla anguilla populazioaren egitura.
Irura estazioa - Oria Ibaia. 2016. Agorraldia



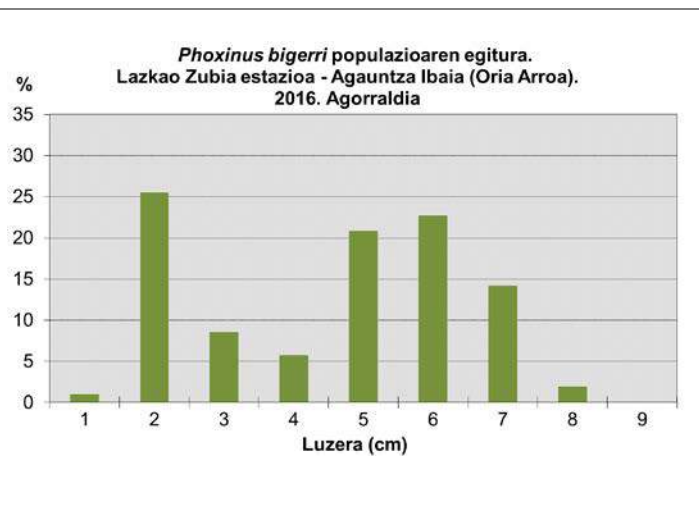
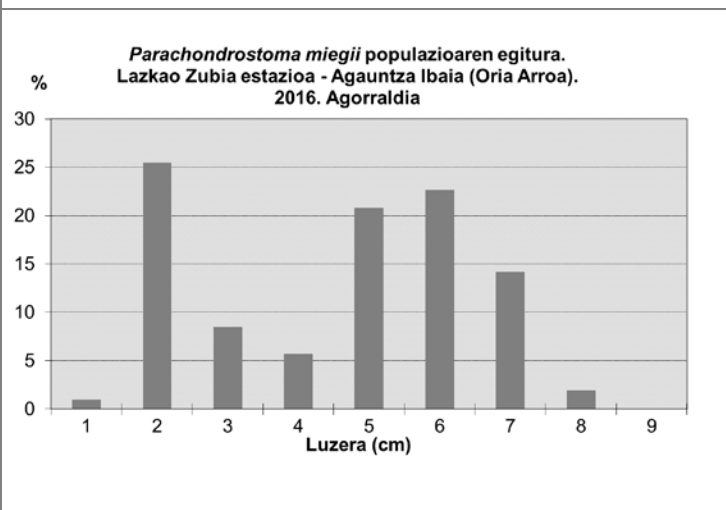
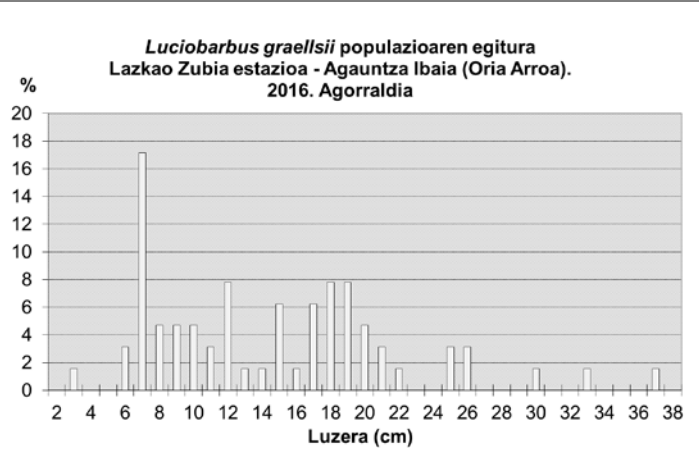
ARRAIN FAUNAREN EGOERA AGAUNTZA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA LAZKAO ZUBIA ESTAZIOAN

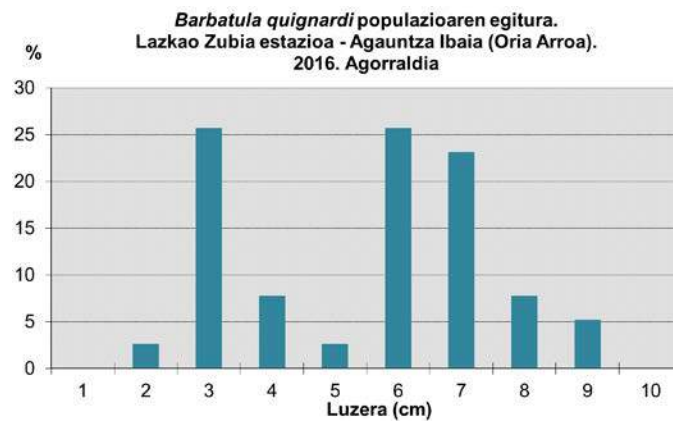
Laginketa azalera 484 m ²	Ale. Kop.		Biomasa		
	ESPEZIEA	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S. salar</i>)					
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	8	3,1	381,8	6,3	
Barbo (<i>L. graellsii</i>)	64	24,5	5.113,8	83,7	
Loina (<i>Para. miegii</i>)	17	6,5	188,6	3,1	
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	133	51,0	339,3	5,6	
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)					
Mazkarra (<i>B. quignardii</i>)	39	14,9	84,1	1,4	
Aingira (<i>A. anguilla</i>)					
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)					
Platuxa (<i>P. flesus</i>)					
GUZTIRA	261	100	6.107,6	100	



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



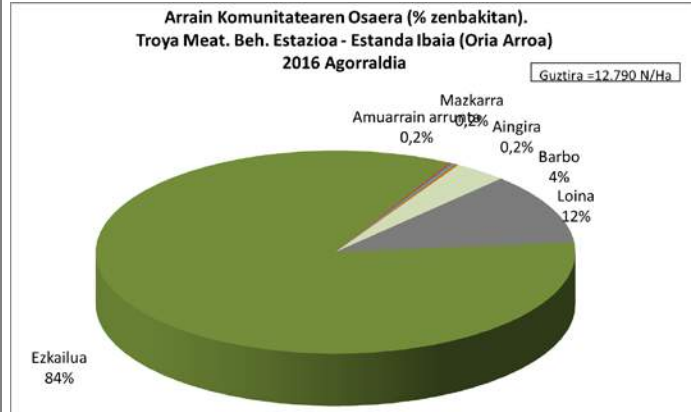
ARRAIN FAUNAREN EGOERA AGAUNTZA IBAIAN



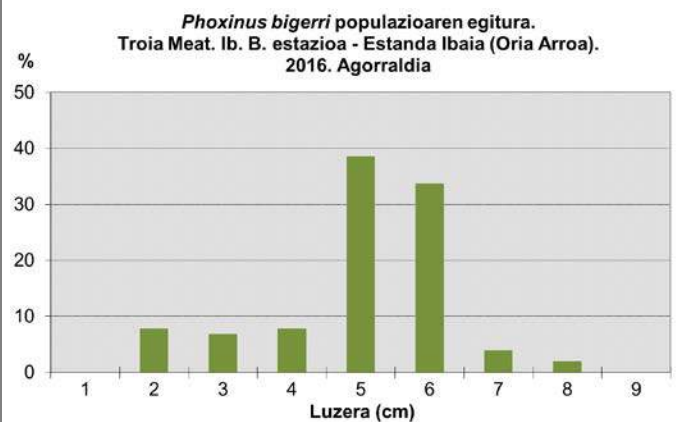
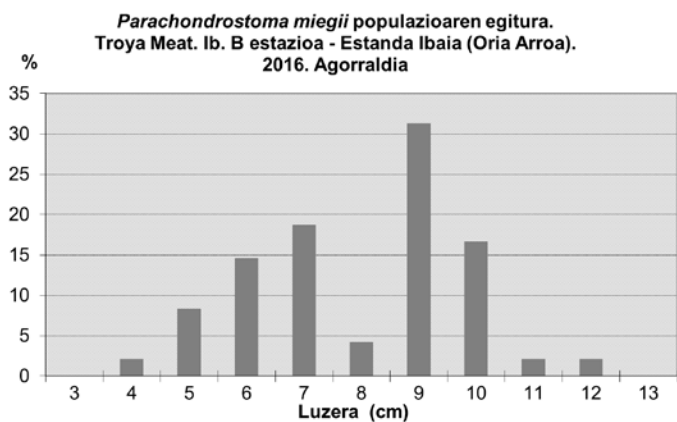
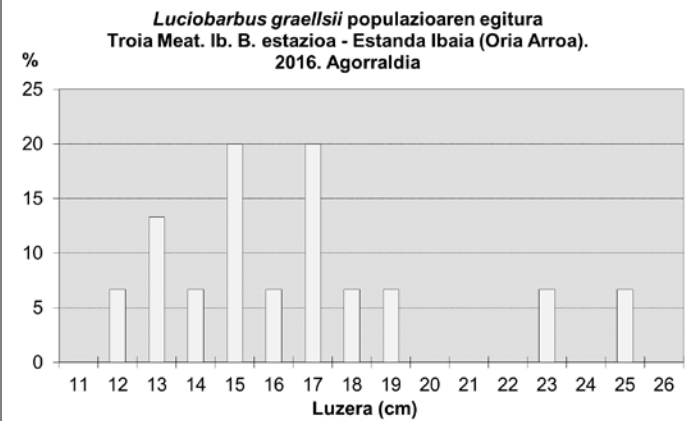
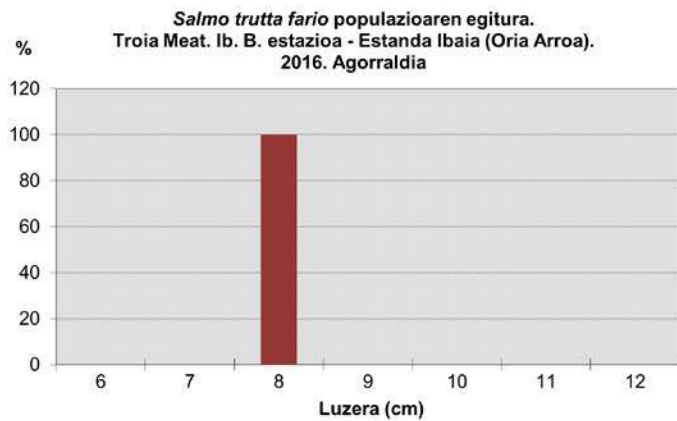
ARRAIN FAUNAREN EGOERA ESTANDA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA TROYA MEAT. IB. B ESTAZIOAN

Laginketa azalera 330 m ²	Ale. Kop.		Biomasa	
ESPEZIEA	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	1	0,2	7,9	0,3
Barbo (<i>L. graellsii</i>)	15	3,6	1.113,0	36,9
Loina (<i>Para. miegii</i>)	48	11,4	380,6	12,6
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	356	84,4	776,7	25,7
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	1	0,2	0,4	0,0
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	1	0,2	739,2	24,5
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	422	100	3.017,8	100

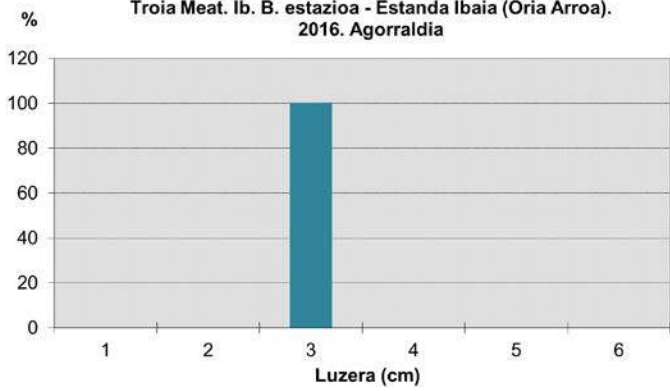


POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)

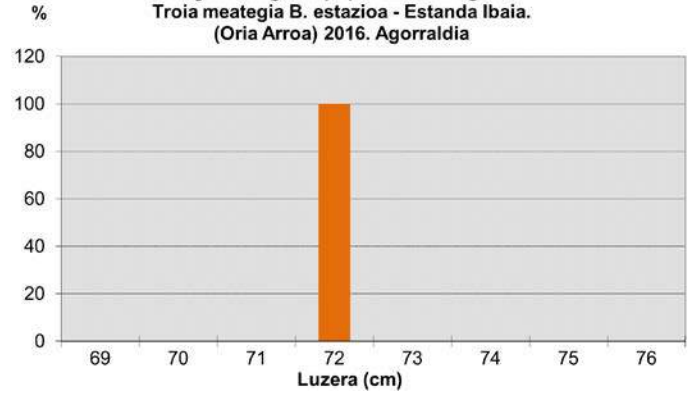


ARRAIN FAUNAREN EGOERA ESTANDA IBAIAN

Barbatula quignardi populazioaren egitura.
Troia Meat. Ib. B. estazioa - Estanda Ibaia (Oria Arroa).
2016. Agorraldia



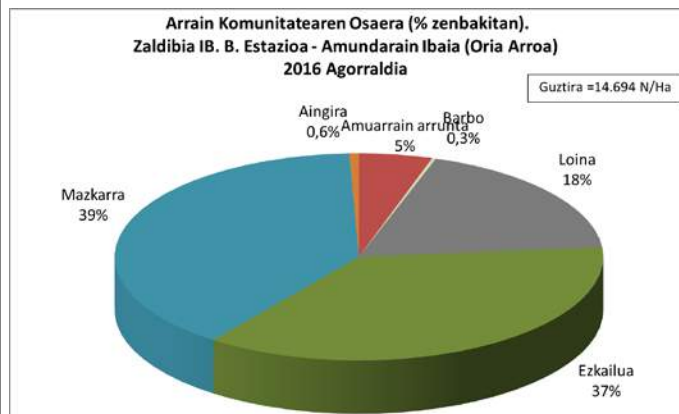
Anguilla anguilla populazioaren egitura.
Troia meategia B. estazioa - Estanda Ibaia.
(Oria Arroa) 2016. Agorraldia



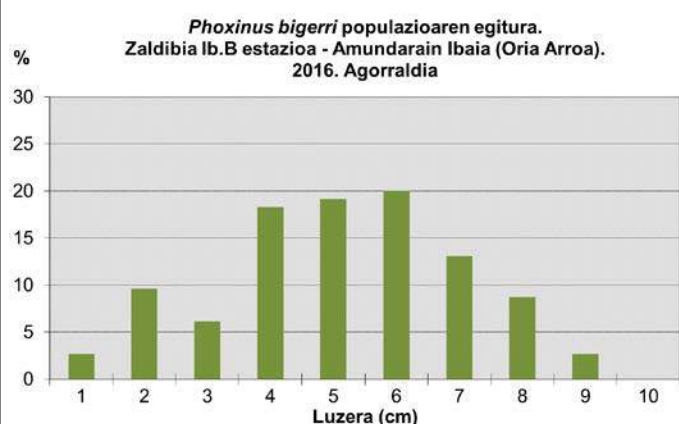
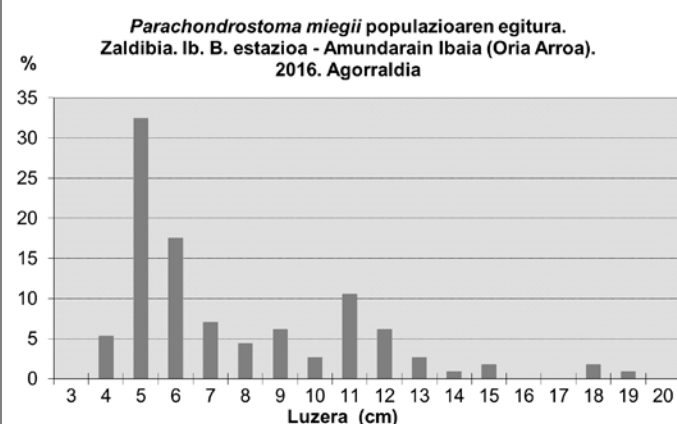
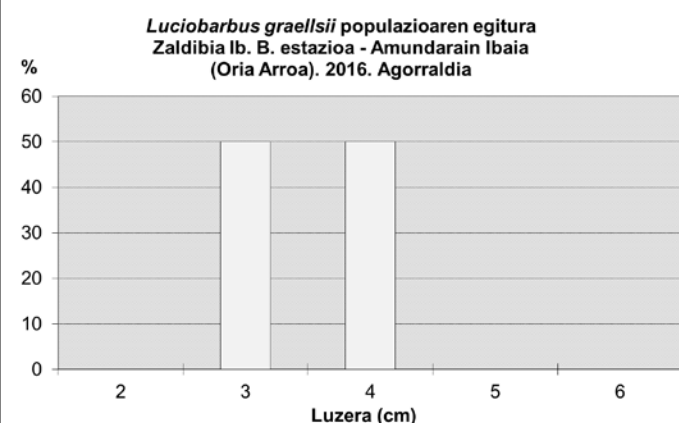
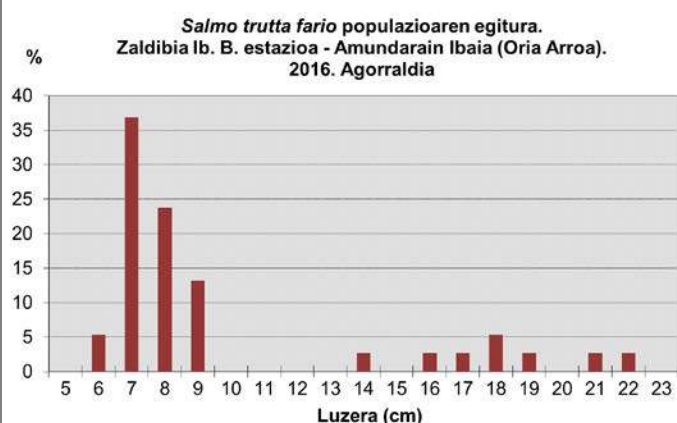
ARRAIN FAUNAREN EGOERA AMUNDARAIN IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA ZALDIBIA IB. B ESTAZIOAN

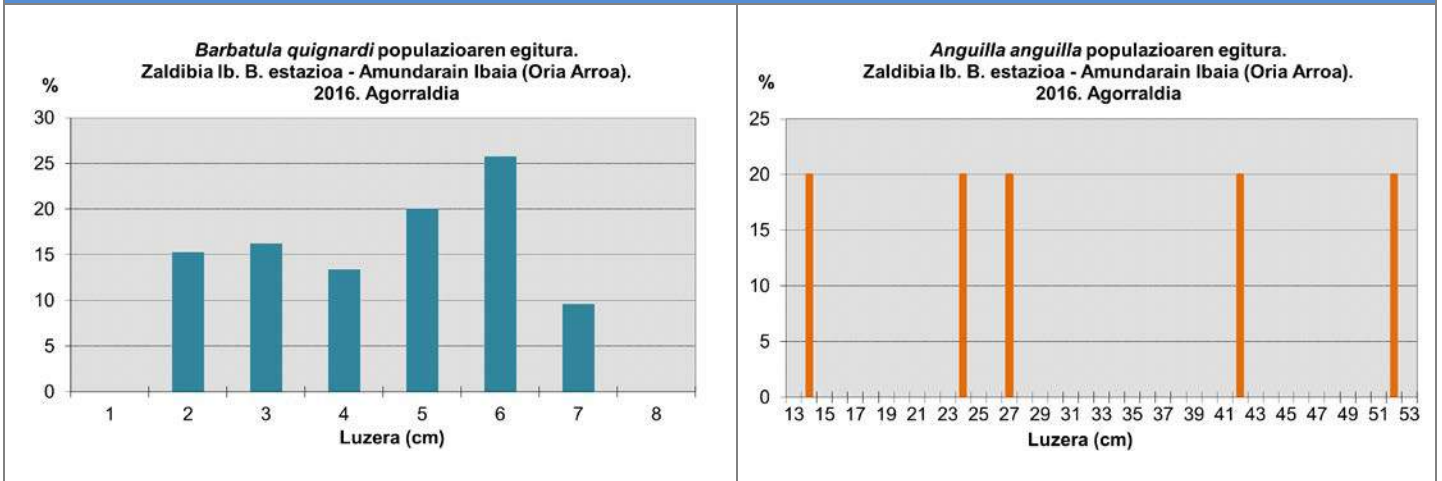
ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	38	4,9	860,0	21,2
Barbo (<i>L. graellsii</i>)	2	0,3	0,8	0,02
Loina (<i>Para. mieggii</i>)	144	18,4	1.509,4	37,2
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	287	36,7	829,3	20,4
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	307	39,2	394,4	9,7
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	5	0,6	463,9	11,4
Korrokoia (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	783	100	4.057,8	100



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



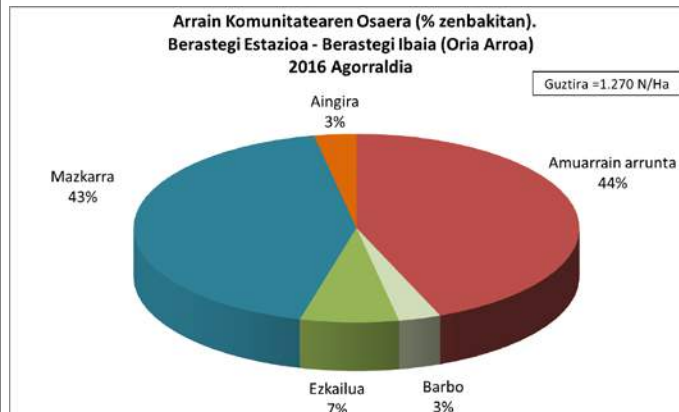
ARRAIN FAUNAREN EGOERA AMUNDARAIN IBAIAN



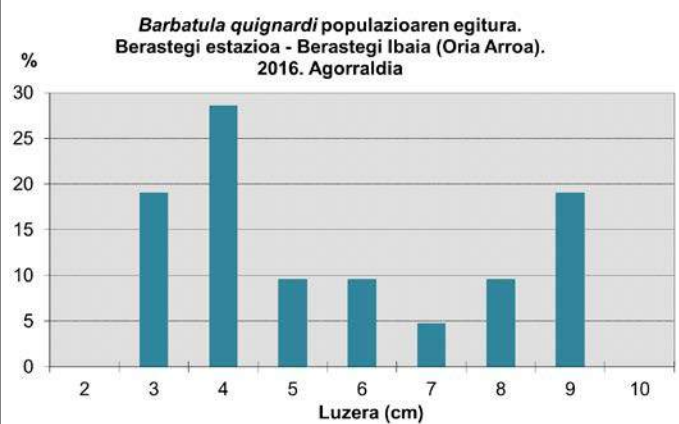
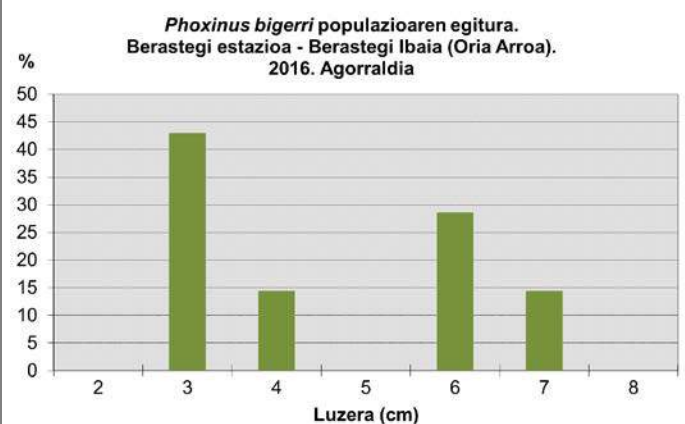
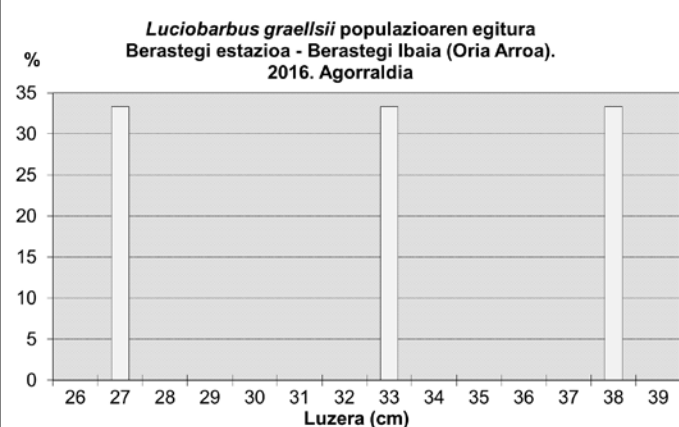
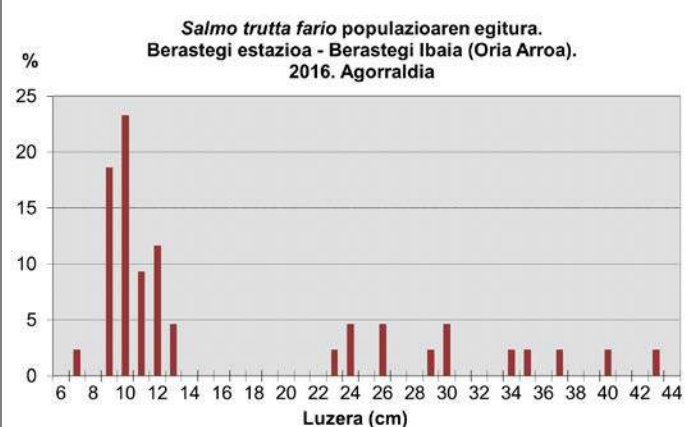
ARRAIN FAUNAREN EGOERA BERASTEGI IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA BERASTEGI ESTAZIOAN

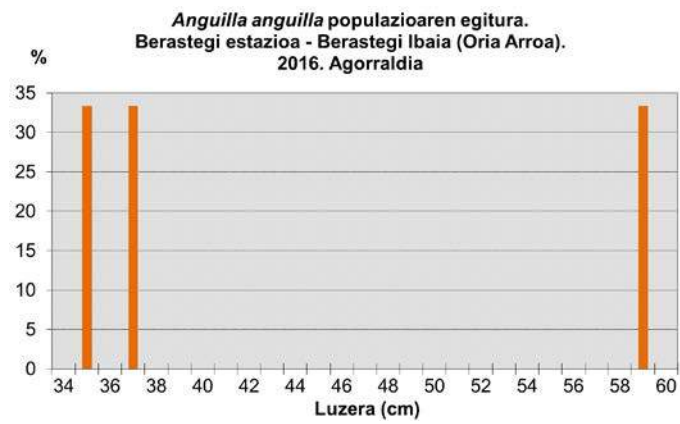
ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	43	43,9	5.704,3	72,2
Barbo (<i>L. graellsii</i>)	3	3,1	1.496,9	18,9
Loina (<i>Para. mieggi</i>)				
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	7	7,1	13,6	0,2
Gobia (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	42	42,9	109,2	1,4
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	3	3,1	581,0	7,4
Korroko (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	98	100	7.905,1	100



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



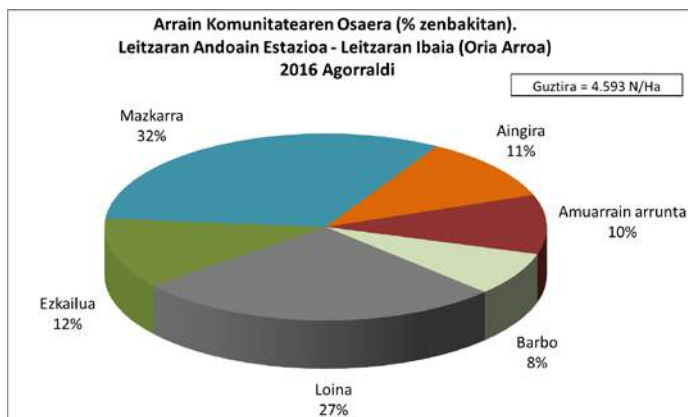
ARRAIN FAUNAREN EGOERA BERASTEGI IBAIAN



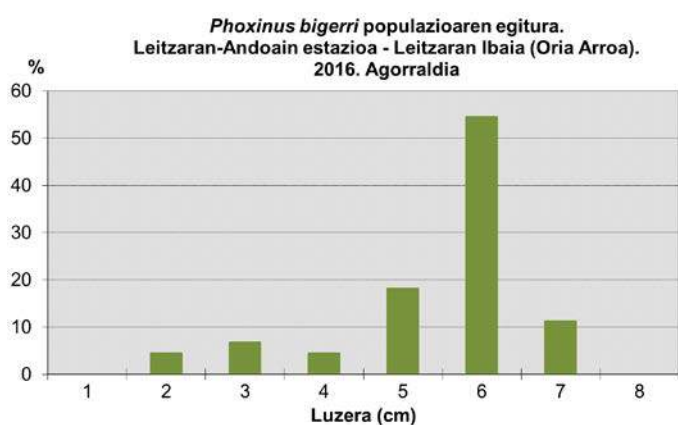
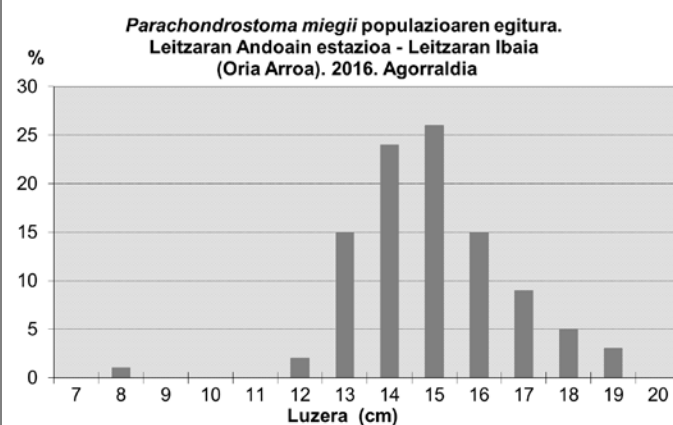
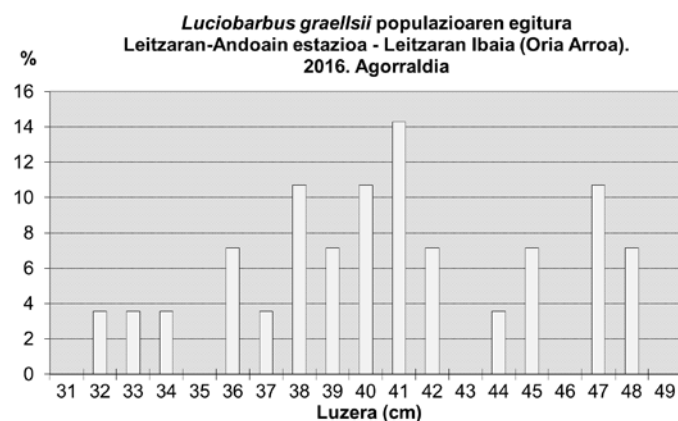
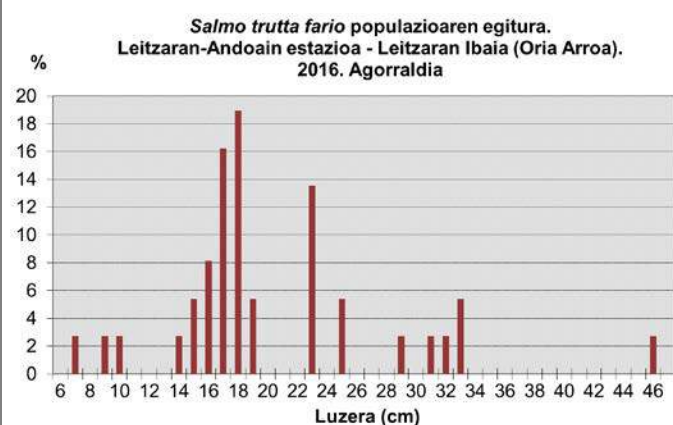
ARRAIN FAUNAREN EGOERA LEITZARAN IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA LEITZARAN ANDOAIN ESTAZIOAN

ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	471	10,3	71,7	14,7
Barbo (<i>L. graellsii</i>)	346	7,5	324,0	66,5
Loina (<i>Para. miegii</i>)	1.236	26,9	63,3	13,0
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	563	12,3	1,5	0,3
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	1.468	32,0	1,7	0,4
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	508	11,1	25,4	5,2
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	4.593	100	487,6	100

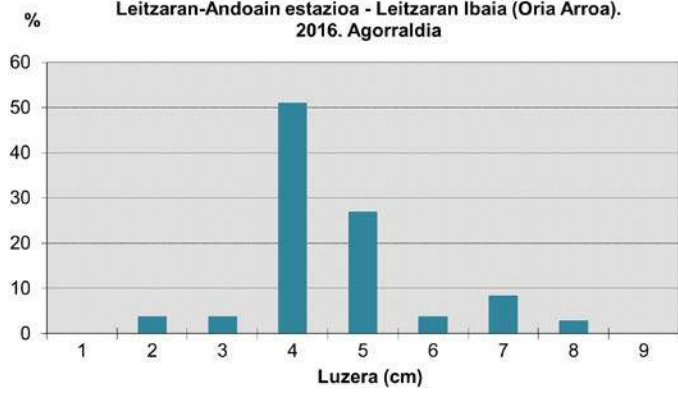


POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)

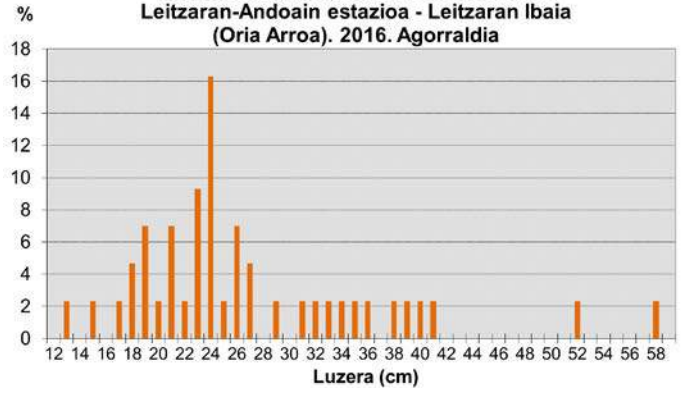


ARRAIN FAUNAREN EGOERA LEITZARAN IBAIAN

Barbatula quignardi populazioaren egitura.
Leitzaran-Andoain estazioa - Leitzaran Ibaia (Oria Arroa).
2016. Agorraldia



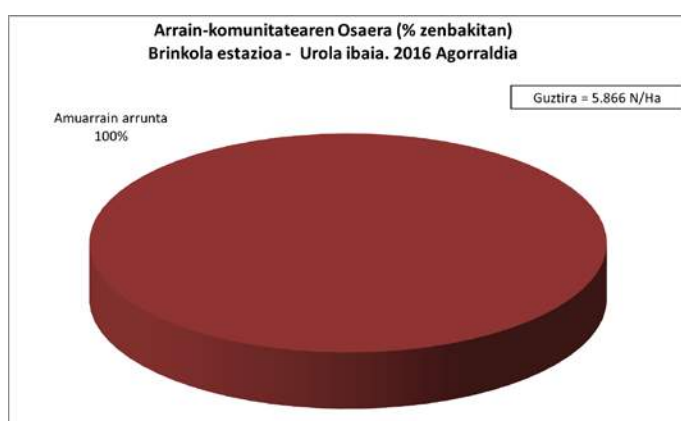
Anguilla anguilla populazioaren egitura.
Leitzaran-Andoain estazioa - Leitzaran Ibaia
(Oria Arroa). 2016. Agorraldia



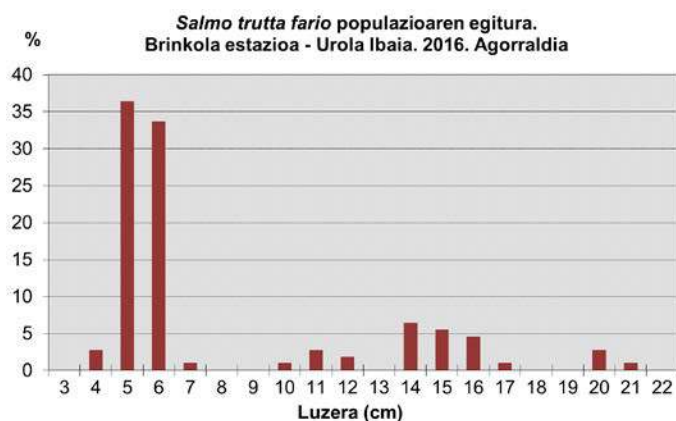
ARRAIN FAUNAREN EGOERA UROLA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA BRINKOLA ESTAZIOAN (Inbentarioa)

Laginketa azalera 193 m ²	Ale. Kop.		Biomasa		
	ESPEZIEA	N/Ha	%	kg/Ha	%
Izokina (<i>S.salar</i>)					
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	5.866	100,0	84,7	100	
Barbo (<i>L. graellsii</i>)					
Loina (<i>Para. mieggi</i>)					
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)					
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)					
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)					
Aingira (<i>A. anguilla</i>)					
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)					
Platuxa (<i>P. flesus</i>)					
GUZTIRA	5.866	100	84,7	100	



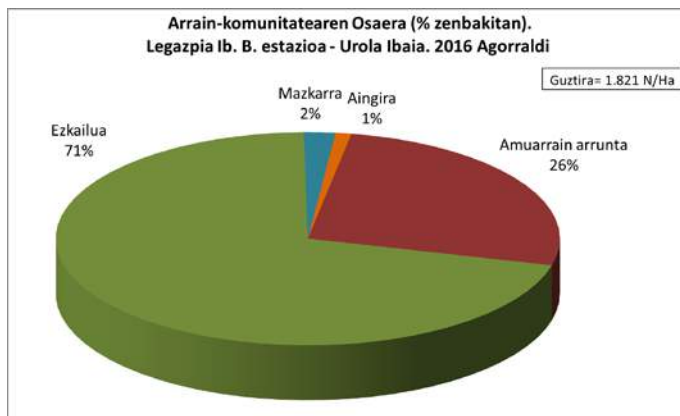
POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



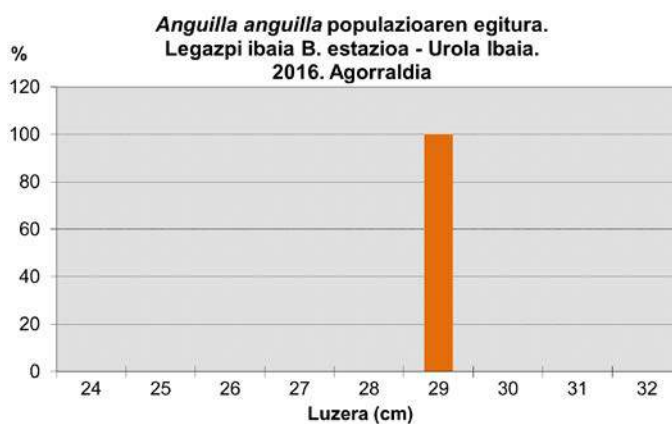
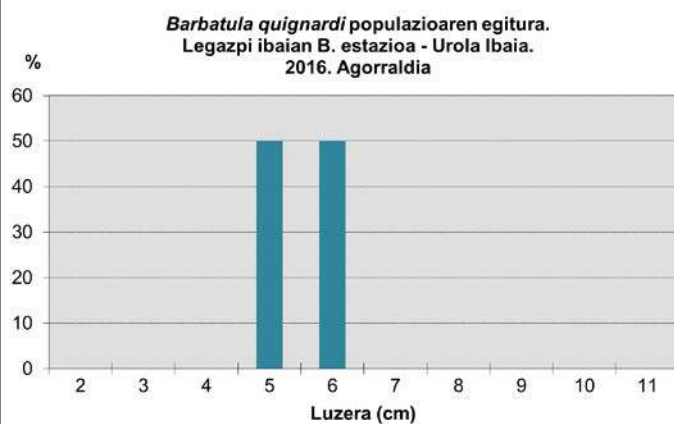
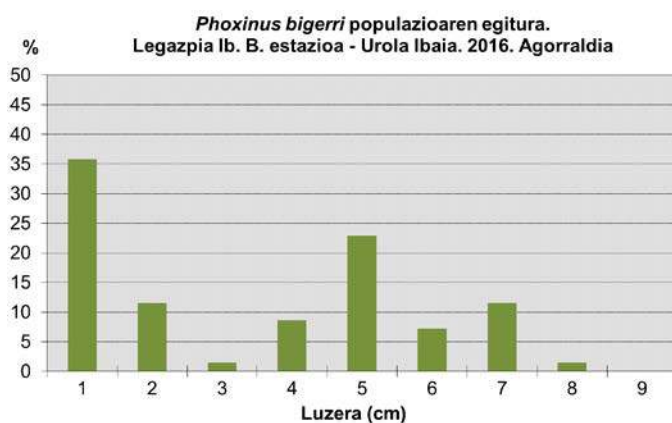
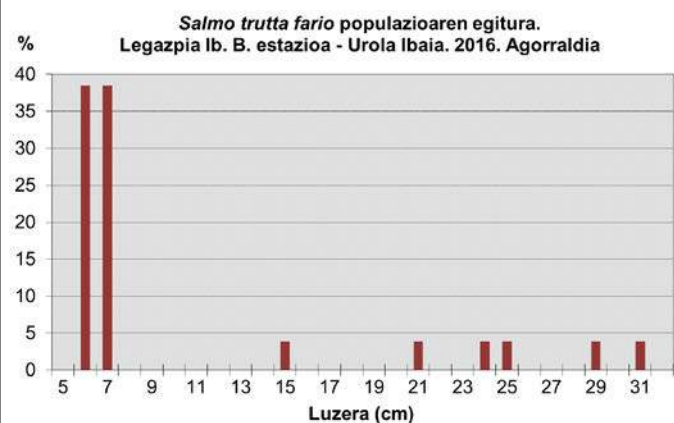
ARRAIN FAUNAREN EGOERA UROLA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA LEGAZPIA IB. B ESTAZIOAN

ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	26	26,3	1.290,5	89,7
Barbo (<i>L. graellsii</i>)				
Loina (<i>Para. mieggi</i>)				
Ezkailua (<i>P. bigerr</i>)	70	70,7	99,9	6,9
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	2	2,0	3,6	0,2
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	1	1,0	44,7	3,1
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	99	100	1.438,6	100



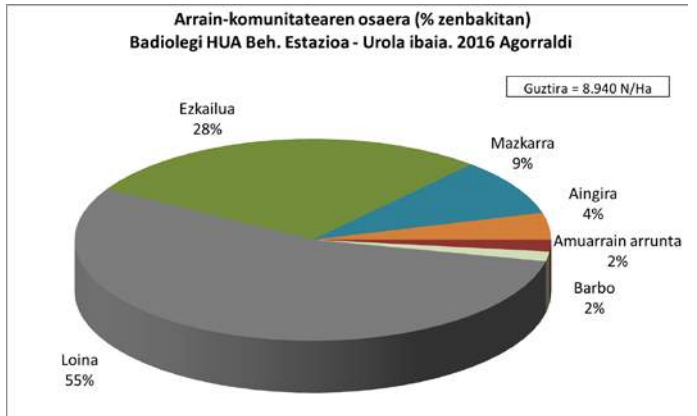
POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



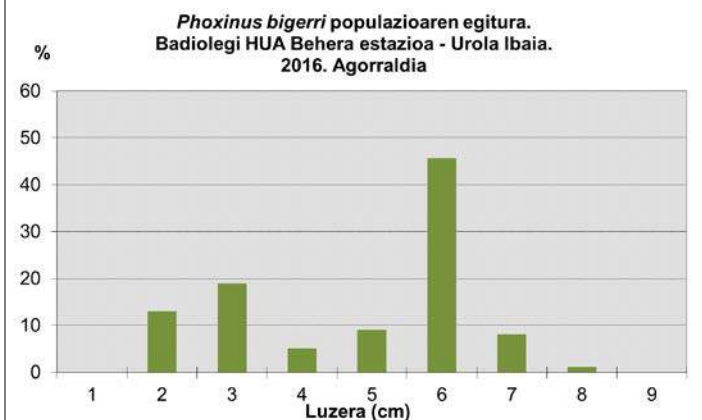
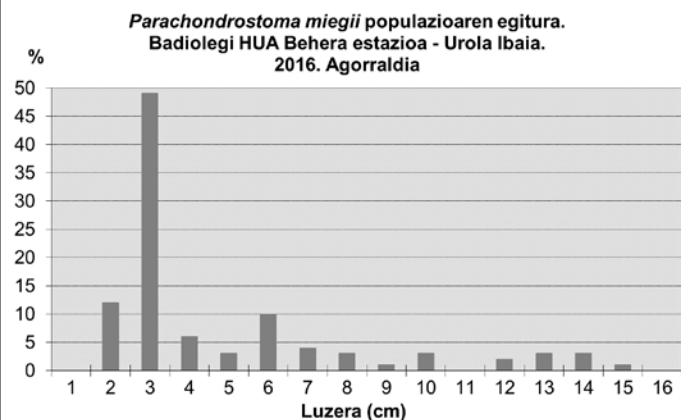
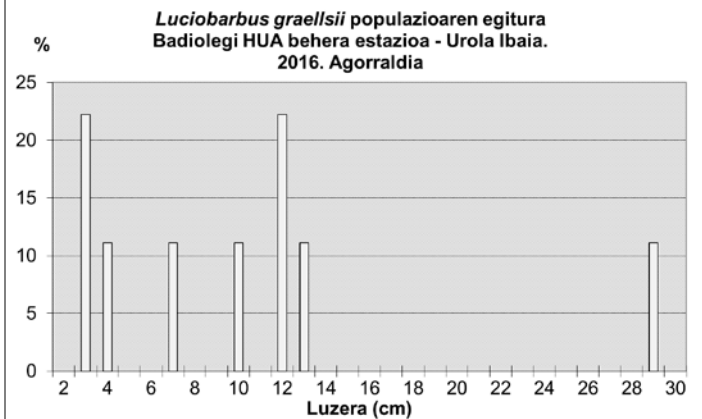
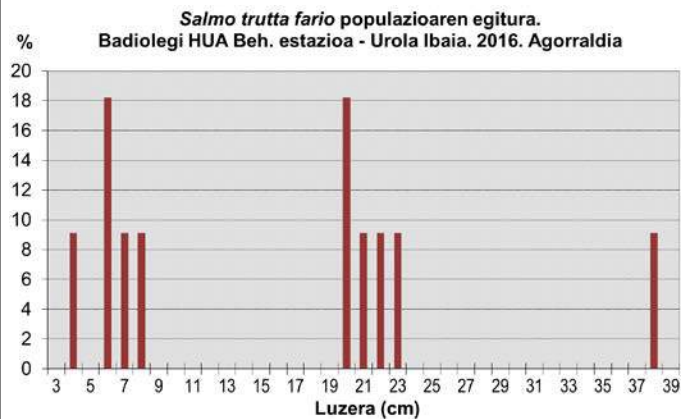
ARRAIN FAUNAREN EGOERA UROLA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA BADIOLEGI HUA B. ESTAZIOAN

ESPEZIEIA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S. salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	11	1,9	1.328,1	27,7
Barbo (<i>L. graellsii</i>)	9	1,5	452,1	9,4
Loina (<i>Para. mieggi</i>)	320	55,0	1.440,2	30,1
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	164	28,2	376,1	7,9
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	53	9,1	35,4	0,7
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	25	4,3	1.157,4	24,2
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	582	100	4.789,3	100

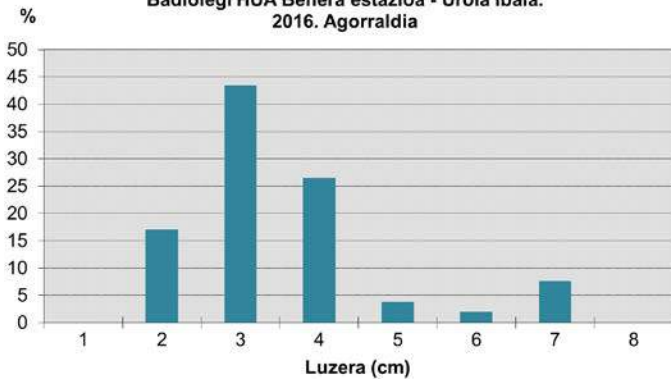


POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)

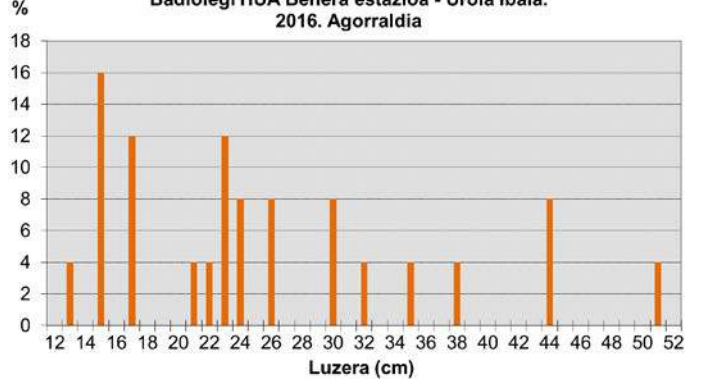


ARRAIN FAUNAREN EGOERA UROLA IBAIAN

Barbatula quignardi populazioaren egitura.
Badiolegi HUA Behera estazioa - Urola Ibaia.
2016. Agorraldia



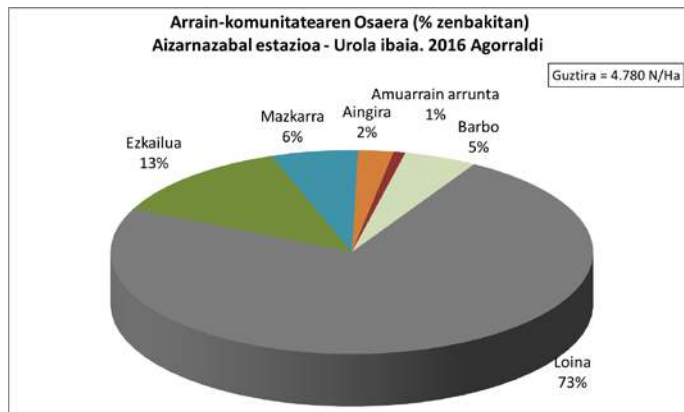
Anguilla anguilla populazioaren egitura.
Badiolegi HUA Behera estazioa - Urola Ibaia.
2016. Agorraldia



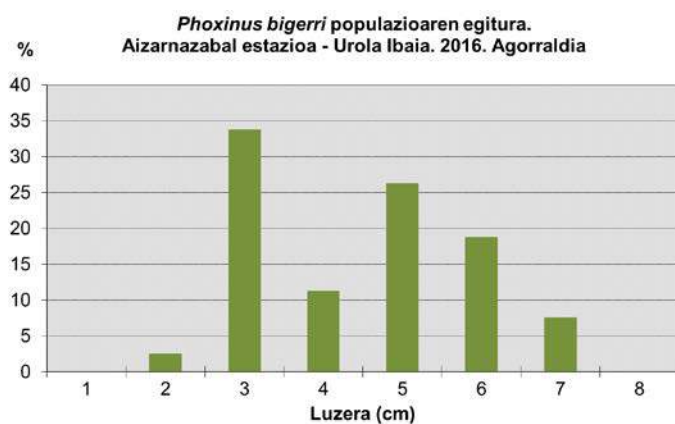
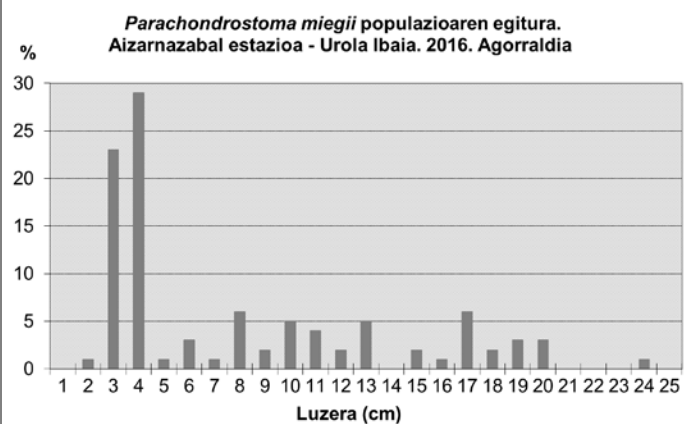
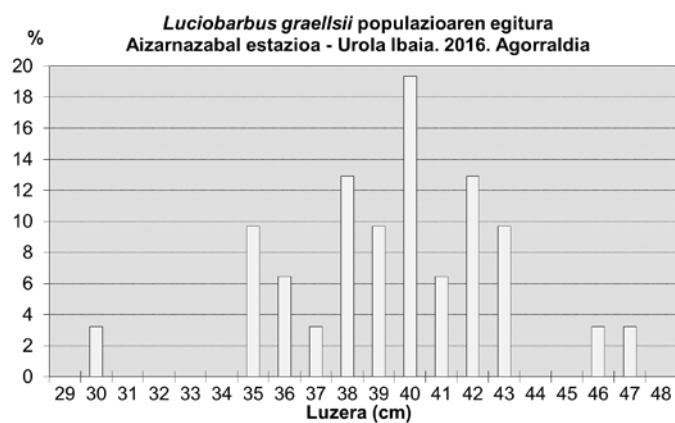
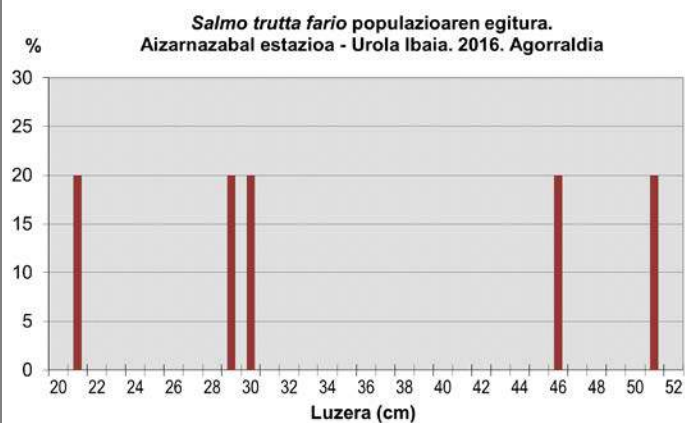
ARRAIN FAUNAREN EGOERA UROLA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA AIZARNAZABAL ESTAZIOAN

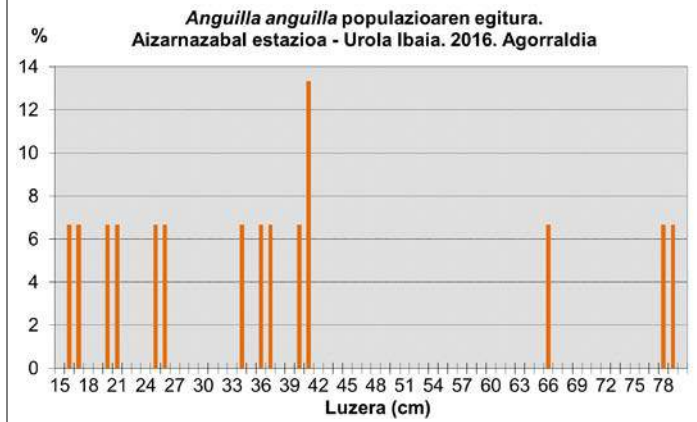
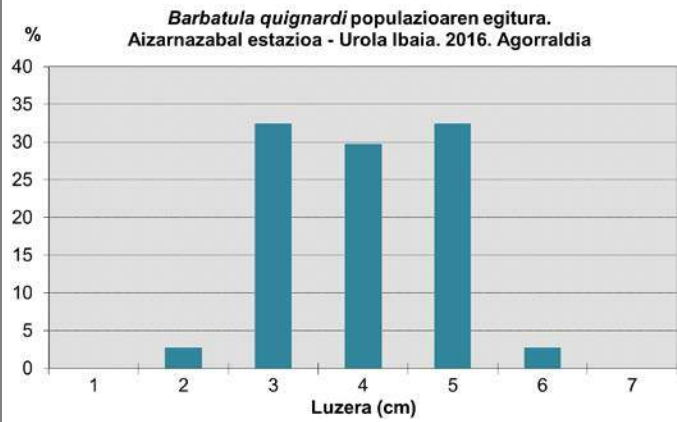
ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	5	0,8	3.604,7	8,2
Barbo (<i>L. graellsii</i>)	31	4,9	26.766,8	61,2
Loina (<i>Para. mieggii</i>)	465	73,5	9.947,5	22,7
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	80	12,6	133,1	0,3
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	37	5,8	29,3	0,1
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	15	2,4	3.282,4	7,5
Korrokoia (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	633	100	43.763,8	100



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



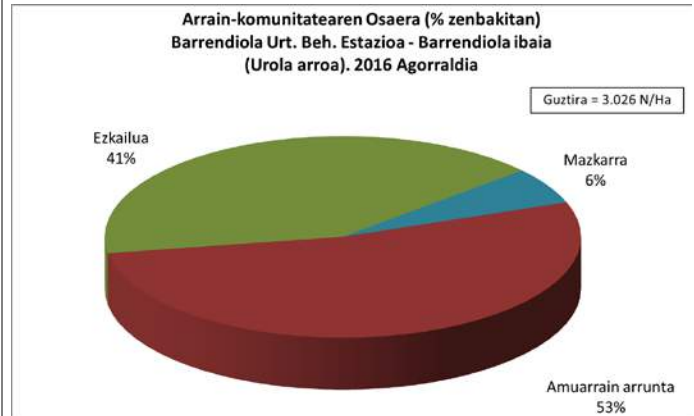
ARRAIN FAUNAREN EGOERA UROLA IBAIAN



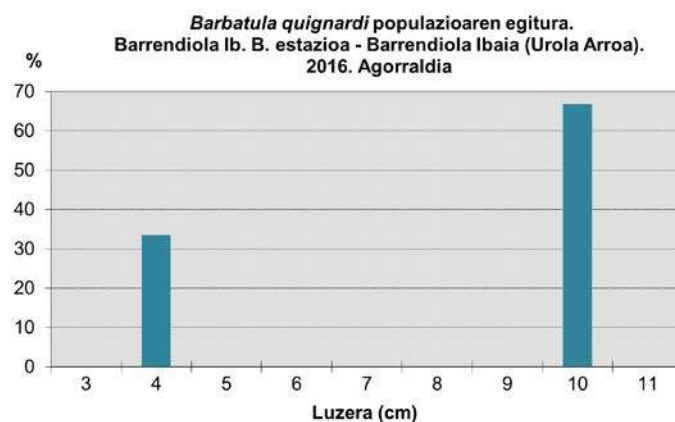
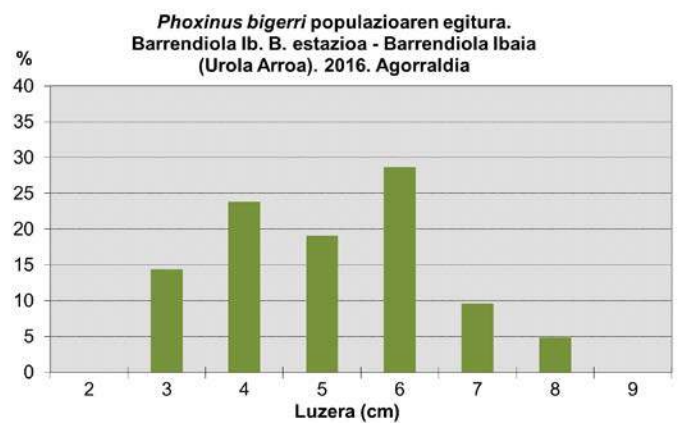
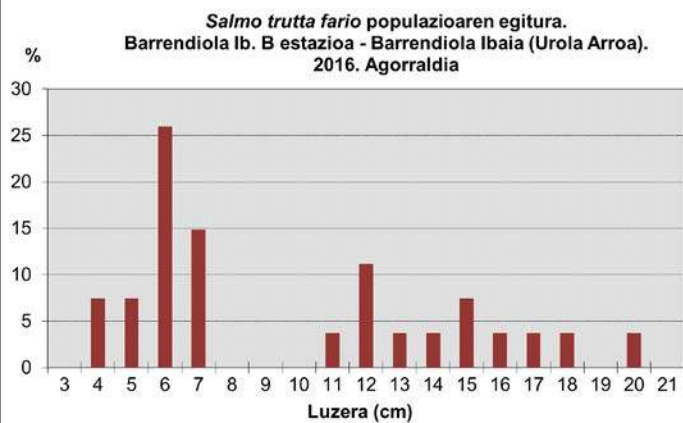
ARRAIN FAUNAREN EGOERA BARRENDIOLA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA BARRENDIOLA IB. B ESTAZIOAN

ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua(g)	%
Laginketa azalera 169 m ²				
Izokina (<i>S. salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	27	52,9	582,9	90,0
Barbo (<i>L. graellsii</i>)				
Loina (<i>Para. mieggii</i>)				
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	21	41,2	46,4	7,2
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	3	5,9	18,3	2,8
Aingira (<i>A. anguilla</i>)				
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	51	100	647,6	100



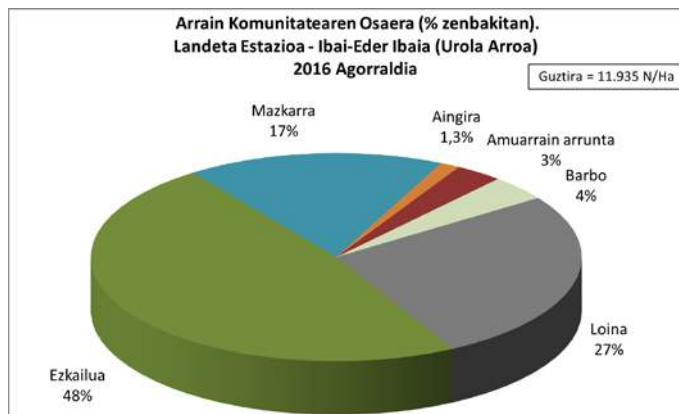
POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



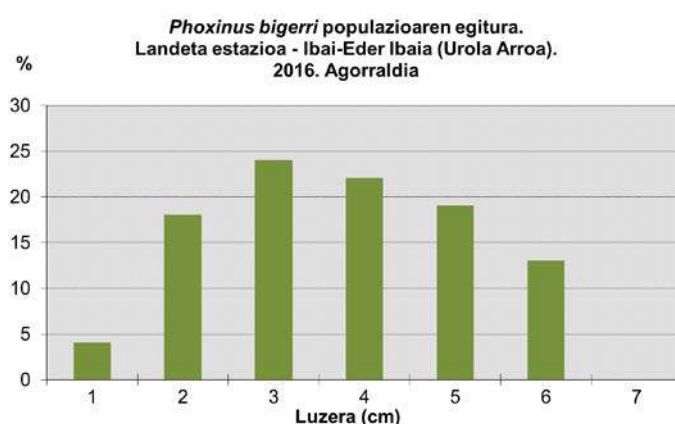
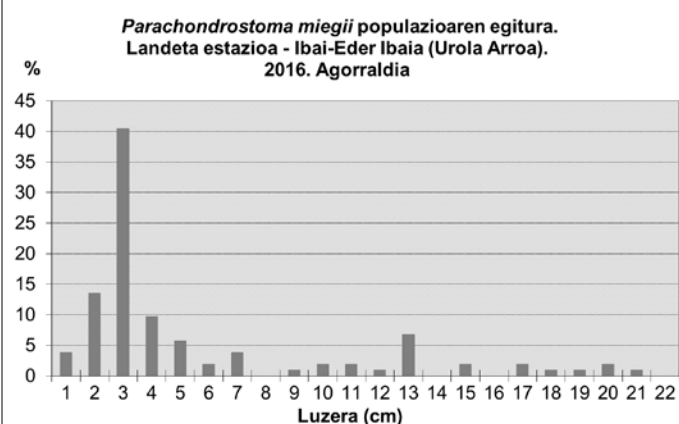
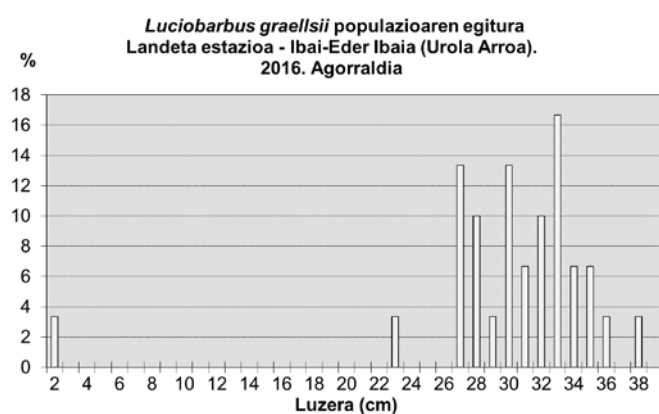
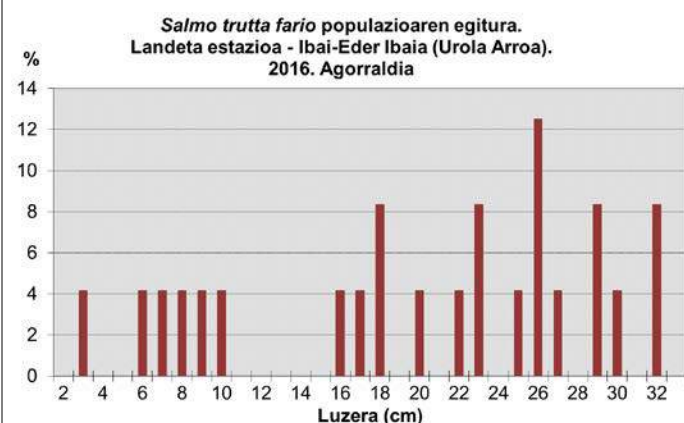
ARRAIN FAUNAREN EGOERA IBAI-EDER IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA LANDETA ESTAZIOAN

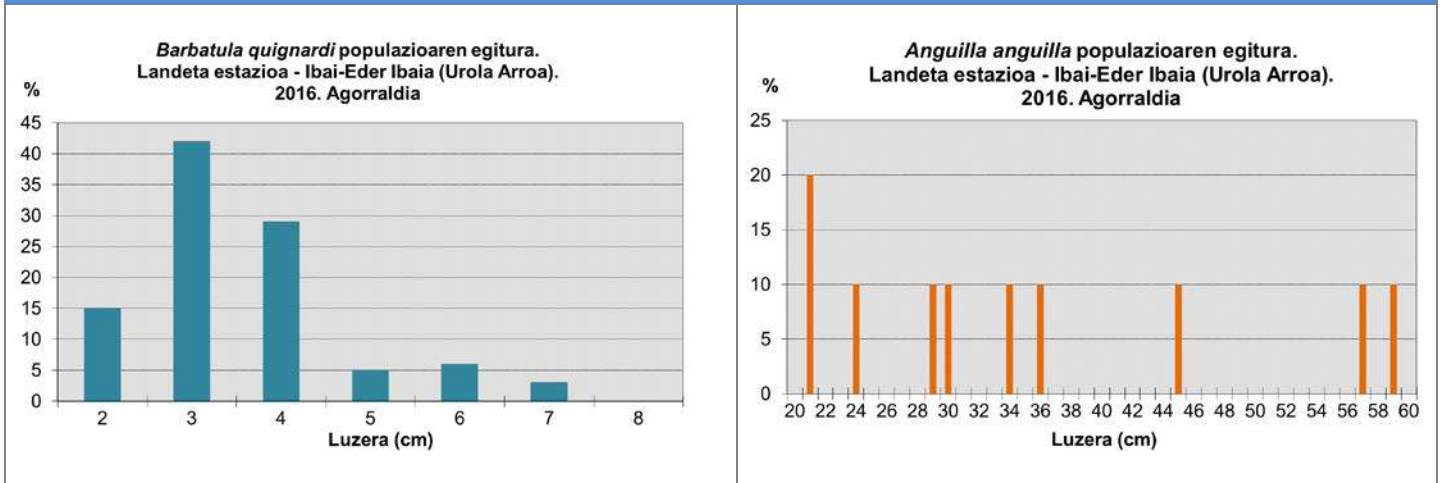
Laginketa azalera 642 m ²	Ale. Kop.		Biomasa		
	ESPEZIEA	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)					
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	24	3,1	3.780,2	18,8	
Barbo (<i>L. graellsii</i>)	30	3,9	12.279,1	61,1	
Loina (<i>Para. mieggii</i>)	205	26,8	2.326,3	11,6	
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	367	47,9	378,4	1,9	
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)					
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	130	17,0	81,3	0,4	
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	10	1,3	1.237,2	6,2	
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)					
Platuxa (<i>P. flesus</i>)					
GUZTIRA	766	100	20.082,4	100	



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



ARRAIN FAUNAREN EGOERA IBAI-EDER IBAIAN



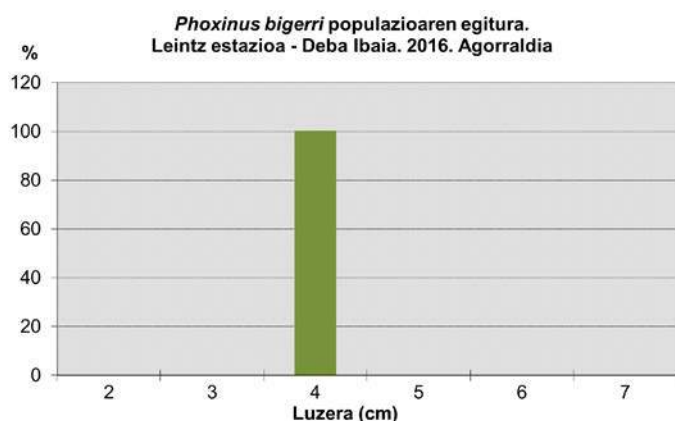
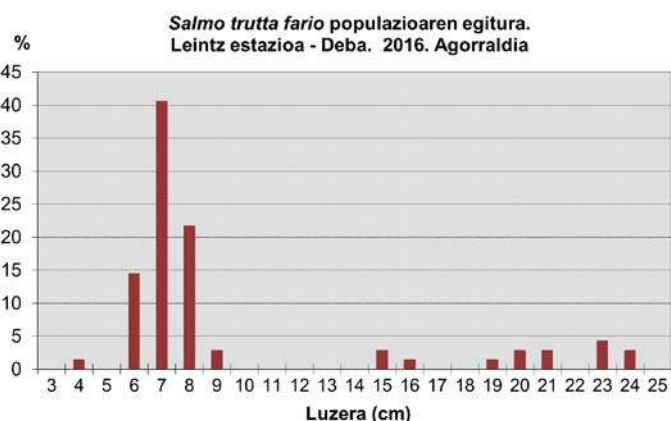
ARRAIN FAUNAREN EGOERA DEBA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA LEINTZ ESTAZIOAN (Inbentarioa)

ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N/Ha	%	kg/Ha	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	4.541	97,2	117,0	100
Barbo (<i>L. graellsii</i>)				
Loina (<i>Para. mieggi</i>)				
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	130	2,8	0,1	0
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)				
Aingira (<i>A. anguilla</i>)				
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	4.672	100	117,1	100



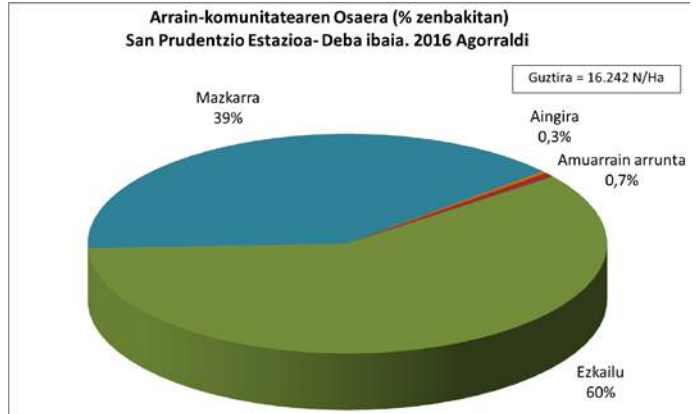
POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



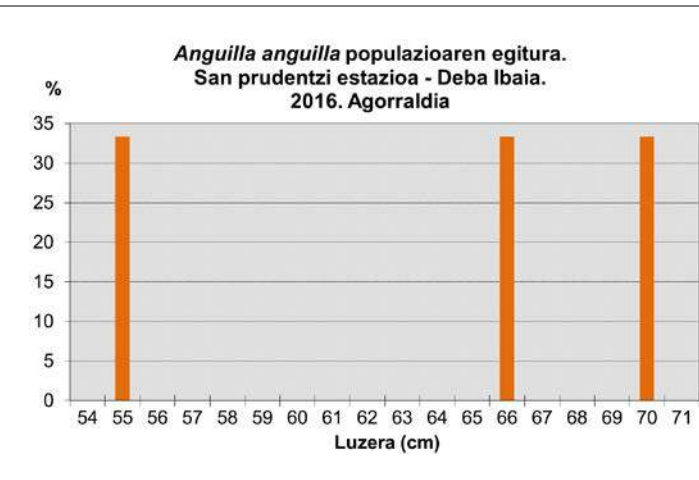
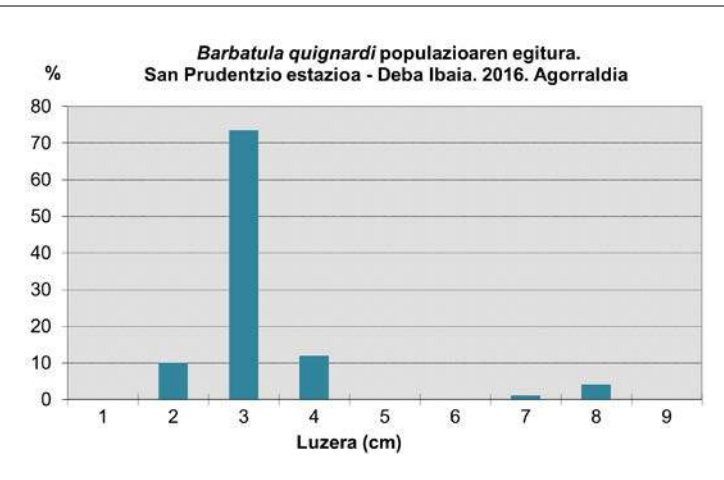
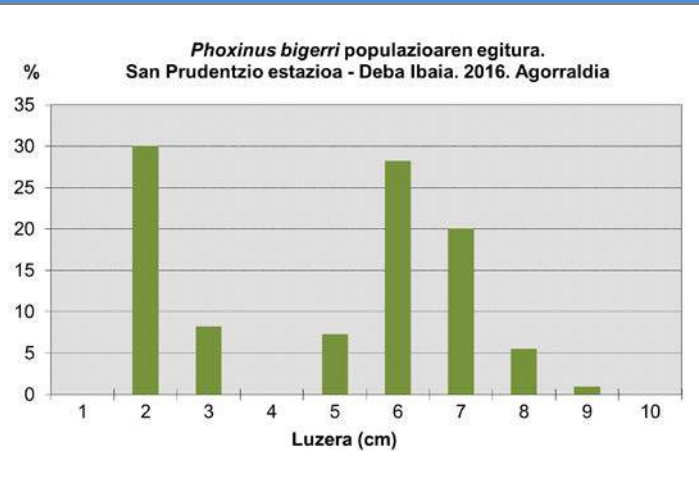
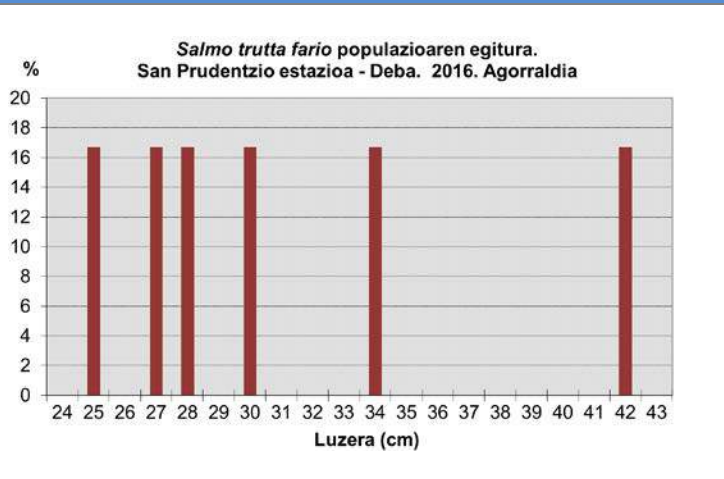
ARRAIN FAUNAREN EGOERA DEBA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA SAN PRUDENTZIO ESTAZIOAN (Inbentarioa)

Laginketa azalera 551 m ²	Ale. Kop.		Biomasa		
	ESPEZIEA	N/Ha	%	kg/Ha	%
Izokina (<i>S.salar</i>)					
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	6	0,7	2456,5	44	
Barbo (<i>L. graellsii</i>)					
Loina (<i>Para. mieggii</i>)					
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	535	59,8	1.399,0	25	
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)					
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	351	39,2	181,6	3	
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	3	0,3	1.566,7	28	
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)					
Platuxa (<i>P. flesus</i>)					
GUZTIRA	895	100	5603,9	100	



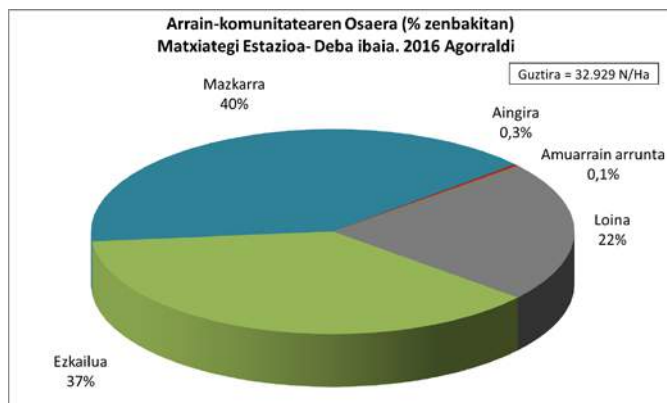
POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



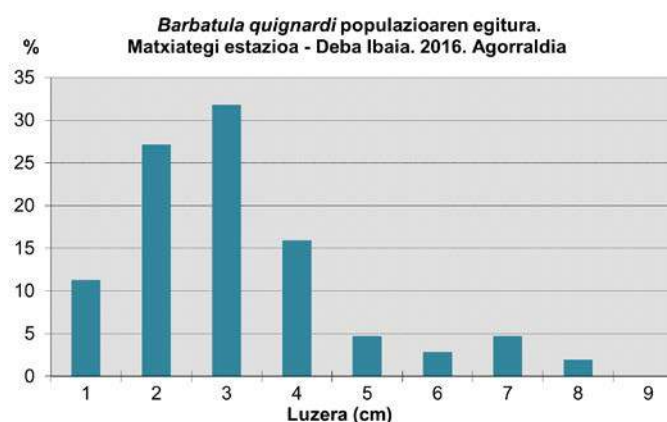
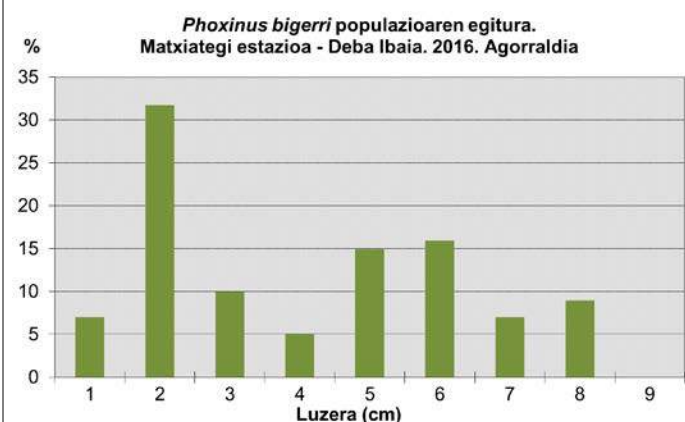
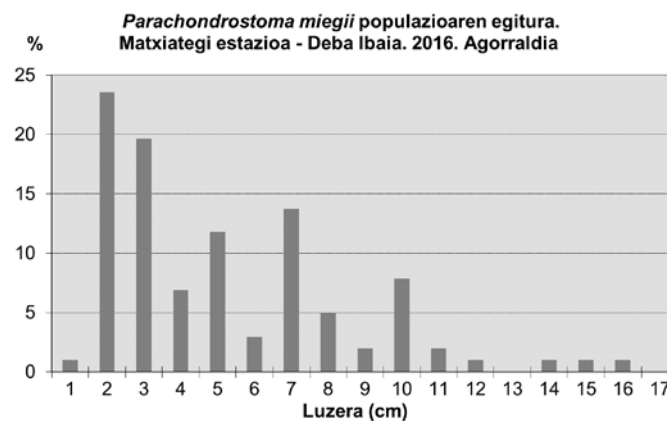
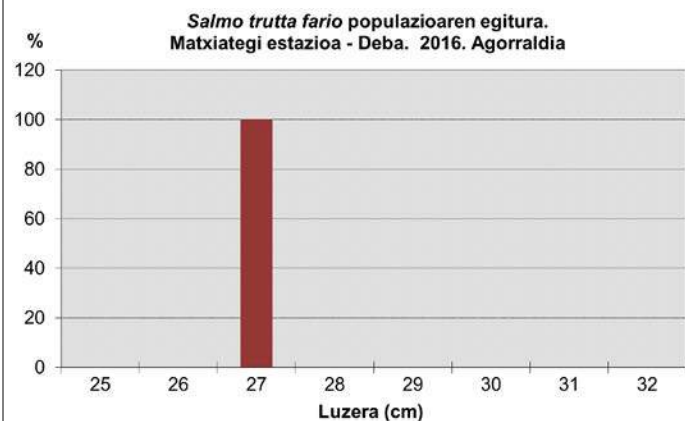
ARRAIN FAUNAREN EGOERA DEBA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA MATXIATEGI ESTAZIOAN

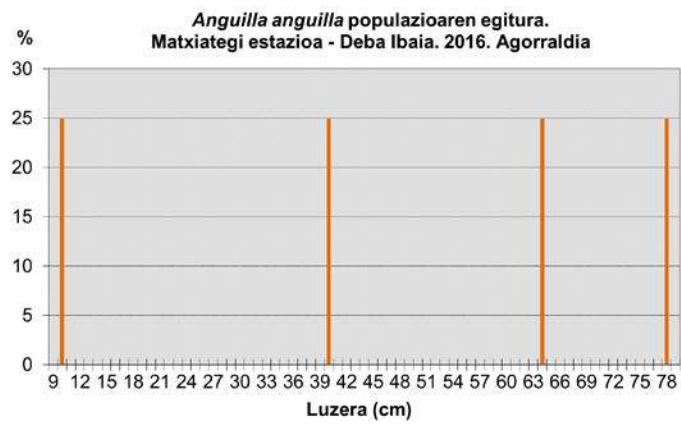
ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N/Ha	%	kg/Ha	%
Izokina (<i>S.salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	1	0,1	257,7	6
Barbo (<i>L. graellsii</i>)				
Loina (<i>Para. mieggi</i>)	283	22,2	1.318,1	30
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	476	37,3	923,8	21
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	512	40,1	302,0	7
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	4	0,3	1.600,5	36
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	1.276	100	4.402,1	100



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



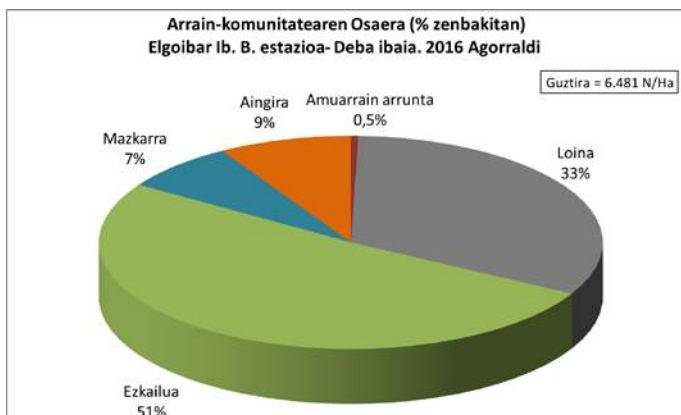
ARRAIN FAUNAREN EGOERA DEBA IBAIAN



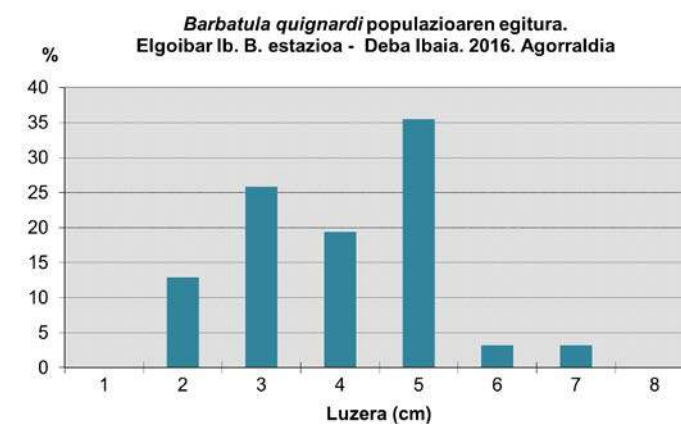
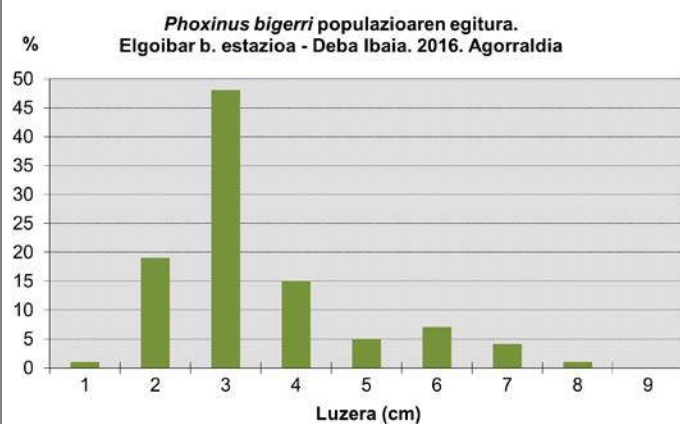
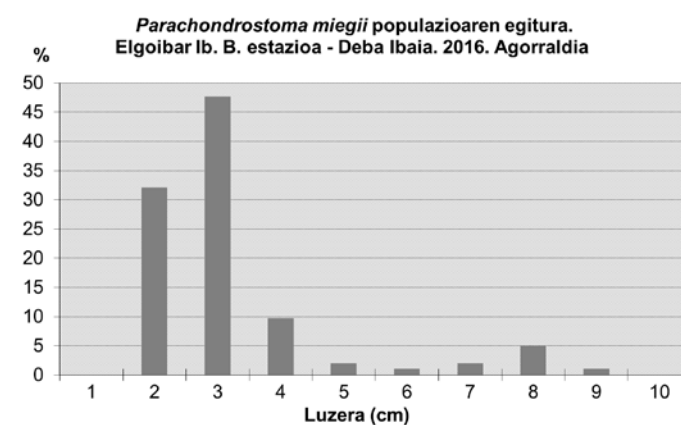
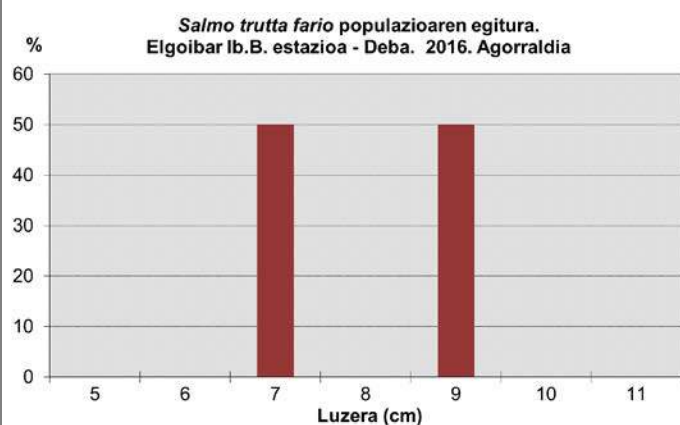
ARRAIN FAUNAREN EGOERA DEBA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA ELGOIBAR IB. B ESTAZIOAN

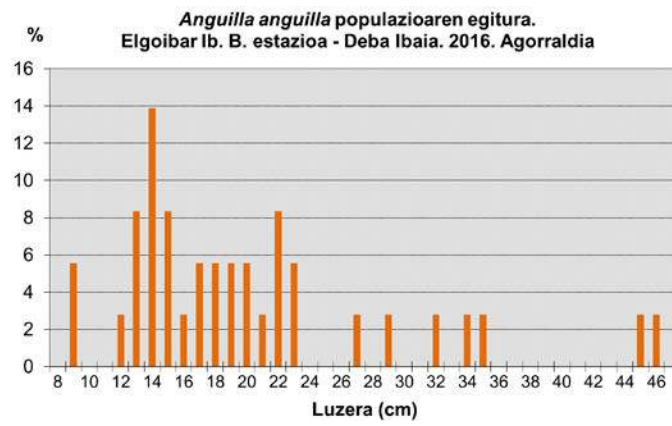
Laginketa azalera 650 m ²	Ale. Kop.		Biomasa		
	ESPEZIEA	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)					
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	2	0,5	13,5	1,1	
Barbo (<i>L. graellsii</i>)					
Loina (<i>Para. mieggii</i>)	137	32,5	113,4	9,1	
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	215	51,1	208,7	16,8	
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)					
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	31	7,4	24,8	2,0	
Aingira (<i>A. anguilla</i>)	36	8,6	881,9	71,0	
Korroko (<i>C. labrosus</i>)					
Platuxa (<i>P. flesus</i>)					
GUZTIRA	421	100	1.242,3	100	



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



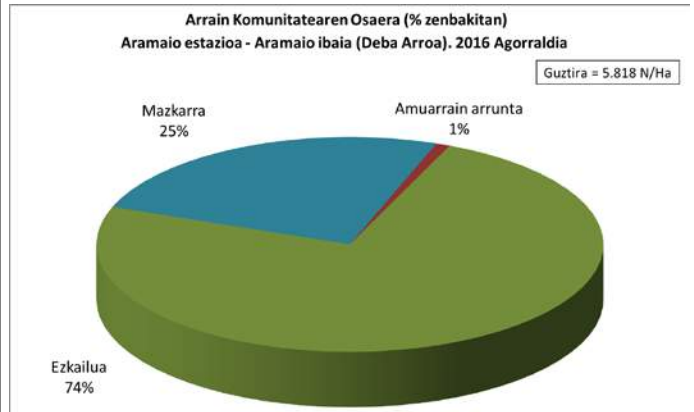
ARRAIN FAUNAREN EGOERA DEBA IBAIAN



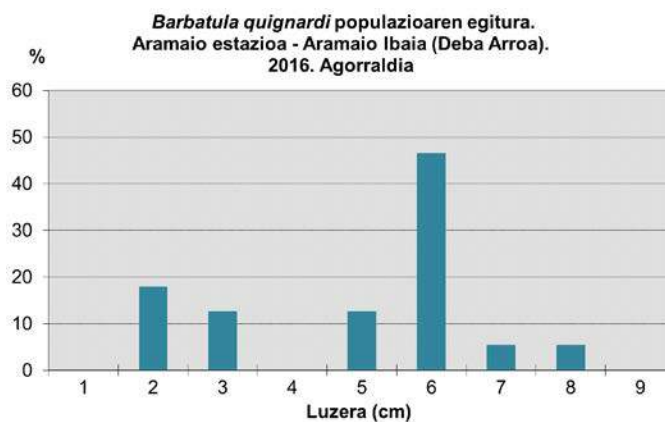
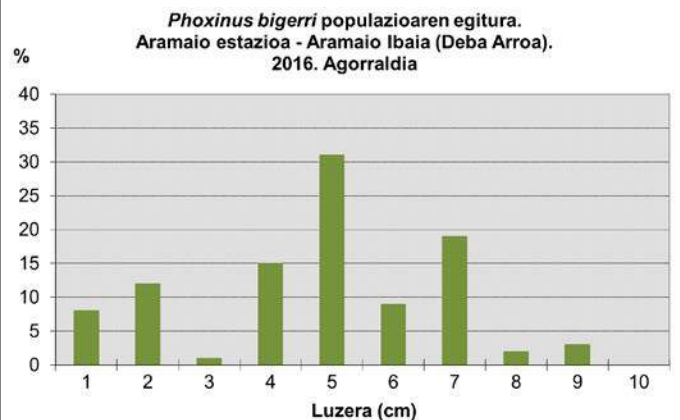
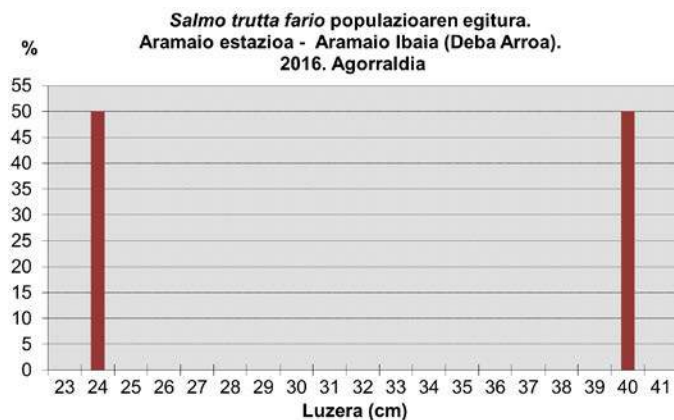
ARRAIN FAUNAREN EGOERA ARAMAIO IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA ARAMAIO ESTAZIOAN

Laginketa azalera 387 m ²	Ale. Kop.		Biomasa		
	ESPEZIEA	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S.salar</i>)					
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	2	0,9	932,8	65,0	
Barbo (<i>L. graellsii</i>)					
Loina (<i>Para. mieggii</i>)					
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	167	74,2	416,2	29,0	
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)					
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	56	24,9	86,0	6,0	
Aingira (<i>A. anguilla</i>)					
Korrokoia (<i>C. labrosus</i>)					
Platuxa (<i>P. flesus</i>)					
GUZTIRA	225	100	1.434,9	100	



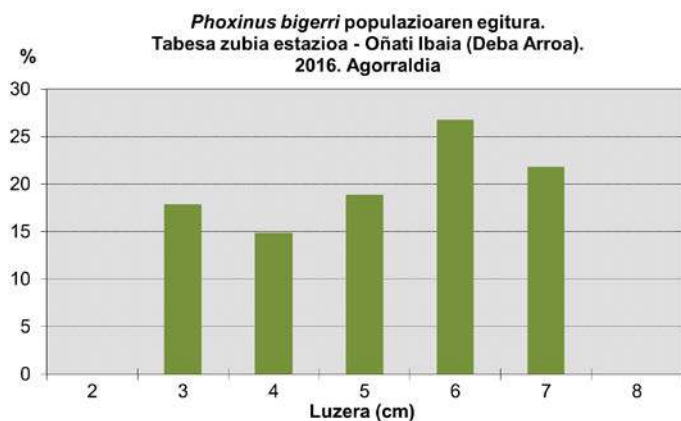
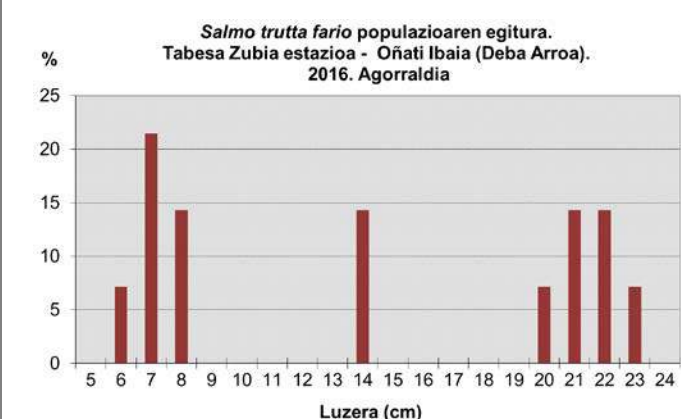
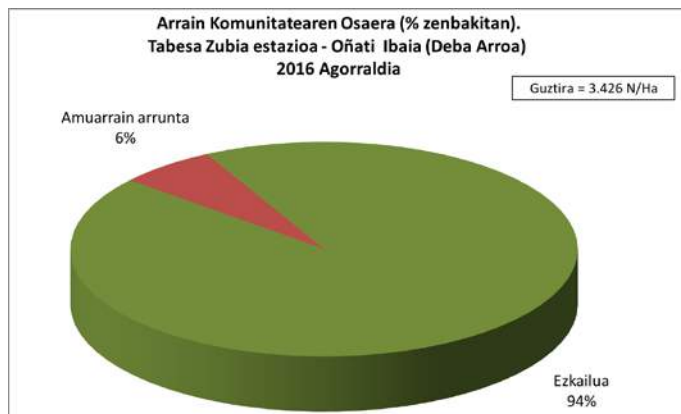
POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



ARRAIN FAUNAREN EGOERA OÑATI IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA TABESA IBAIA ESTAZIOAN

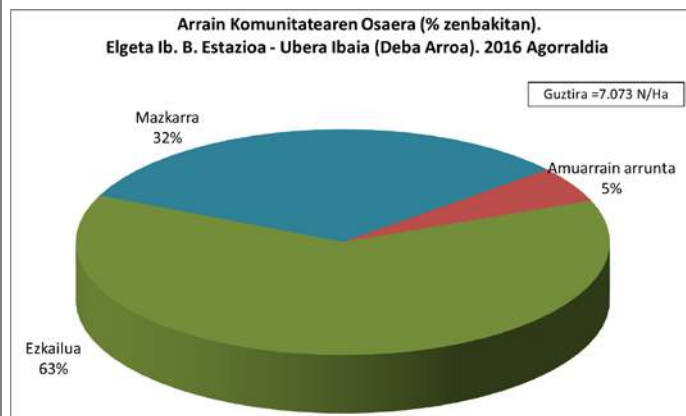
Laginketa azalera 657 m ²	Ale. Kop.		Biomasa		
	ESPEZIEA	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S. salar</i>)					
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	14	6,2	835,3	71,0	
Barbo (<i>L. graellsii</i>)					
Loina (<i>Para. mieggi</i>)					
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	211	93,8	341,7	29,0	
Gobioa (<i>G. lozanoi</i>)					
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)					
Aingira (<i>A. anguilla</i>)					
Korrokoi (<i>C. labrosus</i>)					
Platuxa (<i>P. flesus</i>)					
GUZTIRA	225	100	1.177,0	100	



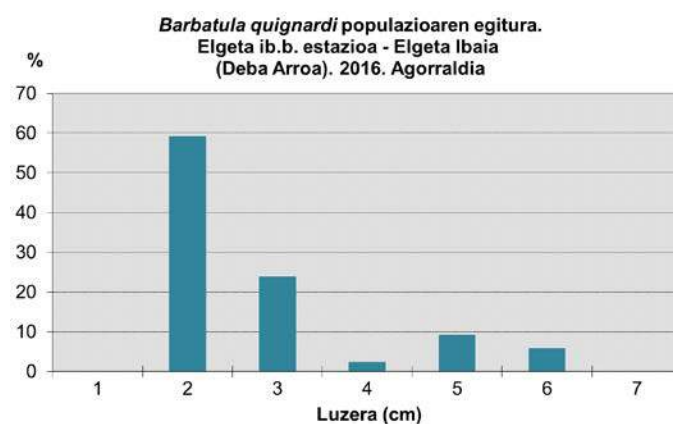
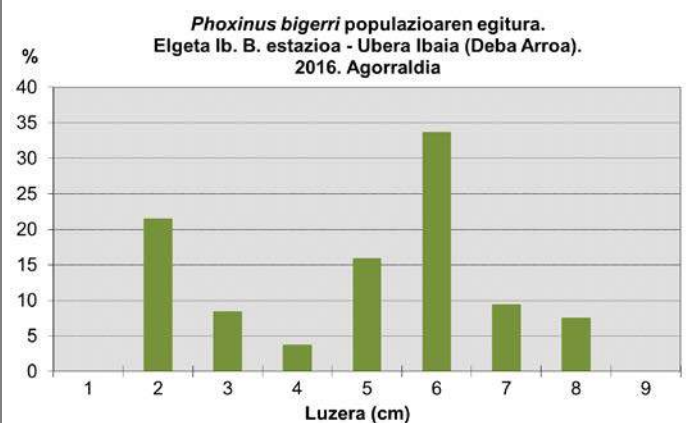
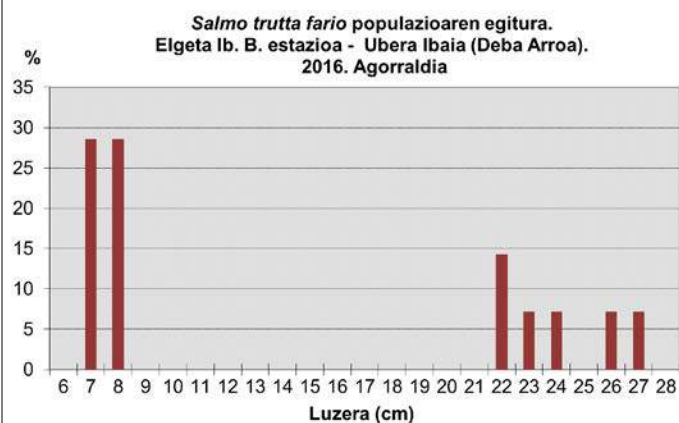
ARRAIN FAUNAREN EGOERA UBERA IBAIAN

ARRAIN KOMUNITATEA ELGETA IB. B ESTAZIOAN

ESPEZIEA	Ale. Kop.		Biomasa	
	N	%	Pisua (g)	%
Izokina (<i>S. salar</i>)				
Amuarrain Arrunta (<i>S. trutta fario</i>)	14	5,1	1.102,0	70,8
Barbo (<i>L. graellsii</i>)				
Loina (<i>Para. mieggi</i>)				
Ezkailua (<i>P. bigerri</i>)	172	62,8	422,0	27,1
Gobia (<i>G. lozanoi</i>)				
Mazkarra (<i>B. quignardi</i>)	88	32,1	31,7	2,0
Aingira (<i>A. anguilla</i>)				
Korroko (<i>C. labrosus</i>)				
Platuxa (<i>P. flesus</i>)				
GUZTIRA	274	100	1.555,6	100



POPULAZIOEN EGITURA (GRAFIKAK)



V. ERANSKINA

EKOIZPEN PRIMARIOA
2016ko KANPAINA

KLOROFILA BENTONIKOA. 2016					
Zb.	ESTAZIOA	KODEA	Laginketa Data	Klorofila (mg/m²)	Margalef Indizea
1	Endarlatsa	BID00000	12/07/2016	29,13	2,59
2	Endara	END10200	12/07/2016	1,07	2,40
3	Aritxulegi	OIA04200	EZ	--	--
4	Ergoien	OIA05900	12/07/2016	16,16	1,97
5	Ugaldetxo	OIA09500	12/07/2016	32,67	1,96
6	Fanderia	OIA11000	12/07/2016	11,95	2,27
7	Arditurri	ARD02400	12/07/2016	5,10	2,37
8	Lintzirin Ib. ahoa	GAI02200	12/07/2016	21,40	1,59
9	Pagoaga	URU28800	12/07/2016	1,52	2,29
10	Fagollaga	URU33800	12/07/2016	12,24	2,42
11	Lastaola	URU35400	12/07/2016	7,12	2,83
12	Karabel	URU38800	12/07/2016	10,47	2,27
13	Ergobia	URU40200	12/07/2016	7,84	2,06
14	Landarbaso	LAN06100	EZ	--	--
15	Zegama	ORI05500	11/07/2016	9,28	4,25
16	Segura	ORI11200	11/07/2016	23,16	2,67
17	Beasain Ib. g	ORI14000	11/07/2016	491,21	2,37
18	Beasain Igartza	ORI16500	11/07/2016	127,08	2,40
19	Ordizia	ORI21800	11/07/2016	43,76	2,28
20	Legorreta Hua. B	ORI24500	11/07/2016	67,94	2,23
21	Ikaztegieta	ORI25000	11/07/2016	5,39	2,33
22	Araxes Ib. g	ORI34700	11/07/2016	18,31	2,12
23	Irura	ORI40300	11/07/2016	176,13	1,76
24	Andoain	ORI49000	11/07/2016	24,33	2,61
25	Usurbil	ORI57400	12/07/2016	54,86	2,25
26	Lazkao Zubia	AGA20200	11/07/2016	27,22	2,13
27	Mina Troia Ib. b.	EST03500	11/07/2016	0,69	1,75
28	Ormaiztegi	EST10000	11/07/2016	107,12	2,29
29	Sta. Luzia Ib. ahoa	SLU08500	11/07/2016	120,65	2,31
30	Arriaran Ib. b.	ARR03700	11/07/2016	323,00	2,29
31	Zaldibia Ib. b.	AMU09800	11/07/2016	157,57	2,33
32	Alegi	AME13200	11/07/2016	8,14	2,50
33	Araxes	ARA23700	11/07/2016	103,43	2,13
34	Berastegi	BER13200	11/07/2016	46,32	2,47
35	Villabona	AST07900	11/07/2016	254,82	2,17
36	Leitzarain Andoain	LEI41600	11/07/2016	3,52	1,89
37	Brinkola	URO03500	EZ	--	--
38	Legazpia Ib. g.	URO06900	13/07/2016	16,49	2,75
39	Legazpia Ib. b.	URO09800	13/07/2016	20,60	1,89
40	Urretxu Hua. g.	URO14200	13/07/2016	13,18	4,00
41	Urretxu	URO15700	13/07/2016	55,49	4,00
42	Aizpurutxo	URO21100	13/07/2016	539,37	2,50
43	Azkoitia Ib. g.	URO27200	13/07/2016	76,06	2,00
44	Azpeitia	URO35000	13/07/2016	167,78	2,38
45	Badiolegi HUA b.	URO37500	13/07/2016	29,71	2,44

KLOROFILA BENTONIKOA. 2016					
Zb.	ESTAZIOA	KODEA	Laginketa Data	Klorofila (mg/m²)	Margalef Indizea
46	Lasao	URO39600	13/07/2016	44,34	2,20
47	Zestoa lb. b.	URO43800	13/07/2016	24,78	2,17
48	Aizarnazabal	URO48200	13/07/2016	141,67	2,20
49	Oikina	URO51800	13/07/2016	17,59	2,28
50	Barrendiola Urt. b.	BAR05800	EZ	--	--
51	Ibai-Eder Urt. b.	IED07400	13/07/2016	54,16	1,15
52	Landeta	IED13700	13/07/2016	337,40	2,30
53	Leintz	DEB03100	14/07/2016	30,28	2,30
54	Aretxabaleta lb. b.	DEB16800	14/07/2016	47,41	2,13
55	Arrasate	DEB14000	14/07/2016	21,83	2,00
56	San Prudentzio	DEB20300	14/07/2016	183,34	2,22
57	Matxiategi	DEB27290	14/07/2016	160,90	1,71
58	Bergara lb. b.	DEB28700	14/07/2016	78,03	1,83
59	Soraluze	DEB34800	14/07/2016	79,71	2,10
60	Maltzaga lb. b.	DEB38000	14/07/2016	52,33	2,26
61	Elgoibar lb. b.	DEB44300	14/07/2016	32,24	2,33
62	Mendaro	DEB48100	14/07/2016	293,21	2,20
63	Aramaio	ARM07700	14/07/2016	65,13	2,22
64	Arantzazu lb. g.	OIN06700	14/07/2016	22,23	1,80
65	Zubillaga	OIN09500	14/07/2016	24,98	2,22
66	Tabesa Zubia	OIN12500	14/07/2016	46,75	2,29
67	Urkulu lb. b.	URK05300	14/07/2016	--	--
68	Antzuola	ANL05500	14/07/2016	173,00	1,75
69	Elgeta lb. b.	UBE04200	14/07/2016	72,42	2,07
70	Aixola lb. b.	AIX01100	14/07/2016	96,89	1,80
71	Ego	EGO08800	14/07/2016	45,91	2,13
72	Añorga	AÑO00350	12/07/2016	3,68	2,71
73	Aduna HUA. lb. b	ORI46600	12/07/2016	112,58	2,46
74	Ermua lb. b	EGO03700	13/07/2016	43,67	2,08
75	Mutiloa lb. b	MUT03200	13/07/2016	272,23	2,17

KLOROFILA PLANKTONIKOA. 2016					
Zb.	ESTAZIOA	KODEA	Laginketa Data	Klorofila (µg/l)	Margalef Indizea
1	Endarlatsa	BID00000	12/07/2016	2,19	2,35
4	Ergoien	OIA05900	12/07/2016	0,48	2,46
6	Fanderia	OIA11000	12/07/2016	9,17	2,44
10	Fagollaga	URU33800	12/07/2016	2,38	2,32
13	Ergobia	URU40200	12/07/2016	2,19	2,52
19	Ordizia	ORI21800	11/07/2016	1,92	2,25
22	Araxes Ib. g.	ORI34700	11/07/2016	4,83	2,16
23	Irura	ORI40300	11/07/2016	2,12	2,21
26	Lazkao Zubia	AGA20200	11/07/2016	0,72	2,09
32	Alegi	AME13200	11/07/2016	0,70	2,18
36	Leizaran Andoain	LEI41600	11/07/2016	0,90	1,68
39	Legazpi Ib. b.	URO09800	13/07/2016	0,71	2,94
41	Urretxu	URO15700	13/07/2016	2,89	2,49
44	Azpeitia	URO35000	13/07/2016	3,44	2,33
45	Badiolegi HUA b.	URO37500	13/07/2016	6,01	2,62
52	Landeta	IED13700	13/07/2016	8,66	2,48
58	Bergara Ib. b.	DEB28700	14/07/2016	1,92	2,85
62	Mendaro	DEB48100	14/07/2016	3,41	2,59
65	Zubillaga	OIN09500	14/07/2016	0,98	2,59
68	Antzuola	ANL05500	14/07/2016	2,35	2,34

ORGANISMO FITOPLANKTONIKOEN KONTZENTRAZIOA (ML ⁻¹ ZELULAK). 2016. URTEA										
ORGANISMOAK	G-1 Enderlatsa	G-6 Fanderia	G-13 Ergobia	G-22 Araxes lb.g.	G-23 Irura	G-36 Leitzaran Andoain	G-44 Azpeitia	G-45 HUA lb.b.	G-52 Landeta	G-62 Mendaro
DIATOMEAS										
<i>Achnantes</i>	10,5		3,5							
<i>Amphora sp.</i>			10,5							
<i>Campylodiscus</i>	0,1						0,1		0,1	
<i>Cocconeis sp.</i>	3,5			2,6	14,0				24,4	7,0
<i>Cyclotella sp.</i>	10,5	7,0	10,5	8,7	101,3	0,1	3,5	10,5	7,0	66,3
<i>Cymbella</i>			7,0				17,5		3,5	3,5
<i>Diatoma vulgare</i>		10,5		8,7	7,0	3,5	13,9	7,0	10,5	3,5
<i>Fragilaria sp.</i>	3,5	24,4	14,0			20,9	34,9	14,0	7,0	
<i>Fragilaria construens</i>							3,5			
<i>Fragilaria crotonensis</i>									3,5	
<i>Gomphonema</i>	27,9	7,0		3,5	3,5	3,5	7,0		10,5	3,5
<i>Gyrosigma</i>	0,1					0,1				
<i>Melosira varians</i>	3,5	223,5		4,4	7,0	24,4	59,3		76,8	13,9
<i>Meridion</i>								7,0		
<i>Navicula sp.</i>	41,9	31,4	27,9	27,9	24,4	35,0	69,8	38,4	27,9	45,4
<i>Nitzschia acicularis</i>	17,5		10,5	14,8	17,5			3,5		13,9
<i>Nitzschia linearis</i>	3,5	3,5	14,0	7,9	2,0	7,0		10,5		38,4
<i>Nitzschia sigmoidea</i>	0,1	3,5		0,9	3,5					
<i>Nitzschia sp.</i>	14,0	14,0	7,0		7,0		55,9	14,0	7,0	14,0
<i>Pinnularia</i>	3,5		7,0			3,5				
<i>Rhicosphenia curvata</i>	0,1	0,1		5,2	7,0	0,1		20,9		14,0
<i>Suriella</i>	0,1	7,0		4,4		7,0	17,5		17,5	0,1
<i>Synedra</i>		3,5								
<i>Tabellaria sp.</i>	17,5	0,1								
Diatomeak Guztira	157,8	335,5	111,9	89,0	194,2	105,1	282,9	125,8	195,7	223,5

ORGANISMO FITOPLANKTONIKOEN KONTZENTRAZIOA (ML ⁻¹ ZELULA). 2016. URTEA										
ORGANISMOAK	G-1 Enderlatsa	G-6 Fanderia	G-13 Ergobia	G-22 Araxes lb. g.	G-23 Irura	G-36 Leitzaran Andoain	G-44 Azpeitia	G-45 HUA lb. b.	G-52 Landeta	G-62 Mendaro
CLOROFÍCEAS										
<i>Actinastrum</i>	14	3,5								
<i>Ankistrodesmus sp.</i>		3,5	14,0		3,5	7,0				
<i>Chladophora elegans</i>	0,1		0,1					0,1		
<i>Chlamydomonas</i>					3,5	3,5				3,5
<i>Pandorina mora</i>										0,1
<i>Pediastrum boryanum</i>	0,2				0,2	0,3	129,2	0,1		55,9
<i>Pediastrum tetras</i>			27,9							
<i>Scenedesmus armatus</i>	136,2			24,4	72,6			55,9		216,5
<i>Scenedesmus obliquus</i>				8,7	108,9	0,2	55,9	41,9		
<i>Ulothrix sp.</i>	0,1		0,1							
Clorofíceak Guztira	150,6	7,0	42,1	33,1	188,7	11,0	185,1	98,0		276,0
DINOFLAGELADOS										
<i>Ceratium</i>								0,1		
<i>Gimnodinium</i>	3,5									
Dinoflagelados Guztira	3,5							0,1		
CIANOFICEAS										
<i>Chroococcus</i>								27,9		
<i>Merismopedia elegans</i>				0,1		0,1				
<i>Oscillatoria</i>	34,9	35,0					314,3			0,1
Cianofizeak Guztira	34,9	35,0		0,1		0,1	314,3	27,9		0,1
CRYPTOFICEAS										
<i>Cryptomonas</i>	3,5	14,0			3,5		3,5			
EUGLENOFÍCEAS										
<i>Euglena</i>	0,1									3,5
CONJUGADAS										
<i>Closterium erhenbergii</i>	0,1				0,2	0,1				
<i>Closterium monilliferum</i>				0,9						
<i>Closterium lunula</i>				0,1						
<i>Cosmarium</i>						7,0				
<i>Desmidium sp.</i>		0,1							0,1	
<i>Spyrogira</i>		0,1								
Conjugadas Guztira	0,1	0,2		1,0	0,2	7,1			0,1	

ORGANISMO ZOOPLANKTONIKOEN KONTZENTRAZIOA (ML-1 ZELULAK). 2016. URTEA										
ORGANISMOS	G-1 Endarlatsa	G-6 Fanderia	G-13 Ergobia	G-22 Araxes lb. g.	G-23 Irura	G-36 Leitzaran Andoain	G-44 Azpeitia	G-45 HUA lb. b.	G-52 Landeta	G-62 Mendaro
CLADÓCEROS										
<i>Alona</i>	0,2									0,6
Cladóceros Guztira	0,2									0,6
ROTÍFEROS										
<i>Brachionus</i>								0,2		1,8
<i>Cephalodella</i>			0,2				0,2		1,2	1,2
<i>Colurella</i>									0,6	
<i>Keratella</i>						0,2				
<i>Lecane</i>					0,6			0,2	0,6	
<i>Proales</i>	0,4	0,4	2,2		6,2	0,6	3,8	8,0	2,2	2,2
<i>Synchaeta</i>										0,2
<i>Trichocerca</i>		0,2								0,2
Rotíferos Guztira	0,4	0,6	2,4		6,8	0,8	4,0	8,4	4,6	5,6
PROTOZOOS										
CILIADOS										
<i>Blepharisma</i>			0,4					0,2		1,2
<i>Bursaria</i>				0,2						
<i>Epistylis</i>		0,2		0,2			0,2			
<i>Didinium</i>	0,6		1,2					4,4		
<i>Tintinidium</i>									0,2	
<i>Zoothamnium ramosisimum</i>				0,2			0,4	4,0		19,0
HELIOZOOS				0,4						
Protozoos Guztira	0,6	0,2	1,6	1,0			0,6	8,6	0,2	20,2
QUIRONÓMIDOS	0,2		0,4	0,4	0,2	0,6			1,0	
TURBELARIOS	0,2								0,2	
NEMATODOS	0,2	0,2			0,2					

VI. ERANSKINA

DIATOMEAK
2016ko KANPAINA

DATOS DEL SOLICITANTE

CLIENTE: EKOLUR
DIRECCIÓN POSTAL: Camino de Astigarraga, 2. 20180 Oiartzun, Gipuzkoa

DATOS DE LA MUESTRA

Código muestra: FB_G-44_20160615_CT **Fecha de muestreo:** 15 / 06 / 2016
Cauce: Urola **Técnico/Entidad toma de muestra:** EKOLUR
Tipo sup. muestreo: **Fecha recepción de la muestra:** 07/10/2016

DATOS ANALÍTICOS

PARÁMETRO	UNIDADES	ENSAYO	MÉTODO ANALÍTICO	Fecha inicio análisis:
Fitobentos Cuantitativo	Valvas	Identificación y Recuento	ML-R-D-2013	17/11/2016
Abundancia Relativa	Tanto por mil (‰)	Cálculo de la abundancia relativa	ML-R-D-2013	Fecha fin análisis:
Índice IPS	-	Cálculo del índice IPS	IPS-2013	17/11/2016

RESULTADOS. IDENTIFICACIÓN Y RECUENTO

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
5957	<i>Achnanthydium lineare</i> W. Smith		1	2,4
17672	<i>Achnanthydium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi		29	68,2
5958	<i>Achnanthydium straubianum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot		2	4,7
5968	<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow		3	7,1
18984	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg		8	18,8
5990	<i>Cocconeis pediculus</i> Ehrenberg		1	2,4
2345	<i>Cyclotella atomus</i> Hustedt		4	9,4
18938	<i>Cyclotella atomus</i> var. <i>gracilis</i> Genkal & Kiss		1	2,4
2342	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing		PRESENCIA	0
18924	<i>Cymbella excisa</i> Kützing var. <i>excisa</i>		2	4,7
6044	<i>Denticula tenuis</i> Kützing		5	11,8
6054	<i>Diatoma vulgare</i> Bory 1824		81	190,6
6077	<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabh.) D.G. Mann		1	2,4
21573	<i>Encyonema ventricosum</i> (Kützing) Grunow in Schmidt & al.		PRESENCIA	0
2092	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot		10	23,5
2180	<i>Eolimna subminuscula</i> (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin		1	2,4
6394	<i>Fragilaria arcus</i> (Ehrenberg) Cleve		2	4,7
22612	<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kützing) Petersen		9	21,2
6154	<i>Gomphonema minutum</i> (Ag.) Agardh		15	35,3
6167	<i>Gomphonema tergestinum</i> Fricke		1	2,4
24194	<i>Mayamaea permitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin		4	9,4

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
2316	<i>Melosira varians</i> Agardh		22	51,8
24459	<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot		4	9,4
6208	<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain		4	9,4
24859	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot		36	84,7
6222	<i>Navicula gregaria</i> Donkin		5	11,8
6223	<i>Navicula lanceolata</i> (Agardh) Ehrenberg		1	2,4
6231	<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot		14	32,9
6249	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory		4	9,4
PENDIENTE	<i>Nitzschia alpinobacillum</i> Lange-Bertalot		1	2,4
6274	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow		1	2,4
6276	<i>Nitzschia archibaldii</i> Lange-Bertalot		6	14,1
PENDIENTE	<i>Nitzschia dealpina</i> Lange-Bertalot & Hofmann		1	2,4
6279	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow		10	23,5
6284	<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller		89	209,4
6305	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith		10	23,5
26398	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith var. <i>debilis</i> (Kützing)Grunow in Cl. & Gr		9	21,2
26410	<i>Nitzschia palea</i> var. <i>tenuirostris</i> Grunow in V. Heurck		3	7,1
763	<i>Nitzschia paleacea</i> (Grunow) Grunow in van Heurck		10	23,5
6309	<i>Nitzschia recta</i> Hantzsch in Rabenhorst		1	2,4
990112	<i>Nitzschia soratensis</i> Morales & Vis		3	7,1
27881	<i>Nitzschia supralitorea</i> Lange-Bertalot		1	2,4
6356	<i>Planothidium lanceolatum</i> (Brebisson ex Kützing) Lange-Bertalot		2	4,7
6374	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.Agardh) Lange-Bertalot		6	14,1
2089	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch.) Compère		2	4,7

(#) Observación: (1) CF; (2) AFF; (3) TERATOGENICO

RESULTADOS. ÍNDICES Y MÉTRICAS

Código muestra: FB_G-44_20160615_CT

Nº total de valvas:	425	Nº de taxones:	45	Diversidad:	4,12	Equitatividad:	0,75
IPS:	13,1	IBD:	15,5	CEE:	13		

OBSERVACIONES:

Este informe afecta exclusivamente a la muestra sometida a ensayo.

Dicho informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L.

CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L. no tiene responsabilidad sobre los datos que son aportados por el cliente asociados a la toma de muestra.

Las incertidumbres están a disposición de los clientes que lo soliciten.

Tres Cantos a viernes, 09 de diciembre de 2016

Víctor Roldán
Técnico Especialista

DATOS DEL SOLICITANTE

CLIENTE: EKOLUR
DIRECCIÓN POSTAL: Camino de Astigarraga, 2. 20180 Oiartzun, Gipuzkoa

DATOS DE LA MUESTRA

Código muestra: FB_G-44_20160923_CT **Fecha de muestreo:** 23 / 09 / 2016
Cauce: Urola **Técnico/Entidad toma de muestra:** EKOLUR
Tipo sup. muestreo: **Fecha recepción de la muestra:** 07/10/2016

DATOS ANALÍTICOS

PARÁMETRO	UNIDADES	ENSAYO	MÉTODO ANALÍTICO	Fecha inicio análisis:
Fitobentos Cuantitativo	Valvas	Identificación y Recuento	ML-R-D-2013	22/11/2016
Abundancia Relativa	Tanto por mil (‰)	Cálculo de la abundancia relativa	ML-R-D-2013	Fecha fin análisis:
Índice IPS	-	Cálculo del índice IPS	IPS-2013	22/11/2016

RESULTADOS. IDENTIFICACIÓN Y RECUENTO

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
5955	<i>Achnanthydium eutrophilum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot		3	6,8
7408	<i>Achnanthydium kranzii</i> (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova		2	4,6
17672	<i>Achnanthydium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi		15	34,2
5961	<i>Amphipleura pellucida</i> Kutzing		PRESENCIA	0
5968	<i>Amphora pediculus</i> (Kutzing) Grunow		6	13,7
18984	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg		7	16
19910	<i>Cocconeis pseudolineata</i> (Geitler) Lange-Bertalot		1	2,3
18924	<i>Cymbella excisa</i> Kützing var. excisa		9	20,5
6044	<i>Denticula tenuis</i> Kutzing		8	18,3
6054	<i>Diatoma vulgare</i> Bory 1824		42	95,9
21573	<i>Encyonema ventricosum</i> (Kützing) Grunow in Schmidt & al.		4	9,1
2092	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot		12	27,4
2092	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot abnormal form	3	2	4,6
22427	<i>Fragilaria perminuta</i> (Grunow) Lange-Bertalot		1	2,3
6154	<i>Gomphonema minutum</i> (Ag.) Agardh		16	36,5
749	<i>Gomphonema parvulum</i> for. saprophilum Lange-Bert.&Reichardt		4	9,1
24194	<i>Mayamaea permitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin		2	4,6
2316	<i>Melosira varians</i> Agardh		10	22,8
6208	<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain		5	11,4
24859	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot		137	312,8
6231	<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot		44	100,5

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
6249	<i>Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory</i>		9	20,5
6274	<i>Nitzschia amphibia Grunow</i>		10	22,8
6279	<i>Nitzschia dissipata (Kutzing) Grunow</i>		46	105
6284	<i>Nitzschia fonticola Grunow in Cleve et Möller</i>		13	29,7
6298	<i>Nitzschia inconspicua Grunow</i>		2	4,6
6305	<i>Nitzschia palea (Kutzing) W.Smith</i>		6	13,7
763	<i>Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow in van Heurck</i>		2	4,6
6309	<i>Nitzschia recta Hantzsch in Rabenhorst</i>		PRESENCIA	0
6326	<i>Nitzschia sociabilis Hustedt</i>		1	2,3
990112	<i>Nitzschia soratensis Morales & Vis</i>		2	4,6
6355	<i>Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot</i>		2	4,6
6374	<i>Rhoicosphenia abbreviata (C.Agardh) Lange-Bertalot</i>		10	22,8
29923	<i>Simonsenia delognei Lange-Bertalot</i>		3	6,8
2089	<i>Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère</i>		2	4,6

(#) Observación: (1) CF; (2) AFF; (3) TERATOGENICO

RESULTADOS. ÍNDICES Y MÉTRICAS

Código muestra: FB_G-44_20160923_CT

Nº total de valvas:	438	Nº de taxones:	35	Diversidad:	3,77	Equitatividad:	0,73
IPS:	13,9	IBD:	15,6	CEE:	14,1		

OBSERVACIONES:

Este informe afecta exclusivamente a la muestra sometida a ensayo.

Dicho informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L.

CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L. no tiene responsabilidad sobre los datos que son aportados por el cliente asociados a la toma de muestra.

Las incertidumbres están a disposición de los clientes que lo soliciten.

Tres Cantos a viernes, 09 de diciembre de 2016

Víctor Roldán
Técnico Especialista

DATOS DEL SOLICITANTE

CLIENTE: EKOLUR
DIRECCIÓN POSTAL: Camino de Astigarraga, 2. 20180 Oiartzun, Gipuzkoa

DATOS DE LA MUESTRA

Código muestra: FB_G-45_20160615_CT **Fecha de muestreo:** 15 / 06 / 2016
Cauce: Urola **Técnico/Entidad toma de muestra:** EKOLUR
Tipo sup. muestreo: **Fecha recepción de la muestra:** 07/10/2016

DATOS ANALÍTICOS

PARÁMETRO	UNIDADES	ENSAYO	MÉTODO ANALÍTICO	Fecha inicio análisis:
Fitobentos Cuantitativo	Valvas	Identificación y Recuento	ML-R-D-2013	18/11/2016
Abundancia Relativa	Tanto por mil (‰)	Cálculo de la abundancia relativa	ML-R-D-2013	Fecha fin análisis:
Índice IPS	-	Cálculo del índice IPS	IPS-2013	18/11/2016

RESULTADOS. IDENTIFICACIÓN Y RECUESTO

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
5955	<i>Achnanthydium eutrophilum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot		6	13,2
5950	<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarniecki		1	2,2
17672	<i>Achnanthydium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi		14	30,8
5958	<i>Achnanthydium straubianum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot		1	2,2
5967	<i>Amphora ovalis</i> (Kützing) Kützing		PRESENCIA	0
5968	<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow		7	15,4
18984	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg		3	6,6
19706	<i>Cocconeis lineata</i> Ehrenberg		PRESENCIA	0
5990	<i>Cocconeis pediculus</i> Ehrenberg		2	4,4
19752	<i>Cyclotella meduanae</i> Germain		2	4,4
6044	<i>Denticula tenuis</i> Kützing		4	8,8
6055	<i>Diatoma ehrenbergii</i> Kützing		1	2,2
6054	<i>Diatoma vulgaris</i> Bory 1824		10	22
6075	<i>Encyonema caespitosum</i> Kützing		2	4,4
6080	<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann		2	4,4
21573	<i>Encyonema ventricosum</i> (Kützing) Grunow in Schmidt & al.		2	4,4
2092	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot		9	19,8
2180	<i>Eolimna subminuscula</i> (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin		11	24,2
22531	<i>Fistulifera saprophila</i> (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot		29	63,9
6394	<i>Fragilaria arcus</i> (Ehrenberg) Cleve		4	8,8
22612	<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kützing) Petersen		13	28,6

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
6154	<i>Gomphonema minutum</i> (Ag.) Agardh		7	15,4
31	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützing) Kützing		4	8,8
23193	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> Reichardt & Lange-Bertalot		4	8,8
6167	<i>Gomphonema tergestinum</i> Fricke		2	4,4
24194	<i>Mayamaea permitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin		17	37,4
2316	<i>Melosira varians</i> Agardh		13	28,6
24459	<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot		8	17,6
6208	<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain		11	24,2
6211	<i>Navicula caterva</i> Hohn & Hellerman		2	4,4
24859	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot		19	41,9
6222	<i>Navicula gregaria</i> Donkin		2	4,4
6231	<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot		6	13,2
6249	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory		2	4,4
6274	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow		11	24,2
6276	<i>Nitzschia archibaldii</i> Lange-Bertalot		1	2,2
6279	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow		3	6,6
6284	<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller		107	235,7
6305	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith		21	46,3
26398	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith var. <i>debilis</i> (Kützing) Grunow in Cl. & Gr		25	55,1
26410	<i>Nitzschia palea</i> var. <i>tenuirostris</i> Grunow in V. Heurck		1	2,2
763	<i>Nitzschia paleacea</i> (Grunow) Grunow in van Heurck		30	66,1
764	<i>Nitzschia pusilla</i> (Kützing) Grunow		3	6,6
27881	<i>Nitzschia supralitorea</i> Lange-Bertalot		9	19,8
6374	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.Agardh) Lange-Bertalot		14	30,8
30514	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann		3	6,6
30576	<i>Stausosira venter</i> (Ehr.) Cleve & Moeller		2	4,4
2089	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch.) Compère		4	8,8
2089	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch.) Compère abnormal form	3	PRESENCIA	0

(#) Observación: (1) CF; (2) AFF; (3) TERATOGENICO

RESULTADOS. ÍNDICES Y MÉTRICAS

Código muestra: FB_G-45_20160615_CT

Nº total de valvas:	454	Nº de taxones:	49	Diversidad:	4,55	Equitatividad:	0,81
IPS:	10,2	IBD:	12,5	CEE:	10,1		

OBSERVACIONES:

Este informe afecta exclusivamente a la muestra sometida a ensayo.

Dicho informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L.

CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L. no tiene responsabilidad sobre los datos que son aportados por el cliente asociados a la toma de muestra.

Las incertidumbres están a disposición de los clientes que lo soliciten.

Tres Cantos a viernes, 09 de diciembre de 2016

Víctor Roldán
Técnico Especialista

DATOS DEL SOLICITANTE

CLIENTE: EKOLUR
DIRECCIÓN POSTAL: Camino de Astigarraga, 2. 20180 Oiartzun, Gipuzkoa

DATOS DE LA MUESTRA

Código muestra: FB_G-45_20160923_CT **Fecha de muestreo:** 23 / 09 / 2016
Cauce: Urola **Técnico/Entidad toma de muestra:** EKOLUR
Tipo sup. muestreo: **Fecha recepción de la muestra:** 07/10/2016

DATOS ANALÍTICOS

PARÁMETRO	UNIDADES	ENSAYO	MÉTODO ANALÍTICO	Fecha inicio análisis:
Fitobentos Cuantitativo	Valvas	Identificación y Recuento	ML-R-D-2013	24/11/2016
Abundancia Relativa	Tanto por mil (‰)	Cálculo de la abundancia relativa	ML-R-D-2013	Fecha fin análisis:
Índice IPS	-	Cálculo del índice IPS	IPS-2013	24/11/2016

RESULTADOS. IDENTIFICACIÓN Y RECUESTO

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
17604	<i>Achnanthydium atomoides</i> Monnier, Lange-Bertalot & Ector		2	4,6
42019	<i>Achnanthydium druartii</i> Rimet, Couté, Pioz, Berthon & Druart		2	4,6
5955	<i>Achnanthydium eutrophilum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot		17	39
707	<i>ACHNANTHYDIUM</i> F.T. Kützing		3	6,9
5950	<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kütz.) Czarniecki		4	9,2
17672	<i>Achnanthydium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi		10	22,9
5967	<i>Amphora ovalis</i> (Kützing) Kützing		PRESENCIA	0
5968	<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow		12	27,5
18984	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg		15	34,4
19706	<i>Cocconeis lineata</i> Ehrenberg		2	4,6
5990	<i>Cocconeis pediculus</i> Ehrenberg		4	9,2
5995	<i>Craticula accomoda</i> (Hustedt) Mann		1	2,3
18924	<i>Cymbella excisa</i> Kützing var. excisa		20	45,9
6044	<i>Denticula tenuis</i> Kützing		7	16,1
6055	<i>Diatoma ehrenbergii</i> Kützing		PRESENCIA	0
6054	<i>Diatoma vulgare</i> Bory 1824		2	4,6
6078	<i>Encyonema prostratum</i> (Berkeley) Kützing		PRESENCIA	0
21573	<i>Encyonema ventricosum</i> (Kützing) Grunow in Schmidt & al.		PRESENCIA	0
2092	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot		17	39
2180	<i>Eolimna subminuscula</i> (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin		37	84,9
22531	<i>Fistulifera saprophila</i> (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot		5	11,5

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
6171	<i>Gomphonema italicum</i> Kützing		1	2,3
6154	<i>Gomphonema minutum</i> (Ag.) Agardh		11	25,2
749	<i>Gomphonema parvulum</i> for. <i>saprophilum</i> Lange-Bert.&Reichardt		1	2,3
6195	<i>Luticola goeppertiana</i> (Bleisch in Rabenhorst) D.G. Mann		4	9,2
24194	<i>Mayamaea permitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin		7	16,1
2316	<i>Melosira varians</i> Agardh		11	25,2
24459	<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot		8	18,3
6208	<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain		13	29,8
6211	<i>Navicula caterva</i> Hohn & Hellerman		1	2,3
6221	<i>Navicula cryptocephala</i> Kützing		1	2,3
24859	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot		73	167,4
6222	<i>Navicula gregaria</i> Donkin		2	4,6
6231	<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot		21	48,2
6249	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory		10	22,9
PENDIENTE	<i>Nitzschia alpinobacillum</i> Lange-Bertalot		2	4,6
6274	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow		59	135,3
6279	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow		6	13,8
6284	<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller		16	36,7
761	<i>Nitzschia frustulum</i> (Kützing) Grunow		2	4,6
6305	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith		3	6,9
990112	<i>Nitzschia soratensis</i> Morales & Vis		1	2,3
6374	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.Agardh) Lange-Bertalot		11	25,2
29765	<i>Sellaphora bacillum</i> (Ehrenberg) D.G.Mann		2	4,6
30576	<i>Stausira venter</i> (Ehr.) Cleve & Moeller		5	11,5
784	<i>Stausirella pinnata</i> (Ehr.) Williams & Round		1	2,3
2089	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch.) Compère		4	9,2

(#) Observación: (1) CF; (2) AFF; (3) TERATOGENICO

RESULTADOS. ÍNDICES Y MÉTRICAS

Código muestra: FB_G-45_20160923_CT

Nº total de valvas:	436	Nº de taxones:	47	Diversidad:	4,49	Equitatividad:	0,81
IPS:	11,4	IBD:	13,5	CEE:	10,7		

OBSERVACIONES:

--

Este informe afecta exclusivamente a la muestra sometida a ensayo.

Dicho informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L.

CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L. no tiene responsabilidad sobre los datos que son aportados por el cliente asociados a la toma de muestra.

Las incertidumbres están a disposición de los clientes que lo soliciten.

Tres Cantos a viernes, 09 de diciembre de 2016

Víctor Roldán
Técnico Especialista

DATOS DEL SOLICITANTE

CLIENTE: EKOLUR
DIRECCIÓN POSTAL: Camino de Astigarraga, 2. 20180 Oiartzun, Gipuzkoa

DATOS DE LA MUESTRA

Código muestra: FB_G-52_20160615_CT **Fecha de muestreo:** 15 / 06 / 2016
Cauce: Ibaieder **Técnico/Entidad toma de muestra:** EKOLUR
Tipo sup. muestreo: **Fecha recepción de la muestra:** 07/10/2016

DATOS ANALÍTICOS

PARÁMETRO	UNIDADES	ENSAYO	MÉTODO ANALÍTICO	Fecha inicio análisis:
Fitobentos Cuantitativo	Valvas	Identificación y Recuento	ML-R-D-2013	18/11/2016
Abundancia Relativa	Tanto por mil (‰)	Cálculo de la abundancia relativa	ML-R-D-2013	Fecha fin análisis:
Índice IPS	-	Cálculo del índice IPS	IPS-2013	18/11/2016

RESULTADOS. IDENTIFICACIÓN Y RECUENTO

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
707	<i>ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing</i>		1	2,4
7407	<i>Achnanthydium jackii Rabenhorst</i>		27	64,7
5957	<i>Achnanthydium lineare W. Smith</i>		3	7,2
5950	<i>Achnanthydium minutissimum (Kütz.) Czarnecki</i>		28	67,1
17672	<i>Achnanthydium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi</i>		166	398,1
5968	<i>Amphora pediculus (Kützing) Grunow</i>		4	9,6
5990	<i>Cocconeis pediculus Ehrenberg</i>		PRESENCIA	0
5991	<i>Cocconeis placentula Ehrenberg</i>		1	2,4
2342	<i>Cyclotella meneghiniana Kützing</i>		PRESENCIA	0
6054	<i>Diatoma vulgaris Bory 1824</i>		38	91,1
6077	<i>Encyonema minutum (Hilse in Rabh.) D.G. Mann</i>		2	4,8
21573	<i>Encyonema ventricosum (Kützing) Grunow in Schmidt & al.</i>		8	19,2
2092	<i>Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot</i>		2	4,8
22366	<i>Fragilaria mesolepta Rabenhorst</i>		PRESENCIA	0
22612	<i>Fragilaria vaucheriae (Kützing) Petersen</i>		3	7,2
6154	<i>Gomphonema minutum (Ag.) Agardh</i>		8	19,2
23193	<i>Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot</i>		5	12
24194	<i>Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin</i>		18	43,2
2316	<i>Melosira varians Agardh</i>		40	95,9
24459	<i>Navicula antonii Lange-Bertalot</i>		2	4,8
6211	<i>Navicula caterva Hohn & Helleman</i>		2	4,8

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
24859	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot		16	38,4
6231	<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot		2	4,8
6249	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory		1	2,4
6276	<i>Nitzschia archibaldii</i> Lange-Bertalot		2	4,8
6284	<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller		26	62,4
26398	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith var. <i>debilis</i> (Kützing)Grunow in Cl. & Gr		5	12
27881	<i>Nitzschia supralitorea</i> Lange-Bertalot		1	2,4
6374	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.Agardh) Lange-Bertalot		4	9,6
2089	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch.) Compère		2	4,8

(#) Observación: (1) CF; (2) AFF; (3) TERATOGENICO

RESULTADOS. ÍNDICES Y MÉTRICAS

Código muestra: FB_G-52_20160615_CT

Nº total de valvas:	417	Nº de taxones:	30	Diversidad:	3,26	Equitatividad:	0,66
IPS:	17,2	IBD:	19,6	CEE:	15,8		

OBSERVACIONES:

Este informe afecta exclusivamente a la muestra sometida a ensayo.

Dicho informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L.

CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L. no tiene responsabilidad sobre los datos que son aportados por el cliente asociados a la toma de muestra.

Las incertidumbres están a disposición de los clientes que lo soliciten.

Tres Cantos a viernes, 09 de diciembre de 2016

Víctor Roldán
Técnico Especialista

DATOS DEL SOLICITANTE

CLIENTE: EKOLUR
DIRECCIÓN POSTAL: Camino de Astigarraga, 2. 20180 Oiartzun, Gipuzkoa

DATOS DE LA MUESTRA

Código muestra: FB_G-52_20160923_CT **Fecha de muestreo:** 23 / 09 / 2016
Cauce: Ibaieder **Técnico/Entidad toma de muestra:** EKOLUR
Tipo sup. muestreo: **Fecha recepción de la muestra:** 07/10/2016

DATOS ANALÍTICOS

PARÁMETRO	UNIDADES	ENSAYO	MÉTODO ANALÍTICO	Fecha inicio análisis:
Fitobentos Cuantitativo	Valvas	Identificación y Recuento	ML-R-D-2013	24/11/2016
Abundancia Relativa	Tanto por mil (‰)	Cálculo de la abundancia relativa	ML-R-D-2013	Fecha fin análisis:
Índice IPS	-	Cálculo del índice IPS	IPS-2013	24/11/2016

RESULTADOS. IDENTIFICACIÓN Y RECUENTO

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
707	<i>ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing</i>		3	6,7
5950	<i>Achnantheidium minutissimum (Kütz.) Czarniecki</i>		3	6,7
17672	<i>Achnantheidium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi</i>		44	98,4
17680	<i>Achnantheidium subhudsonis (Hustedt) H. Kobayasi</i>		1	2,2
5968	<i>Amphora pediculus (Kützing) Grunow</i>		10	22,4
42047	<i>Caloneis lancettula (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski</i>		5	11,2
18984	<i>Cocconeis euglypta Ehrenberg</i>		5	11,2
5990	<i>Cocconeis pediculus Ehrenberg</i>		2	4,5
2342	<i>Cyclotella meneghiniana Kützing</i>		1	2,2
6052	<i>Diatoma moniliformis Kützing</i>		1	2,2
6054	<i>Diatoma vulgaris Bory 1824</i>		45	100,7
21573	<i>Encyonema ventricosum (Kützing) Grunow in Schmidt & al.</i>		5	11,2
2092	<i>Eolimna minima (Grunow) Lange-Bertalot</i>		7	15,7
2180	<i>Eolimna subminuscula (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin</i>		1	2,2
22531	<i>Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot</i>		1	2,2
22612	<i>Fragilaria vaucheriae (Kützing) Petersen</i>		3	6,7
6145	<i>Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst</i>		4	8,9
6154	<i>Gomphonema minutum (Ag.) Agardh</i>		8	17,9
23193	<i>Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot</i>		2	4,5
6166	<i>Gomphonema rhombicum Fricke</i>		2	4,5
752	<i>Gyrosigma sciotense (Sullivan et Wormley) Cleve</i>		PRESENCIA	0

ID TAXON	TAXÓN	OBSERVACIÓN#	Nº VALVAS	ABUNDANCIA (tanto por mil)
2316	<i>Melosira varians</i> Agardh		61	136,5
24459	<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot		2	4,5
6208	<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain		2	4,5
24859	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot		54	120,8
6231	<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot		5	11,2
6249	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory		8	17,9
16	<i>NITZSCHIA</i> A.H. Hassall		1	2,2
6279	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow		60	134,2
6284	<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller		72	161,1
6297	<i>Nitzschia heufleriana</i> Grunow		10	22,4
6301	<i>Nitzschia linearis</i> (Agardh) W.M.Smith		PRESENCIA	0
26398	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith var. <i>debilis</i> (Kützing)Grunow in Cl. & Gr		1	2,2
PENDIENTE	<i>Nitzschia rectirobusta</i> Lange-Bertalot		PRESENCIA	0
6374	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.Agardh) Lange-Bertalot		17	38
29923	<i>Simonsenia delognei</i> Lange-Bertalot		1	2,2
2088	<i>Ulnaria biceps</i> (Kützing) Compère		PRESENCIA	0

(#) Observación: (1) CF; (2) AFF; (3) TERATOGENICO

RESULTADOS. ÍNDICES Y MÉTRICAS

Código muestra: FB_G-52_20160923_CT

Nº total de valvas:	447	Nº de taxones:	37	Diversidad:	3,79	Equitatividad:	0,73
IPS:	15,2	IBD:	16,4	CEE:	14,1		

OBSERVACIONES:

Este informe afecta exclusivamente a la muestra sometida a ensayo.

Dicho informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L.

CIMERA ESTUDIOS APLICADOS, S.L. no tiene responsabilidad sobre los datos que son aportados por el cliente asociados a la toma de muestra.

Las incertidumbres están a disposición de los clientes que lo soliciten.

Tres Cantos a viernes, 09 de diciembre de 2016

Víctor Roldán
Técnico Especialista

VII. ERANSKINA

URTEZ URTEKO BILAKAERA FISIKO-KIMIKO ETA BIOLOGIKO KALITATEA

VIIa ERANSKINA

**URTEZ URTEKO BILAKAERA
KALITATE FISIKO-KIMIKOA**

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Ugaldetxo (OIA09500)																								
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			pH			Dis Ox.. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)			Fe (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N
95	11,0	-	-	225	-	-	-	-	-	8,1	-	-	1,2	-	-	17,5	-	-	4,7	-	-	-	-	-
96	6,0	-	-	189	-	-	-	-	-	9,6	-	-	0,3	-	-	13,0	-	-	2,0	-	-	-	-	-
97	4,7	-	-	212	-	-	-	-	-	9,0	-	-	0,8	-	-	18,1	-	-	2,6	-	-	-	-	-
98	8,9	13,80	11	202	54	11	7,7	0,4	11	10,4	0,67	11	0,3	0,52	11	9,3	4,10	11	1,5	1,00	11	0,17	0,29	11
99	2,5	0,00	13	202	53	13	7,8	0,3	13	10,6	0,95	12	0,1	0,03	13	8,0	0,00	13	1,0	1,00	13	0,05	0,02	13
00	2,9	0,90	14	173	31	14	7,8	0,4	14	10,6	1,26	14	0,0	0,02	14	8,0	0,00	14	1,0	1,00	14	0,06	0,05	14
01	5,2	4,64	11	198	45	11	7,9	0,2	11	11,9	1,65	8	0,0	0,01	11	7,5	0,00	11	1,0	0,00	6	0,09	0,10	11
02	3,1	1,96	11	182	26	11	7,9	0,2	11	10,6	1,29	10	0,0	0,03	7	7,5	0,00	11	1,0	-	1	0,04	0,03	11
03	14,4	35,83	9	210	35	9	-	-	-	9,3	1,39	9	0,1	0,09	9	8,4	3,00	9	-	-	-	0,24	0,55	9
04	3,0	0,00	13	200	36	13	7,9	0,2	13	9,3	0,90	13	0,1	0,08	13	8,0	0,00	13	-	-	-	0,04	0,02	13
05	3	1,00	12	189	57	12	7,9	0,2	12	9,7	1,17	10	0,04	0,02	12	8,0	2,00	12	-	-	-	0,06	0,03	12
06	5,1	9,1	12	205	33	12	8,0	0,1	12	9,8	1,32	12	0,04	0,03	12	7,5	0,0	12	-	-	-	0,02	0,03	12
07	7,0	9,0	13	184	26	13	7,9	0,1	13	9,2	0,86	13	0,05	0,03	13	9,0	5,0	13	-	-	-	0,02	0,03	13
08	8,0	20,0	14	181	32	14	7,9	0,2	14	9,1	0,69	14	0,03	0,01	14	8,0	0,0	14	-	-	-	0,02	0,02	14
09	7,0	14,0	12	184	39	12	7,9	0,1	12	9,1	0,75	12	0,07	0,07	12	9,0	5,0	12	-	-	-	0,01	0,00	11
10	3,0	0,0	13	187	35	13	8,0	0,2	13	9,7	0,75	13	0,03	0,01	13	8,0	0,0	13	-	-	-	0,01	0,00	13
11	3,0	2,0	14	184	23	14	7,9	0,1	14	9,9	1,04	14	0,03	0,00	14	8,0	0,0	14	-	-	-	0,01	0,00	14
12	7,0	15,0	14	195	36	14	7,8	0,2	14	9,8	1,04	14	0,03	0,00	14	10,0	10,0	14	-	-	-	0,01	0,00	14
13	9,0	18,0	13	177	31	13	8,0	0,3	13	9,8	0,80	13	0,03	0,02	13	8,0	0,0	13	-	-	-	0,01	0,01	12
14	5,0	4,0	14	171	36	14	7,9	0,2	14	10,2	0,74	14	0,04	0,02	14	8,0	3,0	14	-	-	-	0,01	0,01	14
15	3,0	0,0	14	184	27	14	7,9	0,2	14	10,4	1,30	14	0,08	0,07	14	8,0	0,0	14	-	-	-	0,01	0,01	14
16	3,0	2,0	11	170	29	11	7,7	0,2	11	10,2	0,85	11	0,03	0,00	11	8,0	0,0	11	-	-	-	0,01	0,01	11
Batezb	5,7			191			7,9			9,8			0,16			9,3			1,8			0,05		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Fanderia (OIA11000)																		
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb
77	-	-	-	-	-	-	8,9	0,00	2	1,1	0,00	1	20,0	9,00	2	4,5	0,00	1
85	22,0	13,90	9	342	96	11	7,6	3,20	10	1,4	1,20	11	46,5	13,80	5	-	-	-
86	11,8	9,70	13	264	46	23	9,8	1,40	20	0,6	0,60	23	24,4	23,50	24	4,6	1,80	22
87	3,8	3,50	12	232	59	18	9,1	1,30	15	0,7	0,70	18	15,1	11,50	18	3,7	1,90	15
88	8,4	17,00	13	201	53	13	9,0	1,10	6	1,1	0,90	13	14,5	11,10	13	3,5	1,10	8
89	5,1	4,10	10	253	55	12	10,2	2,20	11	1,3	0,70	12	24,2	22,00	12	4,7	2,30	9
90	29,9	57,80	11	249	77	11	8,7	1,50	10	1,0	0,90	11	23,7	16,10	11	5,9	5,30	11
91	6,0	9,90	12	254	44	12	8,8	2,40	11	1,0	0,80	11	17,5	10,60	12	2,6	2,10	11
92	15,9	15,40	12	236	33	12	9,1	1,20	9	0,6	0,30	12	10,6	5,70	12	1,8	1,60	10
93	5,3	5,30	13	267	35	13	9,5	1,40	12	1,4	0,70	13	11,3	6,30	13	1,8	1,20	11
94	13,6	30,20	11	226	40	11	9,8	1,30	10	0,4	0,30	11	13,2	9,70	11	2,5	2,80	6
95	7,6	9,10	11	259	51	11	7,7	2,50	11	1,5	1,30	11	15,7	8,50	11	3,6	2,10	11
96	9,5	15,90	11	240	24	11	9,2	1,02	10	0,8	0,65	11	17,0	8,00	11	2,0	2,00	9
97	47,1	51,66	10	265	31	10	7,9	1,32	9	1,0	0,69	10	18,5	10,77	10	3,5	3,06	10
98	26,2	38,90	11	257	67	11	10,5	1,72	11	0,5	0,49	11	20,0	31,60	11	1,6	1,60	11
99	4,2	2,40	13	257	37	13	10,8	1,18	12	0,4	0,49	13	8,0	0,00	13	1,0	1,00	13
00	4,1	2,90	13	239	47	13	10,7	1,19	13	0,1	0,06	13	8,0	0,00	13	1,0	1,00	13
01	3,6	2,67	11	264	48	11	11,2	1,79	9	0,2	0,18	11	9,0	4,97	11	1,5	1,50	11
02	4,2	5,58	11	248	37	11	10,5	1,24	10	0,2	0,13	7	9,0	4,98	11	1,0	0,00	11
03	17,0	20,86	10	284	44	10	9,3	1,73	10	0,3	0,35	10	7,5	0,00	10	1,2	1,00	10
04	6,0	7,00	13	286	50	13	9,0	1,09	13	0,2	0,09	13	8,0	0,00	13	1,0	0,00	12
05	11,0	16,00	12	291	62	12	9,2	1,64	11	0,4	0,52	12	12,0	11,00	12	1,0	0,00	12
06	4,3	4,50	12	285	45	12	9,8	1,58	12	0,1	0,05	12	7,5	0,00	12	1,3	0,70	12
07	27,0	40,00	13	261	28	13	9,2	0,77	13	0,1	0,09	13	8,0	3,00	13	1,0	1,00	13
08	15,0	30,00	14	256	41	14	9,2	0,61	14	0,1	0,07	14	8,0	0,00	14	1,0	0,00	14
09	6,0	8,00	12	265	41	12	9,1	0,69	13	0,2	0,12	12	8,0	0,00	12	1,0	0,00	12
10	3,0	2,00	12	275	31	12	9,6	0,80	12	0,1	0,05	12	8,0	0,00	12	2,0	1,00	12
11	5,0	5,0	14	254	24	14	10,0	1,27	14	0,1	0,05	14	9,0	6,00	14	3,0	2,00	14
12	15,0	34,0	15	258	34	15	10,0	1,14	15	0,1	0,04	15	11,0	11,00	15	3,0	2,00	15
13	9,0	17,0	13	238	32	13	9,9	0,81	13	0,03	0,02	13	8,0	0,00	13	2,0	2,00	12
14	33,0	83,0	14	233	42	14	10,1	0,80	14	0,06	0,04	14	14,0	12,00	14	2,0	3,00	14
15	3,0	2,0	14	258	36	14	10,6	1,23	14	0,08	0,10	14	8,0	0,00	14	3,0	1,00	14
16	6,0	6,0	11	237	29	11	10,2	0,94	11	0,04	0,03	11	8,0	0,00	11	2,0	1,00	11
Batezb	12,1			257			9,5			0,5			13,7			2,4		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Karabel (URU38800)																					
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			pH			Dis Ox.. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.
83	10,0	0,00	1	700	0	1	3,9	0,00	1	9,1	0,00	1	-	-	-	16,8	0,00	1	3,8	0,00	1
85	5,0	3,00	9	230	129	11	5,8	2,00	11	10,5	2,00	11	0,2	0,30	11	25,0	19,20	5	-	-	-
86	5,9	5,50	17	206	139	17	5,7	1,80	17	9,1	1,30	6	0,1	0,10	17	27,1	21,70	15	1,8	1,10	15
87	3,5	2,80	16	316	298	16	4,8	1,80	16	10,0	1,90	14	0,2	0,40	16	11,2	10,60	16	2,3	2,30	15
88	14,0	19,30	15	161	96	15	6,1	1,80	14	10,1	1,10	10	0,2	0,20	15	9,1	6,90	14	1,5	0,70	8
89	4,0	4,50	9	160	53	10	7,3	0,40	10	11,1	2,00	10	0,2	0,10	10	9,1	5,20	10	1,6	1,00	8
90	28,9	58,70	11	160	71	11	7,3	0,20	11	9,4	1,30	10	0,4	0,80	11	15,2	15,60	11	3,3	7,20	11
91	11,5	27,90	12	121	40	12	7,5	0,10	12	10,4	1,20	11	0,1	0,10	11	14,3	11,20	12	2,3	2,80	10
92	6,8	11,40	13	91	12	12	7,5	0,30	13	10,0	1,00	8	0,1	0,00	13	8,2	2,60	13	1,0	0,00	8
93	5,5	11,00	13	102	17	13	7,4	0,20	13	11,0	1,10	12	0,0	0,00	12	8,3	2,90	13	1,5	1,70	12
94	5,5	3,60	11	113	44	10	7,5	0,20	11	10,5	1,00	9	0,1	0,20	11	8,9	4,70	11	1,6	1,70	9
95	25,4	61,50	11	128	49	26	7,5	0,30	26	9,1	2,40	24	0,2	0,20	24	12,6	11,70	11	2,2	3,50	10
96	2,7	0,80	11	104	19	26	7,6	0,40	26	10,1	1,66	25	0,1	0,55	26	8,0	0,00	11	2,0	2,00	9
97	11,3	17,38	10	121	26	26	7,6	0,29	25	9,7	1,36	22	0,1	0,08	26	9,8	4,94	10	1,2	0,63	10
98	7,9	6,70	11	147	87	25	7,7	0,31	19	8,3	0,92	11	0,0	0,03	25	7,5	0,00	11	1,3	0,60	11
99	3,0	1,10	13	112	38	27	7,7	0,20	27	10,3	1,18	24	0,0	0,04	27	8,0	0,00	13	1,0	1,00	13
00	4,3	3,00	13	115	29	28	7,8	0,20	28	10,6	1,16	27	0,0	0,03	28	8,0	0,00	13	1,0	1,00	13
01	4,2	3,84	11	121	33	11	7,7	0,23	11	10,7	2,69	9	0,0	0,02	11	7,5	0,00	11	-	-	-
02	3,4	2,86	11	138	93	11	7,8	0,11	11	10,6	1,26	10	0,0	0,07	7	7,5	0,00	11	-	-	-
03	4,9	5,69	10	137	29	10	7,8	0,20	10	9,6	1,77	10	0,1	0,12	10	7,5	0,00	10	-	-	-
04	3,0	0,00	13	135	42	13	7,8	0,20	13	9,3	1,31	13	0,0	0,02	13	8,0	0,00	13	-	-	-
05	12,0	29,00	12	102	25	12	7,7	0,20	12	9,9	1,42	11	0,0	0,01	12	11,0	9,00	12	-	-	-
06	4,9	8,20	12	115	20	12	7,8	0,10	12	10,0	1,57	12	0,0	0,01	12	7,5	0,00	12	-	-	-
07	18,0	33,00	13	111	24	13	7,9	0,10	13	9,6	1,07	13	0,1	0,11	13	9,0	4,00	13	-	-	-
08	19,0	55,00	14	100	16	14	7,8	0,10	14	9,4	0,78	14	0,0	0,01	14	11,0	12,00	14	-	-	-
09	3,0	1,00	12	116	42	12	7,8	0,10	12	9,1	1,04	12	0,0	0,02	12	8,0	0,00	12	-	-	-
10	3,0	0,00	12	103	16	12	7,8	0,10	12	10,0	0,64	12	0,0	0,00	12	8,0	0,00	12	-	-	-
11	4,0	3,00	14	113	15	14	7,8	0,10	14	10,0	1,23	14	0,0	0,01	14	9,0	3,00	14	-	-	-
12	6,0	11,00	14	114	17	14	7,8	0,10	14	10,2	1,03	14	0,0	0,02	14	9,0	5,00	14	-	-	-
13	4,0	2,00	13	105	23	13	7,8	0,30	13	10,1	0,96	13	0,0	0,02	13	8,0	2,00	13	-	-	-
14	8,0	13,00	14	103	28	14	7,7	0,20	14	10,3	0,92	14	0,0	0,05	14	8,0	3,00	14	-	-	-
15	3,0	2,00	14	101	25	14	7,8	0,10	14	10,9	1,43	14	0,1	0,17	14	8,0	0,00	14	-	-	-
16	5,0	7,00	11	97	17	11	7,7	0,20	11	10,4	1,13	11	0,0	0,00	11	8,0	0,00	11	-	-	-
Batezb	7,9			148			7,3			10,0			0,1			10,4			1,8		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Ergobia (URU40200)																					
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			pH			Dis Ox.. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.
77	-	-	-	-	-	-	7,5	0,40	3	8,1	2,20	3	1,5	1,30	3	13,9	6,00	3	11,0	2,80	2
83	22,0	0,00	1	300	0	1	6,1	0,00	1	6,6	0,00	1	-	-	-	12,8	0,00	1	4,5	0,00	1
84	14,7	9,60	11	214	64	11	6,6	0,80	11	8,7	1,70	10	0,6	0,20	11	17,6	7,30	10	3,3	1,30	11
85	8,1	4,60	9	270	156	11	5,9	1,70	11	7,7	2,00	5	0,7	0,40	11	33,0	19,00	5	-	-	-
86	12,3	10,30	16	204	104	27	6,4	1,40	27	9,2	2,10	21	0,5	0,70	27	25,7	33,00	25	4,1	2,70	-
87	5,7	4,40	15	271	171	21	5,4	1,50	21	9,4	1,80	20	0,4	0,30	21	17,2	12,60	21	3,3	2,00	20
88	12,7	17,20	15	178	62	15	6,5	1,20	15	9,4	1,30	9	0,6	0,60	15	12,2	10,20	15	2,8	1,90	9
89	8,1	7,50	9	193	58	10	7,2	0,30	10	9,6	3,00	10	0,9	0,50	10	16,4	13,50	9	4,0	2,60	8
90	34,0	62,10	12	183	47	12	7,3	0,20	12	8,2	2,00	10	0,7	0,60	12	18,7	14,90	12	2,2	2,70	12
91	9,1	17,10	12	224	189	12	7,5	0,10	12	9,3	2,20	11	0,4	0,30	11	15,7	13,90	12	5,0	8,30	11
92	7,5	12,30	12	117	19	12	7,5	0,40	12	10,1	1,10	9	0,3	0,20	12	10,6	4,90	12	1,4	1,10	8
93	17,8	15,00	12	143	15	13	7,5	0,20	13	10,4	1,40	12	0,5	0,30	13	11,8	6,30	13	1,0	0,00	11
94	9,4	11,10	10	146	54	10	7,6	0,30	10	10,1	1,50	9	0,2	0,20	10	8,4	3,00	10	1,4	1,30	9
95	12,5	15,40	11	151	50	27	7,4	0,20	27	8,3	2,60	25	0,4	0,40	27	14,4	8,60	11	2,9	2,30	10
96	11,8	16,80	10	130	29	26	7,5	0,20	26	9,7	1,21	25	0,3	0,52	26	8,0	-	11	1,0	0,00	9
97	3,9	3,63	10	141	29	26	7,6	0,27	25	9,1	1,27	22	0,1	0,12	26	10,6	6,54	10	1,6	1,58	10
98	7,9	6,60	11	168	109	25	7,6	0,27	18	8,0	1,52	11	0,2	0,19	25	7,5	0,00	11	2,0	1,70	11
99	4,1	2,70	13	132	36	27	7,7	0,10	27	9,6	1,78	24	0,3	0,44	27	8,0	0,00	13	1,0	0,00	13
00	6,5	6,00	13	127	28	28	7,8	0,20	28	10,2	1,28	27	0,1	0,11	28	8,0	0,00	13	2,0	2,00	13
01	4,4	3,36	11	138	29	11	7,6	0,16	11	10,3	3,93	9	0,2	0,29	11	7,5	0,00	11	1,1	0,30	11
02	3,1	1,42	11	121	32	11	7,7	0,11	11	10,2	1,11	9	0,1	0,06	11	7,5	0,00	11	1,0	0,00	11
03	12,8	15,6	10	147	-	10	7,8	0,20	10	9,0	2,11	10	0,1	0,09	10	8,3	2,00	10	1,8	1,00	10
04	16,0	30,0	13	150	27	13	7,8	0,10	13	8,8	1,41	13	0,1	0,06	13	8,0	0,00	13	1,0	0,00	12
05	12,0	25,0	12	124	31	12	7,8	0,1	12	9,5	1,7	11	0,1	0,1	12	13,0	10,0	12	1,0	0,0	12
06	5,4	10,0	12	139	23	12	7,8	0,1	12	9,5	2,0	12	0,1	0,1	12	7,5	0,0	12	1,3	0,7	12
07	20,0	40,0	13	130	25	13	7,9	0,1	13	9,2	1,1	13	0,1	0,1	13	8,0	3,0	13	1,0	0,0	13
08	19,0	48,0	14	123	22	14	7,8	0,1	14	9,2	0,9	14	0,1	0,0	14	8,0	0,0	14	1,0	0,0	14
09	4,0	4,0	12	138	38	12	7,8	0,0	12	8,9	1,1	13	0,1	0,0	12	8,0	0,0	12	1,0	0,0	12
10	3,0	1,0	12	122	18	12	7,9	0,1	12	9,7	1,0	12	0,1	0,1	12	8,0	0,0	12	1,0	0,0	12
11	4,0	4,0	14	130	19	14	7,8	0,1	14	9,6	1,2	14	0,1	0,1	14	8,0	3,0	14	2,0	2,0	14
12	6,0	11,0	15	130	21	15	7,7	0,1	15	9,6	1,4	15	0,2	0,1	15	10,0	8,0	15	2,0	2,0	15
13	4,0	3,0	13	114	20	13	7,8	0,2	13	9,9	1,1	13	0,0	0,0	13	8,0	0,0	13	2,0	1,0	13
14	8,0	15,0	14	109	27	14	7,6	0,1	14	10,0	1,0	14	0,1	0,1	14	10,0	8,0	14	2,0	1,0	14
15	7,0	13,0	14	118	24	14	7,8	0,1	14	10,5	1,6	14	0,1	0,1	14	8,0	0,0	14	2,0	1,0	14
16	6,0	8,0	11	117	20	11	7,7	0,2	11	10,1	1,3	11	0,0	0,0	11	8,0	0,0	11	2,0	1,0	11
Batezb	10,1			157			7,4			9,3			0,3			85,0			2,3		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Ordizia (ORI21800)																		
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N
76	23,5	2,90	2	573	85	2	1,0	0,10	2	9,0	2,50	2	107,0	7,10	2	31,0	4,20	2
81	19,8	19,80	12	618	178	12	7,0	2,20	12	3,8	2,70	11	56,1	24,40	12	11,1	5,60	12
82	9,6	3,90	8	416	108	8	9,5	1,70	8	0,6	0,60	8	46,5	24,90	8	6,8	2,30	8
83	40,0	0,00	1	600	0	1	6,9	0,00	1	-	-	-	36,0	0,00	1	15,2	0,00	1
84	20,5	11,61	11	463	133	11	8,0	1,90	11	1,9	1,20	11	22,4	11,90	10	6,2	2,40	11
85	23,2	27,60	10	490	225	11	9,8	3,40	6	2,3	3,20	11	52,0	41,20	5	15,7	0,00	1
86	22,4	27,00	15	407	135	15	9,5	3,30	12	3,7	4,60	13	72,3	57,60	15	5,5	2,80	13
87	23,5	31,60	14	354	121	20	9,4	1,90	18	1,3	1,70	19	30,0	38,70	20	6,9	3,10	19
88	14,2	19,60	14	409	135	14	9,4	1,40	7	2,1	2,80	14	27,6	19,00	14	6,0	3,60	8
89	63,6	150,00	12	519	152	14	8,5	2,80	13	4,6	3,90	14	49,8	32,20	14	9,8	4,80	9
90	10,2	13,60	12	485	95	12	7,4	1,80	10	2,6	1,70	12	21,3	13,90	12	5,2	4,20	8
91	5,9	2,90	11	463	105	11	9,0	2,50	9	2,3	2,00	11	36,4	44,30	11	3,0	3,70	11
92	18,1	19,40	13	450	118	13	9,0	2,20	9	1,2	1,10	12	25,5	11,70	13	2,7	2,40	12
93	18,3	42,40	13	417	74	13	9,8	1,60	10	1,6	1,30	13	17,8	9,90	13	2,0	1,40	11
94	9,5	7,40	11	413	74	11	8,9	1,90	11	2,2	1,70	11	21,0	9,90	11	3,8	5,70	10
95	22,1	65,50	48	526	149	48	7,5	2,60	9	4,1	3,40	48	62,1	110,60	7	11,5	19,90	6
96	34,4	78,30	12	425	70	12	9,0	2,09	11	1,2	0,94	12	24,0	17,00	11	4,0	4,00	12
97	37,3	98,21	10	464	67	10	8,1	1,86	10	1,7	1,29	10	23,4	25,29	10	4,1	7,81	10
98	63,6	141,20	11	477	139	11	9,9	1,58	10	1,0	0,62	11	23,0	19,60	11	3,9	5,00	11
99	28,8	73,70	14	412	152	14	8,2	3,15	11	2,4	2,67	14	23,0	14,00	14	3,0	3,00	14
00	55,5	121,10	11	442	140	11	8,6	2,76	11	2,3	2,95	11	28,0	18,00	11	5,0	4,00	11
01	22,0	35,81	11	464	119	11	12,0	2,20	7	2,1	1,60	11	29,8	30,10	11	4,6	8,53	11
02	7,6	7,90	9	429	75	9	9,0	1,51	9	0,7	0,55	4	13,4	6,22	9	1,0	0,00	9
03	15,6	30,28	7	475	111	11	9,3	1,95	11	0,5	0,32	11	8,9	5,00	11	1,4	1,00	11
04	14,0	20,00	12	468	96	12	9,3	1,50	11	0,6	0,48	12	13,0	7,00	12	1,0	1,00	12
05	11,0	9,00	11	422	82	11	9,8	1,37	11	0,4	0,28	11	11,0	7,00	11	1,0	0,00	11
06	8,0	13,00	12	467	106	12	9,6	1,68	12	0,4	0,33	12	9,3	4,50	12	2,2	1,10	11
07	22,0	43,00	13	455	86	13	9,2	1,62	13	0,4	0,34	13	14,0	13,00	13	3,0	5,00	13
08	32,0	85,00	14	434	88	14	9,3	1,17	14	0,1	0,09	14	10,0	6,00	14	1,0	0,00	13
09	18,0	21,00	12	432	76	12	9,1	1,16	12	0,2	0,06	11	8,0	2,00	12	2,0	1,00	11
10	9,0	10,00	13	434	67	14	9,8	1,06	14	0,1	0,09	14	8,0	2,00	14	2,0	1,00	14
11	38,0	106,00	11	399	68	14	10,2	1,06	12	0,1	0,05	13	18,0	16,00	14	3,0	2,00	14
12	7,0	9,00	14	427	56	14	10,2	1,49	12	0,1	0,06	14	12,0	7,00	14	2,0	2,00	14
13	28,0	72,00	14	409	79	14	10,0	0,96	14	0,1	0,03	14	15,0	17,00	14	3,0	2,00	14
14	54,0	121,00	14	389	85	14	10,2	1,32	14	0,1	0,07	14	18,0	24,00	14	2,0	1,00	14
15	20,0	27,00	14	380	75	14	10,7	1,18	14	0,1	0,24	14	10,0	9,00	14	2,0	1,00	14
16	17,0	40,00	11	388	63	11	10,5	1,07	11	0,0	0,03	11	9,0	5,00	11	2,0	1,00	11
Batezb	24,0			451			9,0			1,6			27,4			5,3		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Araxes Ib. Gora (ORI34700)																		
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb
76	90,0	31,10	2	767	37	2	3,0	0,20	2	5,2	0,50	2	108,5	20,50	2	17,5	3,50	2
81	20,2	31,00	12	522	143	12	6,4	2,70	12	1,6	1,40	12	42,9	16,20	12	8,1	4,60	12
82	11,5	4,70	8	402	85	8	9,6	1,80	8	0,5	0,50	8	33,0	14,40	8	4,8	2,40	8
83	232,0	0,00	1	500	0	1	8,4	0,00	0	-	-	-	108,0	0,00	0	58,7	0,00	0
87	61,5	102,50	13	354	57	13	9,4	2,00	11	0,5	0,40	12	27,6	18,20	13	7,7	2,60	12
88	50,7	50,00	13	374	129	13	9,3	1,70	6	0,6	1,50	13	37,0	26,90	13	7,1	4,50	8
89	87,8	164,80	12	540	140	14	9,9	2,40	13	2,2	1,80	14	66,2	55,00	14	12,2	11,90	9
90	8,3	10,70	11	446	83	11	8,6	1,50	9	1,5	1,10	11	25,4	32,40	11	2,3	12,00	7
91	9,9	6,80	11	423	72	11	9,8	1,70	9	1,0	1,00	11	26,7	25,90	11	4,3	4,90	11
92	28,0	27,60	13	399	65	13	10,2	1,20	6	0,4	0,40	12	12,0	6,50	13	2,2	2,40	8
93	20,7	45,50	13	385	53	13	10,9	1,20	13	0,5	0,70	13	7,5	0,00	13	1,2	0,40	10
94	3,7	2,70	11	370	45	11	10,1	1,10	11	0,3	0,30	11	10,7	4,10	11	2,6	3,80	8
95	8,7	14,40	10	435	103	10	8,9	2,30	10	2,4	2,80	10	15,8	7,40	10	1,3	0,80	7
96	18,4	47,70	12	393	50	12	9,1	2,25	11	0,4	0,39	12	18,0	12,00	12	2,0	3,00	12
97	45,3	133,42	10	442	48	10	8,8	1,48	10	0,7	0,81	10	17,7	20,54	10	3,9	7,81	10
98	18,5	20,60	11	419	67	11	9,7	1,30	10	0,5	0,65	11	16,1	11,70	11	2,4	3,40	11
99	72,6	227,90	14	408	90	14	9,2	1,47	11	0,7	0,90	14	21,0	32,00	14	2,0	2,00	14
00	93,2	291,50	11	414	118	11	10,2	1,83	11	0,4	0,72	11	24,0	41,00	11	2,0	4,00	11
01	25,1	44,18	11	447	103	11	11,0	2,45	9	0,6	0,46	11	11,9	5,20	11	1,8	1,83	11
02	5,8	5,71	9	421	87	9	8,9	1,53	9	0,2	0,28	4	12,0	6,82	9	1,3	0,71	9
03	19,3	29,42	11	476	104	11	9,1	1,87	11	0,3	0,23	11	9,5	4,00	11	1,9	3,00	11
04	8,0	13,00	12	462	84	12	8,5	1,38	11	0,1	0,11	12	10,0	5,00	12	1,0	1,00	12
05	12,0	11,00	11	427	89	11	9,6	1,25	11	0,2	0,06	11	11,0	6,00	11	1,0	0,00	11
06	31,0	73,00	12	462	106	12	9,2	1,63	12	0,2	0,09	12	11,3	10,60	12	2,2	2,70	11
07	67,0	63,00	13	462	74	13	9,2	1,40	13	0,2	0,24	13	8,0	2,00	13	2,0	1,00	13
08	79,0	235,00	14	437	100	14	9,5	0,79	14	0,1	0,10	14	13,0	13,00	14	1,0	1,00	13
09	11,0	12,00	12	463	109	12	9,1	1,04	12	0,2	0,25	11	10,0	4,00	12	1,0	1,00	11
10	7,0	7,00	13	473	90	14	9,7	0,85	14	0,1	0,08	14	10,0	4,00	14	2,0	1,00	14
11	39,0	93,00	11	436	97	14	9,9	0,93	12	0,1	0,21	13	22,0	15,00	14	2,0	1,00	14
12	11,0	15,00	12	451	85	12	9,9	1,36	10	0,1	0,03	12	14,0	7,00	12	2,0	1,00	12
13	35,0	115,00	15	439	98	15	10,0	0,99	15	0,2	0,40	15	15,0	24,00	15	2,0	2,00	15
14	18,0	40,00	14	422	99	14	10,4	0,81	14	0,1	0,05	14	13,0	11,00	14	2,0	1,00	14
15	32,0	46,00	14	398	111	14	10,8	1,20	14	0,1	0,17	14	12,0	11,00	14	3,0	1,00	14
16	8,0	13,00	11	419	87	11	10,4	1,08	11	0,1	0,06	11	8,0	0,00	11	2,0	1,00	11
Batezb	37,9			444			9,3			0,7			23,8			5,0		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Irura (ORI40200)																		
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb
76	76,5	2,10	2	690	0	2	1,2	0,10	2	5,6	0,30	2	124,5	16,30	2	25,0	4,20	2
77	-	-	-	-	-	-	7,7	0,00	1	0,9	0,00	1	16,9	1,30	2	13,5	4,90	2
83	56,0	0,00	1	620	0	1	7,6	0,00	1	-	-	-	52,8	0,00	1	15,7	0,00	1
85	48,3	42,50	9	550	240	10	9,5	3,50	4	0,9	1,20	10	72,8	25,80	4	-	-	-
86	42,0	50,80	12	527	214	23	7,9	3,10	18	0,4	0,60	21	60,6	52,20	23	11,0	6,90	20
87	41,0	64,20	15	481	180	21	8,7	3,00	18	0,4	0,40	20	31,4	17,60	20	11,8	10,40	20
88	38,3	63,40	14	462	183	14	8,6	2,10	7	0,5	0,90	14	34,6	21,60	14	7,0	3,00	8
89	48,9	115,20	12	644	229	14	7,7	3,80	12	1,2	1,20	14	50,7	38,70	14	9,4	4,10	9
90	7,4	8,20	12	608	160	12	7,9	1,70	10	0,8	0,50	12	31,2	8,70	12	6,8	4,50	8
91	14,8	14,20	11	539	135	11	8,2	2,70	10	0,7	0,50	11	35,7	29,80	11	3,9	2,40	11
92	9,1	9,70	13	459	99	13	9,6	1,60	7	0,3	0,40	12	16,9	10,30	13	1,2	0,40	9
93	7,1	5,30	13	437	83	13	10,4	1,40	13	0,5	0,40	13	12,2	6,40	13	1,9	1,40	9
94	9,9	23,30	11	455	81	11	9,4	1,40	11	0,6	0,60	11	15,4	6,80	11	2,3	2,40	11
95	8,0	6,70	10	522	143	10	7,5	3,00	10	2,0	2,20	10	17,8	6,00	10	1,3	0,80	7
96	9,4	14,10	12	440	66	12	9,1	1,93	11	0,4	0,21	12	15,0	10,00	12	1,0	0,00	11
97	3,6	3,32	10	488	51	10	8,5	1,58	10	0,5	0,41	10	12,0	7,41	10	1,0	0	10
98	18,6	26,90	11	459	78	11	9,5	1,40	10	0,5	0,52	11	14,1	6,80	11	1,4	0,90	11
99	39,8	116,20	14	471	124	14	9,1	2,19	11	0,6	0,70	14	16,0	17,00	14	2,0	1,00	14
00	81,8	251,80	11	468	134	11	9,3	1,82	11	0,4	0,43	11	27,0	50,00	11	4,0	8,00	11
01	20,3	40,78	12	493	128	12	10,6	2,33	12	0,6	0,48	12	19,1	22,13	12	-	-	-
02	5,3	3,02	9	474	94	9	9,4	1,38	9	0,2	0,22	4	10,6	4,70	9	-	-	-
03	11,8	24,48	11	521	125	11	9,0	1,91	11	0,5	0,39	11	10,2	5,00	11	-	-	-
04	8,0	14,00	12	525	126	12	8,7	1,37	11	0,5	0,42	12	12,0	7,00	12	-	-	-
05	8,0	7,00	11	469	110	11	9,2	1,65	11	0,4	0,30	11	14,0	9,00	11	-	-	-
06	18,9	45,10	12	520	130	12	9,0	1,90	12	0,5	0,36	12	10,5	7,50	12	-	-	-
07	12,0	12,00	13	504	83	13	9,0	1,34	13	0,4	0,25	13	8,0	0,00	13	-	-	-
08	79,0	225,00	14	474	117	14	8,8	1,23	14	0,4	0,29	14	13,0	15,00	14	-	-	-
09	17,0	16,00	12	508	130	12	8,5	1,34	10	0,5	0,41	11	8,0	3,00	12	-	-	-
10	6,0	6,00	13	500	95	14	9,4	0,95	14	0,5	0,42	14	9,0	4,00	14	-	-	-
11	36,0	71,00	11	476	107	14	9,5	1,41	12	0,4	0,44	13	18,0	12,00	14	-	-	-
12	6,0	6,00	13	482	85	13	10,1	1,29	11	0,1	0,05	13	10,0	4,00	13	-	-	-
13	38,0	106,00	14	460	98	14	10,1	0,73	14	0,1	0,18	14	16,0	24,00	14	-	-	-
14	12,0	26,00	14	456	102	14	10,2	1,01	14	0,1	0,03	14	9,0	7,00	14	-	-	-
15	24,0	30,00	14	431	109	14	10,6	1,15	14	0,1	0,04	14	11,0	7,00	14	-	-	-
16	7,0	10,00	11	458	88	11	10,3	1,20	11	0,1	0,03	11	8,0	0,00	11	-	-	-
Batezb	25,6			502			8,9			0,7			24,1			6,7		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Andoain (ORI49000)

Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)		
	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.
77	-	-	-	-	-	-	8,0	1,90	7	0,7	0,80	6	16,0	4,50	7	22,5	14,80	5
81	20,8	28,00	12	571	174	12	6,8	2,60	12	0,7	0,70	12	70,1	18,40	12	12,2	5,00	12
82	14,4	9,80	8	404	110	8	10,1	1,50	8	0,2	0,20	5	58,1	16,60	8	8,3	3,60	8
83	36,0	0,00	1	628	44	4	7,1	0,50	3	0,5	0,30	3	13,4	4,00	4	11,2	3,30	4
84	-	-	-	440	133	8	8,8	1,30	9	1,0	0,50	8	7,8	2,60	9	8,1	3,00	8
85	34,8	34,70	9	504	227	10	9,5	3,90	7	0,9	1,00	10	50,0	20,30	5	8,5	0,00	1
86	28,1	36,00	15	443	178	26	8,7	3,30	22	0,8	1,10	24	40,0	30,60	26	6,6	2,60	24
87	23,5	19,00	15	418	140	21	9,1	2,10	19	0,7	0,80	20	22,8	15,60	20	6,8	4,40	20
88	19,4	34,20	14	390	123	14	8,3	2,60	7	0,8	1,20	14	28,1	13,90	14	6,0	2,40	9
89	75,3	157,00	12	537	157	14	7,0	3,70	12	2,0	2,40	14	57,6	63,50	14	8,8	3,50	9
90	5,5	2,60	11	475	128	11	6,6	2,40	9	1,1	0,80	11	29,8	12,80	11	4,9	3,70	7
91	6,8	1,80	11	436	85	11	7,6	3,30	10	0,9	0,80	11	32,5	25,30	11	5,3	4,60	11
92	10,3	8,10	13	384	70	13	8,4	2,10	7	0,5	0,40	12	17,9	8,10	13	1,7	1,70	9
93	8,6	6,20	13	377	55	13	9,7	1,40	13	0,5	0,40	13	16,1	9,30	13	1,4	0,90	11
94	5,9	2,50	11	389	56	11	8,8	1,90	11	0,6	0,40	11	15,9	8,50	11	1,6	1,10	10
95	16,4	33,70	10	459	131	10	6,8	3,40	10	1,8	2,20	10	32,1	30,30	10	6,3	6,50	7
96	8,1	12,90	12	377	65	12	8,9	2,53	11	0,3	0,18	12	18,0	13,00	12	3,0	2,00	12
97	4,6	8,37	10	446	54	10	8,3	1,78	10	0,2	0,17	10	13,2	12,67	10	1,8	2,04	10
98	24,0	50,10	11	422	96	11	9,5	1,30	10	0,2	0,14	11	15,6	10,00	11	1,5	1,00	11
99	10,9	13,50	7	699	260	7	10,0	2,01	6	1,2	1,04	7	13,0	8,00	7	1,0	1,00	7
00	26,0	63,40	11	414	105	11	9,3	1,76	11	0,2	0,20	11	14,0	13,00	11	3,0	3,00	10
01	14,7	33,47	12	442	108	12	11,7	1,39	8	0,3	0,26	12	14,7	8,20	12	-	-	-
02	5,5	4,98	9	424	78	9	9,1	1,66	9	0,2	0,15	4	10,3	4,28	9	-	-	-
03	11,5	21,73	11	453	102	11	8,9	2,35	11	0,3	0,28	11	8,6	4,00	11	-	-	-
04	10,0	16,00	12	479	109	12	8,0	1,30	11	0,4	0,46	12	12,0	8,00	12	-	-	-
05	19,0	24,00	11	443	88	11	9,1	1,84	11	0,3	0,21	11	14,0	9,00	11	-	-	-
06	17,2	30,30	12	452	97	12	8,6	2,28	12	0,5	0,31	12	11,4	7,50	12	-	-	-
07	7,0	6,00	13	446	54	13	8,8	1,57	13	0,4	0,23	13	8,0	3,00	13	-	-	-
08	24,0	40,00	14	425	77	14	8,6	1,51	14	0,3	0,21	14	10,0	5,00	14	-	-	-
09	16,0	25,00	12	446	92	12	8,6	1,34	12	0,4	0,26	11	9,0	3,00	12	-	-	-
10	5,0	5,00	13	456	73	14	9,4	1,14	14	0,3	0,15	14	9,0	3,00	14	-	-	-
11	32,0	82,00	11	415	76	14	9,9	1,13	12	0,3	0,22	13	14,0	10,00	14	-	-	-
12	6,0	6,00	13	421	61	13	9,4	1,76	11	0,3	0,20	13	12,0	9,00	13	-	-	-
13	19,0	51,00	14	410	66	14	9,7	1,07	14	0,2	0,10	14	11,0	9,00	14	-	-	-
14	10,0	18,00	14	395	80	14	10,2	1,04	14	0,1	0,08	14	10,0	6,00	14	-	-	-
15	25,0	32,00	14	381	80	14	10,4	1,40	14	0,1	0,06	14	11,0	8,00	14	-	-	-
16	5,0	3,00	11	412	61	11	8,9	1,40	11	0,1	0,07	11	8,0	0,00	11	-	-	-
Batezb	17,3			448			8,8			0,5			20,4			6,2		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Usurbil (ORI57400)

Param. Urtea	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)		
	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N
81	20,6	43,10	12	576	188	12	7,6	2,20	12	1,0	0,70	12	71,1	18,80	12	8,7	2,30	12
82	15,0	17,30	8	399	120	8	10,4	1,00	8	0,3	0,30	8	55,0	22,50	8	5,3	1,50	8
84	13,3	8,90	11	477	135	11	8,1	2,00	11	0,6	0,40	11	30,7	19,80	10	6,7	7,40	11
85	44,8	0,00	1	545	15	2	7,1	3,00	2	0,8	0,90	2	45,7	38,10	2	8,5	0,00	1
86	7,5	0,00	1	553	0	1	7,1	0,00	0	1,4	0,00	0	-	-	-	4,6	0,00	0
87	11,5	18,80	13	405	95	13	10,0	2,10	11	0,7	0,60	12	22,5	13,90	13	5,4	3,20	12
88	9,8	13,70	14	388	134	14	9,4	1,80	7	0,7	1,00	14	21,3	11,80	13	3,6	1,90	9
89	23,4	57,60	12	530	160	14	9,6	2,90	11	2,4	3,70	14	43,7	35,00	14	6,3	4,30	9
90	3,5	3,60	12	485	112	12	8,1	1,50	10	1,1	0,70	12	18,1	9,90	12	2,3	2,30	8
91	3,2	1,60	11	432	80	11	9,6	2,00	10	0,6	0,50	11	30,0	29,90	11	1,3	0,60	11
92	6,2	4,90	13	380	75	13	9,6	1,60	7	0,4	0,30	13	14,1	6,60	13	1,4	0,70	8
93	8,4	11,20	13	373	61	13	10,3	1,30	13	0,5	0,40	12	11,9	7,70	13	1,0	0,00	8
94	5,9	8,40	11	375	59	11	9,5	1,50	11	0,5	0,30	11	12,4	5,70	11	1,4	1,00	9
95	20,4	38,00	10	434	113	10	7,9	2,40	10	1,4	1,70	10	18,7	9,00	10	2,6	2,10	8
96	8,1	9,20	12	378	75	12	9,4	2,02	11	0,3	0,16	12	14,0	12,00	12	1,0	1,00	11
97	6,1	11,23	10	426	47	10	8,4	1,68	10	0,4	0,14	10	12,1	7,77	10	1,4	0,70	10
98	40,1	109,00	11	407	61	11	9,7	1,12	10	0,3	0,12	11	17,5	14,20	11	1,7	1,30	11
99	51,7	158,50	14	419	117	14	9,0	2,19	11	0,6	0,66	14	18,0	23,00	14	2,0	2,00	14
00	9,3	13,20	11	396	110	11	9,5	1,99	11	0,3	0,22	11	11,0	5,00	11	1,0	1,00	11
01	35,0	105,91	12	425	110	12	9,5	3,74	10	0,4	0,28	12	17,7	15,74	12	2,3	2,30	12
02	9,4	18,36	9	398	85	9	9,3	1,60	9	0,2	0,18	4	9,6	4,22	9	1,0	0,00	9
03	9,0	15,86	11	431	114	11	9,0	2,37	11	0,3	0,21	11	9,6	5,00	11	1,5	1,00	11
04	8,0	9,00	12	455	124	12	8,0	1,69	10	0,5	0,52	12	19,0	26,00	12	2,0	1,00	12
05	9,0	11,00	11	418	107	11	9,2	2,11	11	0,4	0,35	11	12,0	10,00	11	1,0	1,00	11
06	11,7	20,20	12	435	99	12	8,9	2,39	12	0,5	0,29	12	11,3	5,80	12	3,0	2,10	11
07	7,0	6,00	13	413	61	13	8,9	1,69	13	0,4	0,22	13	8,0	0,00	13	2,0	1,00	13
08	24,0	41,00	14	394	79	14	8,7	1,43	14	0,3	0,28	14	9,0	5,00	14	2,0	1,00	13
09	19,0	27,00	12	423	101	12	8,6	1,64	13	0,5	0,34	11	8,0	3,00	12	2,0	1,00	11
10	8,0	14,00	13	429	72	14	9,1	1,27	14	0,4	0,22	14	9,0	4,00	14	2,0	2,00	14
11	14,0	27,00	11	394	74	14	10,1	1,53	12	0,3	0,22	13	19,0	9,00	14	3,0	1,00	14
12	5,0	6,00	13	409	66	13	9,7	1,74	11	0,4	0,19	13	12,0	6,00	13	2,0	1,00	13
13	11,0	22,00	14	401	76	14	9,8	1,31	14	0,2	0,13	14	10,0	6,00	14	2,0	2,00	14
14	8,0	11,00	14	385	73	14	10,0	1,43	14	0,2	0,18	14	10,0	5,00	14	2,0	2,00	14
15	30,0	50,00	14	367	82	14	10,3	1,92	14	0,2	0,19	14	13,0	11,00	14	3,0	2,00	14
16	4,0	2,00	11	396	62	11	10,0	1,32	11	0,1	0,05	11	8,0	0,00	11	2,0	1,00	11
Batezb	14,9			427			9,1			0,6			19,2			2,8		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Araxes (ARA23700)																		
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N
81	251,8	234,30	12	806	302	12	7,4	2,40	12	0,40	0,60	12	235,3	149,20	12	67,0	45,60	12
82	40,2	25,10	8	506	179	7	10,0	0,90	8	0,10	0,10	8	115,5	53,40	8	20,6	14,10	8
85	134,1	134,40	10	594	305	11	8,7	4,70	5	0,30	0,30	11	144,2	125,30	5	13,7	0,00	1
86	83,2	59,90	14	610	418	14	9,6	2,40	4	0,50	0,70	12	152,9	177,50	14	8,6	3,70	12
87	71,1	45,40	12	518	183	12	10,0	1,80	12	0,30	0,40	12	77,2	59,80	12	21,8	15,60	8
88	89,9	120,30	15	551	244	15	9,1	1,80	8	0,50	0,80	14	116,5	115,30	14	30,0	41,00	12
89	61,8	58,20	11	794	180	11	10,3	2,30	10	0,60	0,50	10	141,9	129,60	11	30,5	17,10	6
90	168,1	185,10	10	812	268	10	9,2	1,50	10	0,50	0,40	10	235,1	204,10	10	57,0	46,60	7
91	100,1	155,80	11	645	281	11	10,1	1,80	10	0,20	0,20	11	202,2	190,70	11	28,4	27,40	11
92	30,0	40,60	13	364	116	13	10,7	1,30	7	0,10	0,10	13	24,3	24,20	13	3,4	4,20	8
93	28,0	23,30	12	430	84	12	11,0	1,30	12	0,00	0,10	12	26,2	18,90	12	6,9	6,70	11
94	7,4	2,90	11	434	76	11	10,1	1,20	11	0,10	0,20	11	10,5	5,20	11	2,8	3,60	9
95	18,5	12,20	6	445	127	6	10,1	1,60	6	0,50	1,10	6	20,9	22,30	6	8,3	12,70	3
96	40,0	74,20	6	383	63	6	10,7	1,22	5	0,04	0,05	6	26,0	19,00	6	2,0	2,00	6
97	42,7	64,53	6	407	49	6	9,2	1,16	6	0,10	0,15	6	15,5	13,77	6	4,0	5,14	6
98	16,9	13,60	6	398	67	6	9,9	1,01	5	0,04	0,03	6	20,8	27,00	6	3,2	3,10	6
99	21,8	30,10	7	428	75	7	8,7	1,72	5	0,02	0,03	7	15,0	13,00	7	3,0	4,00	7
00	8,1	4,40	5	432	98	5	9,8	2,29	5	0,03	0,05	5	21,0	10,00	5	5,0	4,00	5
01	11,3	14,04	6	483	139	6	7,9	4,08	5	0,04	0,06	6	29,8	18,67	6	-	-	-
02	7,1	8,01	5	458	83	5	10,0	1,02	5	0,04	0,04	2	16,8	12,96	5	-	-	-
03	9,0	12,96	5	440	96	5	9,1	1,90	5	0,02	0,02	5	11,0	7,00	5	-	-	-
04	6,0	4,00	5	483	79	5	9,3	1,23	5	0,02	0,01	5	11,0	5,00	5	-	-	-
05	8,0	8,00	6	436	83	6	9,3	1,88	6	0,03	0,02	6	14,0	10,00	6	-	-	-
06	11,7	10,60	6	471	121	6	9,2	1,87	6	0,04	0,02	6	11,0	5,70	6	-	-	-
07	12,0	17,00	7	446	54	7	9,9	1,44	7	0,12	0,12	7	8,0	0,00	7	-	-	-
08	13,0	9,00	7	447	84	7	9,3	1,25	7	0,33	0,55	7	13,0	10,00	7			
09	13,0	11,00	6	454	123	6	8,9	1,20	6	0,44	0,53	5	10,0	7,00	6	-	-	-
10	5,0	4,00	8	477	69	8	9,8	1,11	8	0,43	0,66	8	10,0	6,00	8	-	-	-
11	23,0	27,00	5	425	106	7	10,2	0,91	6	0,40	0,79	6	18,0	10,00	7	-	-	-
12	6,0	7,00	7	465	116	7	10,4	1,21	6	0,31	0,75	7	12,0	9,00	7	-	-	-
13	29,0	70,00	7	430	103	7	10,6	0,63	7	0,03	0,01	7	12,0	13,00	7			
14	7,0	5,00	7	423	66	7	10,1	0,89	7	0,04	0,03	7	9,0	5,00	7			
15	9,0	7,00	7	443	89	7	10,7	0,89	7	0,03	0,01	7	8,0	0,00	7	-	-	-
16	7,0	6,00	5	456	101	5	10,2	1,17	5	0,03	0,00	5	8,0	0,00	5	-	-	-
Batezb	40,9			494			9,7			0,20			53,0			17,6		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Urretxu (URO15700)																					
Param. Urtea	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)			Fe (mg/l)		
	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N
77	-	-	-	-	-	-	1,0	0,00	1	6,4	0,10	2	84,5	27,60	2	230,0	0,00	1	-	-	-
83	38,0	0,00	1	580	0	1	3,5	0,00	1	-	-		63,2	0,00	1	6,0	0,00	1	0,8	0,0	1
84	127,5	60,10	2	402	46	2	1,6	0,00	1	9,0	5,60	2	149,5	60,80	2	41,5	2,10	2	8,0	0,0	2
85	147,7	105,10	10	492	239	11	-	-	-	4,9	5,30	10	327,1	152,80	5	-	-	-	13,8	30,0	11
86	100,5	55,10	12	445	196	23	7,6	3,60	14	8,0	8,10	23	146,6	151,10	23	83,1	164,90	19	3,6	3,3	23
87	57,7	29,50	14	438	207	20	7,6	2,20	15	8,0	8,10	20	91,2	61,60	20	25,9	10,40	18	4,3	5,4	20
88	33,0	42,50	14	349	160	14	8,6	2,00	8	2,7	2,10	14	42,8	35,20	13	8,4	4,70	9	1,4	0,7	14
89	93,4	75,00	11	469	185	13	8,8	2,80	10	8,3	10,20	13	155,6	224,40	13	25,9	22,20	7	2,6	2,8	13
90	89,6	110,60	12	459	131	12	6,5	3,10	9	6,1	5,40	11	162,5	194,10	12	30,1	33,00	10	2,1	2,3	12
91	29,1	16,40	12	342	86	12	9,3	2,40	8	6,0	6,20	12	56,4	26,50	11	15,0	9,60	11	0,9	0,7	12
92	115,4	145,10	11	287	66	12	9,8	0,90	10	4,2	2,60	11	70,7	67,90	12	18,5	27,20	12	1,4	1,4	12
93	121,7	173,70	13	295	64	13	9,1	1,80	12	5,5	4,00	13	69,7	64,10	13	18,0	18,10	13	2,1	2,9	13
94	35,6	45,00	12	369	98	12	8,0	2,30	11	8,4	5,10	12	70,8	68,60	12	18,2	18,20	11	0,6	0,4	12
95	34,7	20,00	12	377	123	12	5,7	3,40	9	8,4	3,50	12	80,2	50,30	12	22,7	25,60	12	0,6	0,3	12
96	32,3	24,20	12	304	96	12	8,7	2,17	11	3,5	2,76	12	58,0	56,00	12	16,0	21,00	11	0,5	0,2	12
97	27,4	17,36	10	379	86	10	6,9	2,00	10	6,1	2,87	10	61,8	29,63	10	17,1	11,77	10	0,5	0,1	10
98	58,2	69,20	11	362	124	11	8,0	2,87	10	6,0	3,69	11	62,2	54,80	11	17,0	16,60	11	0,8	1,2	11
99	78,2	49,60	13	382	152	13	6,3	3,93	11	15,9	20,71	13	99,0	98,00	13	35,0	42,00	13	0,9	0,5	13
00	96,4	177,50	12	398	203	12	7,5	3,58	12	10,6	8,11	12	181,0	368,00	12	58,3	107,00	12	0,4	0,3	12
01	39,5	24,35	12	411	150	12	9,5	3,06	10	10,4	6,52	12	86,0	63,28	12	23,4	20,95	12	0,4	0,3	12
02	5,4	6,33	10	347	106	10	9,7	1,59	10	2,2	2,16	6	13,5	8,04	10	1,5	0,85	10	0,2	0,1	10
03	66,0	136,43	12	367	101	12	9,1	2,23	12	0,8	1,05	12	20,5	16,00	12	3,4	4,00	12	1,1	2,8	12
04	13,0	17,00	12	365	93	12	8,7	1,02	12	0,3	0,44	12	24,0	13,00	12	2,0	1,00	12	0,3	0,2	12
05	5,0	3,00	12	372	103	12	9,7	1,73	12	0,2	0,11	12	17,0	14,00	12	2,0	1,00	11	0,2	0,2	12
06	11,6	19,90	9	411	138	9	9,5	1,82	9	0,1	0,11	9	15,4	7,40	9	3,6	1,70	9	0,05	0,02	8
07	11,0	16,00	13	366	99	13	8,9	1,45	13	0,5	0,53	13	12,0	6,00	13	3,0	2,00	13	0,06	0,02	13
08	14,0	26,00	14	363	104	14	8,8	1,07	14	0,6	1,25	14	12,0	6,00	14	2,0	1,00	14	0,05	0,02	14
09	20,0	51,00	13	334	128	13	8,9	1,35	13	0,1	0,03	12	11,0	9,00	13	2,0	1,00	12	0,05	0,05	12
10	7,0	11,00	12	372	110	13	9,8	1,22	13	0,1	0,16	13	8,0	3,00	13	2,0	1,00	13	0,04	0,02	12
11	17,0	36,00	12	347	99	12	9,3	1,25	12	0,1	0,03	12	20,0	9,00	12	3,0	2,00	12	0,04	0,03	12
12	21,0	37,00	12	365	128	12	9,6	1,63	12	0,1	0,08	12	18,0	8,00	12	4,0	2,00	11	0,04	0,02	12
13	13,0	15,00	14	315	100	14	9,8	1,25	14	0,1	0,07	14	11,0	6,00	14	2,0	2,00	14	0,04	0,04	14
14	14,0	17,00	14	346	92	14	9,9	1,58	14	0,2	0,49	14	15,0	8,00	14	2,0	1,00	14	0,03	0,02	14
15	14,0	18,00	14	342	118	14	10,2	1,48	14	0,1	0,13	14	13,0	8,00	14	3,0	4,00	14	0,04	0,02	14
16	5,0	5,00	11	339	87	11	9,8	1,39	11	0,1	0,08	11	9,0	4,00	11	3,0	2,00	11	0,04	0,05	11
Batezb	46,8			379			8,1			4,2			66,8			22,0			1,4		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Azkoitia Ib. G. (URO27200)																					
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)			Fe (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.
84	10,2	11,00	2	325	49	2	6,5	0,00	1	-	-	-	52,5	19,10	2	11,0	2,80	2	10,7	13,1	2
85	23,3	29,70	10	358	130	13	10,8	0,10	2	2,2	2,40	12	33,5	15,60	8	6,2	2,20	2	0,9	0,5	12
86	26,6	25,00	13	372	126	22	9,9	2,20	16	4,0	4,20	22	43,3	32,20	22	9,1	4,00	19	1,5	0,9	22
87	15,7	22,40	13	341	108	19	9,5	1,60	16	2,3	3,10	19	41,5	47,50	19	9,1	4,90	17	2,4	4,3	19
88	20,0	43,30	14	313	129	14	9,9	1,60	7	1,0	1,20	14	17,1	12,40	13	4,5	0,90	8	0,6	0,5	14
89	52,3	92,50	11	423	155	13	10,4	2,10	11	6,3	6,80	13	39,1	19,00	13	7,3	4,40	8	1,7	2,0	13
90	24,3	31,80	12	425	121	12	9,4	1,80	10	4,2	3,20	11	48,4	57,30	12	10,7	16,40	8	0,9	0,7	12
91	5,8	4,80	12	319	81	12	10,6	1,90	8	1,3	1,40	12	20,7	12,10	12	5,4	7,20	11	0,3	0,2	12
92	18,8	30,60	10	278	62	11	11,0	0,80	9	1,4	1,30	10	19,2	10,80	11	3,1	2,50	10	0,4	0,2	11
93	21,4	32,10	13	280	60	13	10,7	0,80	12	1,8	1,90	13	24,2	24,20	13	5,7	12,50	12	0,7	0,7	13
94	9,5	13,40	12	347	71	12	9,6	1,90	11	3,2	2,50	12	26,0	16,00	12	5,4	5,60	11	0,4	0,4	12
95	8,4	4,10	12	399	172	12	9,4	2,50	9	3,4	3,40	12	28,7	13,70	12	2,7	2,50	10	0,3	0,1	12
96	24,1	25,60	12	299	77	12	10,0	2,00	11	1,3	1,50	12	27,0	23,00	12	6,0	12,00	12	0,5	0,3	12
97	14,6	20,82	10	374	124	10	8,6	2,17	10	3,1	3,35	10	26,5	21,92	10	5,0	5,48	10	0,4	0,2	10
98	32,2	73,70	11	350	103	11	9,8	1,71	10	2,1	1,92	11	40,3	69,40	11	14,0	32,20	11	0,4	0,8	11
99	20,8	29,40	13	303	71	13	10,0	1,09	11	1,7	3,46	13	22,0	15,00	13	5,0	7,00	13	0,5	0,4	13
00	9,0	10,60	12	295	70	12	10,6	1,72	12	1,2	1,11	12	16,0	8,00	12	2,0	2,00	12	0,3	0,2	12
01	13,9	26,14	12	323	80	12	10,7	2,12	10	0,9	0,75	12	17,0	6,49	12	1,3	0,89	12	0,4	0,5	12
02	3,7	1,87	10	312	63	10	10,8	1,13	10	0,1	0,15	6	7,5	0,00	10	1,0	0,00	10	0,1	0,1	10
03	15,7	23,64	12	339	78	12	10,5	1,69	12	0,1	0,12	12	9,5	7,00	12	1,6	2,00	11	0,3	0,3	12
04	11,0	9,00	12	333	60	12	9,6	0,94	12	0,1	0,14	12	11,0	5,00	12	1,0	0,00	12	0,2	0,2	12
05	5,0	4,00	12	317	68	12	10,9	1,29	12	0,0	0,02	12	9,0	4,00	12	1	0,0	11	0,1	0,1	12
06	5,0	8,00	9	343	97	9	10,3	1,47	9	0,0	0,01	9	9,2	5,20	9	1,3	0,50	9	0,02	0,02	8
07	11,0	20,00	13	332	64	13	10,1	1,45	13	0,07	0,07	13	8,0	3,00	13	1,0	1,00	13	0,03	0,03	13
08	5,0	5,00	14	326	59	14	9,7	1,04	14	0,13	0,23	14	8,0	0,00	14	1,0	0,00	14	0,02	0,01	14
09	25,0	74,00	13	311	90	13	9,3	1,34	13	0,05	0,03	12	8,0	3,00	13	1,0	0,00	12	0,02	0,02	12
10	3,0	0,00	12	333	82	13	10,6	1,04	13	0,04	0,03	13	8,0	2,00	13	1,0	0,00	13	0,02	0,02	12
11	13,0	36,00	13	319	63	13	10,4	1,16	13	0,03	0,00	13	14,0	11,00	13	3,0	2,00	13	0,01	0,01	13
12	19,0	39,00	12	320	77	12	10,5	1,39	12	0,04	0,03	12	10,0	7,00	12	2,0	1,00	11	0,02	0,02	12
13	8,0	11,00	14	288	53	14	10,5	0,93	14	0,04	0,04	14	9,0	5,00	14	3,0	3,00	13	0,03	0,03	14
14	6,0	6,00	14	319	58	14	10,6	1,22	14	0,06	0,08	14	9,0	3,00	14	2,0	1,00	14	0,01	0,01	14
15	16,0	26,00	14	309	75	14	11,0	1,28	14	0,03	0,02	14	11,0	9,00	14	3,0	2,00	14	0,03	0,03	14
16	8,0	11,00	11	302	45	11	10,5	1,22	11	0,05	0,05	11	9,0	4,00	11	3,0	3,00	11	0,02	0,01	11
Batezb	15,3			331			10,1			1,3			20,7			4,2			0,74		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Azpeitia (URO35000)																					
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)			Fe (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N	Media	Des.Típ.	N
83	8,0	0,00	1	490	0	1	7,9	0,00	1	-	-		8,8	0,00	1	3,6	0,00	1	0,1	0,0	1
85	18,9	13,10	11	445	146	13	10,2	2,20	3	1,4	1,20	12	32,3	26,70	9	6,3	3,70	2	0,6	0,3	13
86	20,6	14,10	12	447	139	22	8,7	2,50	16	1,4	1,40	22	26,8	20,70	22	7,4	1,80	20	0,8	0,6	22
87	28,3	48,80	14	390	116	20	8,6	2,20	17	0,9	1,00	20	22,5	13,20	20	7,1	4,80	17	1,6	4,0	20
88	17,3	25,40	17	346	94	17	8,8	2,20	9	0,5	0,40	17	15,4	12,00	15	4,4	2,80	10	0,4	0,3	17
89	84,0	227,60	11	477	142	13	7,9	3,80	11	7,1	8,90	13	33,3	15,80	13	9,3	4,10	8	0,6	0,9	13
90	26,4	26,20	12	437	116	12	8,0	2,20	10	2,0	2,20	11	35,5	21,60	12	8,5	7,50	9	0,5	0,3	12
91	10,3	14,50	11	407	121	12	11,2	2,00	7	0,2	0,20	12	17,6	13,70	12	1,7	1,30	12	0,3	0,2	12
92	16,3	23,20	11	349	65	12	11,1	0,90	8	0,3	0,20	12	14,7	8,10	12	1,4	1,00	9	0,3	0,2	12
93	23,1	42,60	13	366	84	13	11,4	0,90	11	0,3	0,30	13	13,5	9,30	13	1,2	0,60	12	0,4	0,5	13
94	4,7	2,90	12	406	82	12	10,7	1,80	11	0,2	0,20	12	8,2	2,40	12	1,3	1,00	9	0,2	0,1	12
95	10,1	9,20	9	436	97	10	10,1	2,30	8	0,2	0,20	10	12,1	7,30	9	1,6	1,50	7	0,2	0,1	9
96	13,3	16,00	12	380	80	12	10,4	1,29	11	0,2	0,22	12	11,0	6,00	12	1,0	1,00	10	0,3	0,2	12
97	6,4	5,86	10	421	59	10	9,7	2,16	10	0,2	0,32	10	10,6	6,55	10	2,0	2,11	10	0,2	0,0878	10
98	21,1	44,30	11	433	121	11	10,0	1,77	10	0,2	0,23	11	10,9	11,30	11	2,2	2,10	11	0,3	0,58	11
99	15,9	10,50	13	409	120	13	10,2	1,26	11	0,3	0,31	13	8,0	3,00	13	1,0	1,00	13	0,3	0,16	13
00	8,7	8,90	12	403	90	12	10,9	1,18	12	0,2	0,26	12	10,0	4,00	12	2,0	2,00	12	0,2	0,12	12
01	16,8	30,62	12	437	103	12	10,7	1,71	10	0,2	0,17	12	9,6	5,01	12	-	-	-	0,3	0,43	12
02	7,6	13,13	10	446	126	10	10,6	1,22	10	0,0	0,01	6	7,5	0,00	10	-	-	-	0,1	0,07	6
03	21,0	22,40	11	436	96	12	10,0	1,37	12	0,1	0,06	12	9,1	6,00	12	-	-	-	0,3	0,22	12
04	21,0	34,00	12	431	77	12	9,2	1,32	12	0,1	0,02	12	9,0	4,00	12	-	-	-	0,3	0,26	12
05	6,0	4,00	12	396	86	12	10,2	1,25	12	0,0	0,03	12	9,0	3,00	12	-	-	-	0,1	0,06	12
06	3,9	2,30	9	452	97	9	10,0	1,40	9	0,0	0,01	9	9,0	4,50	9	-	-	-	0,01	0,01	8
07	9,0	13,00	13	430	99	13	9,6	1,19	13	0,04	0,02	13	8,0	3,00	13	-	-	-	0,02	0,02	13
08	5,0	5,00	14	426	80	14	9,3	1,14	14	0,05	0,03	14	8,0	0,00	14	-	-	-	0,01	0,01	14
09	30,0	94,00	13	423	139	13	9,2	1,10	13	0,04	0,02	12	9,0	4,00	13	-	-	-	0,02	0,02	12
10	4,0	3,00	13	445	97	14	10,3	1,01	14	0,03	0,01	14	8,0	0,00	14	-	-	-	0,02	0,02	13
11	13,0	31,00	13	429	91	13	10,2	1,01	13	0,03	0,00	13	11,0	5,00	13	-	-	-	0,01	0	13
12	21,0	37,00	12	418	118	12	10,5	1,26	12	0,03	0,01	12	12,0	8,00	12	1,0		1,0	0,02	0,01	12
13	7,0	6,00	14	405	98	14	10,5	1,02	14	0,03	0,02	14	8,0	0,00	14	-	-	-	0,03	0,04	14
14	4,0	4,00	14	424	81	14	10,5	1,38	14	0,08	0,22	14	9,0	5,00	14	-	-	-	0,02	0,02	14
15	23,0	40,00	14	407	129	14	11,0	1,48	14	0,09	0,19	14	12,0	10,00	14	-	-	-	0,02	0,02	14
16	8,0	13,00	11	419	71	11	10,5	1,18	11	0,18	0,52	11	9,0	5,00	11	-	-	-	0,02	0,01	11
Batezb	16,2			420			9,9			0,5			13,3			3,5			0,3		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Oikina (URO51800)																						
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)			Fe (mg/l)			
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	
83	15,0	0,00	1	445	0	1	5,9	0,00	1	-	-	-	12,0	0,00	1	5,0	0,00	1	0,1	0,0	1	
84	62,9	106,40	11	435	120	11	7,8	1,90	10	0,40	0,50	10	26,7	22,50	10	7,7	5,40	10	1,6	3,7	11	
85	17,6	34,00	9	442	135	10	-	-	-	0,10	0,10	10	29,8	21,30	5	-	-		0,3	0,4	10	
86	8,6	12,80	13	395	117	13	8,4	2,20	7	0,10	0,90	13	20,6	18,80	13	2,6	0,80	11	0,3	0,1	13	
87	17,7	37,60	14	344	80	14	8,5	3,10	11	0,10	0,10	14	18,8	13,00	14	3,8	2,60	12	0,4	0,3	14	
88	18,5	28,80	15	345	87	15	9,6	1,50	7	0,20	0,20	15	17,5	8,50	14	4,1	1,50	9	0,3	0,3	15	
89	11,4	16,20	11	454	115	13	7,2	4,40	11	0,10	0,20	13	37,3	22,80	12	5,6	2,70	8	0,5	0,4	13	
90	32,4	68,50	12	443	102	12	7,1	3,00	10	0,20	0,30	11	42,4	32,30	12	14,7	13,70	8	0,6	0,8	12	
91	6,9	6,30	12	411	124	12	8,5	4,00	8	0,10	0,10	12	24,8	14,40	12	7,2	10,90	12	0,3	0,2	12	
92	27,0	49,70	10	353	71	12	10,3	0,90	10	0,20	0,20	11	30,4	17,70	12	3,3	3,60	10	0,5	0,6	12	
93	10,6	15,70	13	376	85	13	9,9	1,20	12	0,20	0,30	13	18,8	10,10	13	1,8	1,50	13	0,2	0,2	13	
94	6,7	10,00	12	396	59	12	9,6	2,20	11	0,10	0,10	12	14,3	9,00	12	1,6	1,80	8	0,2	0,1	12	
95	6,5	5,10	12	451	94	12	8,4	1,90	9	0,04	0,00	12	30,8	19,30	11	4,3	6,80	10	0,2	0,1	12	
96	20,1	27,50	12	395	81	12	8,0	3,32	11	0,05	0,09	12	24,0	15,00	12	3,0	5,00	12	0,3	0,3	11	
97	8,5	5,33	10	425	65	10	7,6	2,45	10	0,10	0,13	10	23,9	18,85	10	3,4	5,62	10	0,2	0,0	10	
98	9,7	8,10	11	416	87	11	8,0	3,89	10	0,06	0,06	11	23,1	14,40	11	3,6	4,30	11	0,1	0,1	11	
99	14,6	19,20	13	415	111	13	6,6	3,70	11	0,06	0,06	13	29,0	18,00	13	5,0	5,00	13	0,3	0,3	13	
00	14,0	18,80	12	415	122	12	8,9	3,40	12	0,06	0,09	12	23,0	15,00	12	5,0	5,00	12	0,2	0,2	12	
01	35,3	70,70	12	436	111	12	9,3	4,68	7	0,05	0,08	12	28,4	11,39	12	2,4	1,73	12	0,4	0,8	12	
02	4,2	2,94	10	432	104	10	9,4	2,05	10	0,04	0,05	6	13,9	7,93	10	1,2	0,63	10	0,1	0,1	10	
03	41,0	90,43	12	465	163	12	8,4	3,05	12	0,05	0,04	12	13,4	8,00	12	1,8	1,00	12	0,3	0,4	12	
04	6,0	4,00	12	458	106	12	8,7	1,45	12	0,21	0,20	12	13,0	6,00	12	1,0	0,00	12	0,1	0,1	12	
05	6,0	6,00	12	412	125	12	9,8	1,81	12	0,17	0,23	12	11,0	8,00	12	1,0	1,00	11	0,1	0,1	12	
06	5,0	7,50	9	458	124	9	9,3	1,72	9	0,13	0,12	9	9,4	5,80	9	1,8	0,80	9	0,02	0,02	7	
07	8,0	10,00	13	442	122	13	9,0	1,66	13	0,06	0,06	13	10,0	4,00	13	2,0	1,00	13	0,02	0,02	8	
08	5,0	5,00	14	430	91	14	8,5	1,94	14	0,09	0,13	14	11,0	7,00	14	2,0	1,00	14	0,01	0,01	14	
09	44,0	139,00	13	414	135	13	8,6	1,90	13	0,11	0,12	12	10,0	5,00	13	2,0	2,00	12	0,02	0,02	12	
10	5,0	6,00	12	425	89	13	9,8	1,49	13	0,05	0,04	13	10,0	6,00	13	2,0	2,00	13	0,02	0,01	12	
11	28,0	88,00	13	413	111	13	8,4	2,30	13	0,04	0,03	13	22,0	16,00	12	4,0	2,00	13	0,02	0,02	13	
12	40,0	94,00	12	419	123	12	9,3	2,24	12	0,07	0,06	12	22,0	16,00	12	4,0	3,00	12	0,02	0,02	12	
13	8,0	9,00	14	414	106	14	9,8	1,23	14	0,24	0,37	14	12,0	10,00	14	3,0	3,00	14	0,03	0,03	14	
14	4,0	4,00	14	424	85	14	9,6	1,35	14	0,07	0,06	14	11,0	7,00	14	2,0	1,00	14	0,02	0,01	14	
15	14,0	22,00	14	431	124	14	10,3	1,44	14	0,16	0,17	14	15,0	8,00	14	3,0	2,00	14	0,02	0,01	14	
16	7,0	12,00	11	422	59	11	9,7	1,11	11	0,19	0,19	11	9,0	3,00	11	4,0	2,00	11	0,02	0,01	11	
Batezb	16,7			419			8,7			0,12			19,7			3,6			0,2			

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. San Prudentzio (DEB20300)

Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)			Cr (mg/l)			Fe (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N
83	-	-	-	-	-	-	8,5	0,00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	59,1	91,00	11	724	151	11	8,1	1,20	11	2,8	2,00	10	30,6	13,70	11	7,9	2,20	11	0,037	0,064	11	-	-	-
85	24,0	23,90	9	663	299	11	9,6	1,90	8	3,2	3,90	12	60,5	38,80	6	9,1	0,00	1	0,033	0,006	5	-	-	-
86	26,1	12,30	14	605	253	24	9,3	2,00	21	4,4	5,10	23	68,1	62,40	24	11,0	6,40	21	0,029	0,025	22	-	-	-
87	117,3	393,60	15	556	248	22	8,7	2,40	20	4,2	3,80	22	51,5	42,60	22	11,0	8,70	20	0,035	0,043	21	-	-	-
88	48,9	64,80	12	475	168	12	9,4	1,70	8	4,3	6,30	12	46,6	28,90	11	8,3	3,60	9	0,029	0,026	12	-	-	-
89	27,4	30,40	12	660	188	12	9,9	3,20	11	4,0	2,70	12	62,9	36,30	12	12,8	8,10	10	0,063	0,045	12	-	-	-
90	24,9	20,80	11	757	242	11	8,5	1,40	10	7,7	5,90	10	38,6	28,50	10	22,6	35,00	10	0,088	0,147	11	-	-	-
91	101,9	207,00	12	519	199	12	9,8	2,60	9	3,2	3,70	12	54,4	81,10	12	12,7	12,30	8	0,107	0,248	12	-	-	-
92	65,5	116,80	11	481	151	12	9,7	1,20	9	2,4	2,30	12	54,3	78,60	12	12,3	28,60	11	0,028	0,055	12	-	-	-
93	25,0	37,40	12	501	127	12	10,0	1,00	9	3,6	5,00	12	29,2	14,10	12	3,6	1,90	9	0,011	0,017	12	-	-	-
94	155,3	439,90	12	553	196	12	8,7	2,50	11	3,9	3,90	12	88,8	211,10	12	12,4	22,50	11	0,044	0,092	12	-	-	-
95	34,5	52,20	11	609	172	11	7,9	1,70	9	4,4	3,40	11	45,9	18,40	11	10,2	8,30	11	0,068	0,091	11	-	-	-
96	73,2	185,90	11	539	196	11	8,8	2,16	10	3,6	3,38	11	38,0	24,00	11	9,0	9,00	9	0,040	0,057	11	1,3	1,2	11
97	9,5	9,37	11	610	170	11	7,5	2,69	10	3,9	3,64	11	32,2	14,48	11	4,5	3,30	11	0,019	0,023	11	-	-	-
98	23,5	37,50	11	551	242	11	8,5	2,80	11	3,5	4,09	11	28,2	14,50	11	4,6	5,40	11	0,012	0,014	11	-	-	-
99	57,5	118,50	12	506	227	12	9,0	2,19	11	4,6	5,34	12	45,5	44,00	12	10,9	14,00	12	0,013	0,023	12	-	-	-
00	53,3	92,40	13	576	219	13	9,2	2,66	13	3,7	4,72	13	51,0	54,00	13	13,0	22,00	13	0,011	0,015	13	-	-	-
01	88,9	194,69	12	710	267	12	9,7	3,13	10	7,6	6,55	12	56,4	81,89	12	14,5	29,71	12	0,015	0,030	12	-	-	-
02	100,0	133,38	10	711	180	10	8,6	2,28	10	4,2	1,17	6	41,0	12,57	10	6,4	4,22	10	0,004	0,007	10	-	-	-
03	31,1	43,43	11	779	316	11	7,5	2,92	11	7,9	7,98	11	43,5	25,00	11	9,0	9,00	11	0,001	0,001	11	-	-	-
04	27,0	17,00	13	711	219	13	6,6	2,47	13	8,5	6,90	13	49,0	33,00	13	9,0	8,00	13	0,009	0,002	13	-	-	-
05	64,0	50,00	10	708	218	10	7,4	3,06	10	7,2	4,44	10	49,0	34,00	10	14,0	9,00	10	0,011	0,003	10	-	-	-
06	50,4	54,40	12	782	309	12	7,8	2,78	11	7,2	6,31	12	59,9	62,80	12	18,1	23,60	12	0,003	0,003	10	0,07	0,03	10
07	257,0	567,00	13	725	281	13	6,0	2,43	11	6,0	4,60	13	75,0	49,00	13	25,0	24,00	13	0,003	0,003	13	0,07	0,03	13
08	35,0	25,00	13	740	220	13	6,5	2,25	13	8,1	7,06	13	57,0	40,00	13	22,0	17,00	13	0,000	0,000	13	0,06	0,03	13
09	66,0	37,00	14	700	239	14	7,6	2,50	14	6,0	4,52	14	38,0	13,00	14	13,0	8,00	13	0,001	0,001	14	0,04	0,02	14
10	26,0	20,00	13	769	206	14	7,3	2,68	14	6,0	5,76	13	29,0	26,00	14	12,0	13,00	13	0,003	0,000	13	0,05	0,04	13
11	20,0	8,00	14	890	228	14	6,0	2,92	14	9,5	7,43	14	56,0	25,00	14	18,0	8,00	14	0,003	0,000	14	0,07	0,04	14
12	15,0	13,00	14	805	252	14	9,1	1,93	14	2,6	3,21	14	30,0	26,00	14	8,0	8,00	14	0,003	0,000	14	0,05	0,03	14
13	24,0	28,00	13	646	194	13	10,3	0,94	13	0,2	0,29	13	12,0	7,00	24	3,0	2,00	13	0,003	0,000	13	0,04	0,02	13
14	13,0	16,00	14	717	223	14	10,3	1,08	14	0,1	0,04	14	12,0	7,00	14	2,0	1,00	14	0,003	0,000	14	0,04	0,03	14
15	31,0	73,00	15	727	250	15	10,9	0,92	15	0,1	0,05	15	15,0	16,00	15	3,0	2,00	15	0,003	0,000	15	0,04	0,03	15
16	16,0	38,00	11	717	209	11	10,6	0,93	11	0,1	0,05	11	9,0	3,00	11	2,0	1,00	11	0,003	0,000	11	0,03	0,01	11
Batezb	54,3			658			8,6			4,5			44,2			10,8			0,022			0,2		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. A. Ab. Bergara (DEB28700)																								
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)			Fe (mg/l)			Cr (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N
87	76,7	213,10	11	418	121	11	8,6	2,20	9	2,9	3,10	11	44,1	44,10	11	9,8	7,70	10	-	-	-	0,111	0,210	10
88	51,1	79,50	12	382	156	12	9,2	2,30	6	1,7	2,40	12	112,5	275,00	11	8,2	5,20	9	-	-	-	0,049	0,053	12
89	21,1	13,20	12	552	163	12	9,6	2,90	11	3,4	2,30	12	40,4	19,30	12	8,8	6,90	10	-	-	-	0,143	0,173	12
90	32,7	69,00	11	603	202	11	7,3	2,20	10	6,3	4,40	10	35,1	28,80	10	25,1	47,10	9	-	-	-	0,082	0,102	11
91	108,4	209,40	12	412	153	11	9,8	1,90	9	1,7	2,00	12	53,3	91,90	12	5,0	3,20	8	-	-	-	0,103	0,277	12
92	43,6	67,80	12	392	137	11	8,4	2,00	7	1,3	1,40	12	25,1	23,40	12	5,6	11,50	11	-	-	-	0,024	0,022	12
93	14,7	14,20	12	389	93	12	9,0	2,20	7	1,7	1,80	12	28,5	14,80	12	2,8	3,10	12	-	-	-	0,016	0,018	11
94	93,7	271,10	12	407	138	12	8,6	3,20	11	2,2	2,70	12	58,2	134,10	12	8,2	14,20	11	-	-	-	0,062	0,098	12
95	30,9	49,40	10	502	131	10	6,5	2,70	10	3,4	3,50	10	37,5	11,20	10	8,0	7,70	10	-	-	-	0,046	0,037	10
96	40,9	97,20	11	414	153	11	8,1	2,74	11	1,7	1,47	11	26,0	13,00	11	3,0	3,00	10	1,3	0,9	11	0,029	0,018	11
97	9,4	8,47	11	464	137	11	7,6	1,82	10	2,3	2,15	11	25,8	13,82	11	2,4	2,66	11	-	-	-	0,029	0,025	11
98	15,1	20,00	11	429	178	11	7,7	3,57	11	1,6	2,09	11	18,2	9,20	11	1,9	2,10	11	-	-	-	0,013	0,022	11
99	17,4	14,50	12	466	151	12	9,0	1,93	10	3,1	3,81	12	24,0	18,00	12	5,2	8,00	12	-	-	-	0,054	0,118	12
00	26,1	27,20	12	462	181	13	9,6	1,88	13	2,9	3,64	13	36,0	17,00	13	5,0	5,00	13	-	-	-	0,032	0,041	13
01	13,4	12,42	12	503	182	12	10,6	2,56	11	3,2	3,56	12	22,6	11,17	12	4,3	5,82	6	-	-	-	0,026	0,030	12
02	21,9	30,02	10	491	133	10	9,0	1,83	10	1,6	1,03	6	19,9	5,94	10	1,1	0,38	7	-	-	-	0,161	0,419	10
03	28,6	51,20	11	545	216	11	8,5	2,06	11	3,2	3,12	11	23,2	18,00	11	4,7	5,00	6	-	-	-	0,015	0,011	11
04	16,0	19,00	13	514	172	13	7,9	1,83	13	2,9	3,12	13	22,0	9,00	13	2,0	1,00	6	-	-	-	0,096	0,232	13
05	16,0	13,00	10	544	186	10	8,5	2,18	10	3,0	2,66	10	23,0	9,00	10	5,0	4,00	10	-	-	-	0,078	0,130	10
06	18,9	20,50	12	552	202	12	8,7	2,07	12	2,6	2,58	12	21,3	9,10	12	6,6	6,30	12	0,14	0,14	10	0,010	0,022	10
07	107,0	256,00	12	470	166	12	8,4	1,40	11	2,0	2,03	12	26,0	25,00	12	6,0	4,00	12	0,24	0,43	12	0,025	0,022	12
08	12,0	17,00	13	536	198	13	8,5	1,32	13	2,1	2,25	13	16,0	11,00	13	2,0	2,00	13	0,09	0,05	12	0,067	0,156	13
09	20,0	31,00	14	445	131	14	8,9	1,47	14	1,4	1,45	14	13,0	7,00	14	3,0	2,00	14	0,08	0,07	14	0,019	0,055	14
10	8,0	5,00	14	504	139	14	9,1	1,16	14	2,0	1,83	14	13,0	6,00	14	3,0	2,00	14	0,43	0,83	14	0,016	0,035	14
11	8,0	6,00	14	538	146	14	8,2	1,86	14	2,7	2,79	27	27,0	17,00	14	5,0	3,00	14	0,11	0,08	14	0,004	0,003	14
12	7,0	8,00	13	530	167	13	9,5	2,10	13	1,0	1,92	13	14,0	9,00	13	4,0	3,00	12	0,06	0,04	13	0,004	0,003	13
13	19,0	23,00	13	438	147	13	10,4	1,03	13	0,1	0,07	13	12,0	6,00	13	1,0	0,00	6	0,04	0,02	13	0,008	0,014	13
14	13,0	16,00	14	462	132	14	10,2	1,31	14	0,1	0,06	14	11,0	6,00	14	2,0	1,00	7	0,03	0,01	14	0,019	0,048	14
15	24,0	60,00	15	496	172	15	10,6	1,51	15	0,2	0,38	15	12,0	16,00	15	3,0	1,00	8	0,04	0,02	15	0,003	0,000	15
16	11,0	23,00	11	444	125	11	10,2	1,40	11	0,1	0,04	11	8,0	0,00	11	3,0	1,00	6	0,02	0,02	11	0,003	0,000	11
Batezb	30,8			477			8,9			2,1			28,3			5,2			0,22			0,045		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Mendaro (DEB48100)																					
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)			Cr (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.
83	7,0	0,00	0	500	0	0	4,6	0,00	0	-	-	-	14,8	0,00	0	2,0	0,00	0	0,020	0,000	0
84	106,6	169,50	11	474	118	11	8,3	1,50	11	1,2	0,60	10	36,5	46,60	11	8,7	6,40	11	0,021	0,055	11
85	17,4	26,70	9	411	119	11	9,4	2,00	6	1,5	1,80	11	28,6	16,70	5	-	-	-	0,035	0,021	4
86	15,9	27,10	14	369	105	14	9,5	2,30	12	1,7	2,00	13	42,3	30,60	14	6,1	3,60	12	0,041	0,086	14
87	49,1	143,40	13	414	147	19	8,0	2,60	17	1,5	1,70	19	37,3	33,60	19	8,8	7,00	18	0,042	0,076	19
88	24,2	37,50	12	350	126	12	9,0	2,20	6	1,7	2,20	12	25,6	15,40	11	6,8	3,90	9	0,017	0,016	12
89	17,5	20,60	12	478	124	12	9,5	3,30	11	2,9	2,40	12	34,9	15,10	12	6,7	4,90	10	0,041	0,046	12
90	85,4	151,70	11	502	122	11	7,4	1,70	10	5,1	3,90	10	59,4	83,80	10	14,4	16,00	10	0,035	0,059	11
91	99,2	218,10	11	369	112	12	10,2	1,40	9	1,1	0,80	12	44,2	79,50	12	4,5	4,80	9	0,094	0,289	12
92	39,1	71,20	12	338	91	11	9,6	1,70	8	1,0	1,20	12	20,0	16,10	12	5,5	11,30	10	0,013	0,022	12
93	11,5	14,80	12	360	78	12	9,8	1,30	7	1,0	1,20	12	20,9	11,00	12	1,7	1,50	10	0,010	0,014	12
94	70,6	207,20	12	365	94	12	8,4	2,90	11	1,1	1,10	12	45,6	103,10	12	2,3	1,80	11	0,049	0,124	12
95	29,6	62,50	11	435	118	11	7,8	2,50	10	2,6	3,20	11	49,8	55,10	11	9,8	17,50	10	0,055	0,070	11
96	57,5	107,60	11	366	94	11	8,9	2,10	11	1,5	1,43	11	21,0	13,00	11	3,0	2,00	8	0,021	0,017	11
97	6,5	6,30	11	419	116	11	8,4	1,91	9	1,8	1,80	11	19,1	10,10	11	2,3	1,56	11	0,025	0,024	11
98	13,0	18,90	11	373	110	11	9,9	1,21	11	0,6	0,64	11	14,4	8,80	11	2,2	1,30	11	0,018	0,011	11
99	12,3	9,40	12	449	139	12	8,8	2,20	11	2,3	3,29	12	19,3	10,80	12	4,6	5,50	12	0,019	0,011	12
00	53,2	103,00	13	407	143	13	9,1	2,40	13	2,0	2,73	13	29,0	21,00	13	5,0	7,60	13	0,026	0,029	13
01	15,1	24,77	11	495	192	11	9,6	3,28	9	3,7	3,54	11	21,0	10,12	11	2,6	2,54	11	0,016	0,019	11
02	9,5	10,30	10	453	115	10	8,5	1,96	10	1,3	0,61	6	17,6	6,65	10	1,9	1,52	10	0,007	0,004	10
03	67,6	165,55	11	518	168	11	7,9	2,28	11	2,3	1,94	11	24,2	25,00	11	2,1	2,00	11	0,008	0,007	11
04	12,0	8,00	13	487	151	13	7,0	2,32	13	2,1	2,07	13	17,0	8,00	13	2,0	2,00	13	0,011	0,006	13
05	15,0	17,00	10	520	173	10	7,7	2,56	10	2,1	1,61	10	16,0	9,00	10	3,0	3,00	10	0,013	0,007	10
06	10,5	7,50	12	516	156	12	7,6	2,32	12	2,7	2,39	12	21,4	8,90	12	5,2	3,80	12	0,003	0,001	10
07	56,0	155,00	13	457	132	13	7,7	1,47	12	1,0	1,43	13	22,0	20,00	13	6,0	3,00	13	0,001	0,001	13
08	10,0	17,00	13	472	135	13	7,8	1,67	13	0,9	0,81	13	12,0	6,00	13	2,0	1,00	13	0,000	0,000	13
09	33,0	81,00	14	424	94	14	8,5	1,43	14	0,3	0,20	14	12,0	9,00	14	3,0	3,00	14	0,001	0,001	14
10	5,0	4,00	14	451	103	14	9,1	1,23	14	0,2	0,16	14	9,0	4,00	14	2,0	1,00	14	0,003	0,000	14
11	4,0	3,00	14	474	83	14	8,8	1,55	14	0,3	0,26	14	17,0	9,00	14	3,0	2,00	14	0,004	0,004	14
12	5,0	5,00	14	448	98	14	9,2	1,52	14	0,2	0,19	14	13,0	7,00	14	2,0	1,00	13	0,005	0,005	14
13	14,0	14,00	13	397	107	13	10,0	1,41	13	0,1	0,13	13	11,0	6,00	13	2,0	2,00	6	0,003	0,001	13
14	8,0	10,00	14	442	105	14	9,3	1,53	14	0,2	0,15	14	10,0	5,00	14	2,0	1,00	7	0,003	0,001	14
15	12,0	22,00	15	448	112	15	9,7	1,70	14	0,2	0,21	15	12,0	9,00	15	4,0	2,00	8	0,003	0,000	15
16	10,0	21,00	11	417	93	11	9,7	1,44	11	0,1	0,05	11	8,0	3,00	11	5,0	5,00	6	0,003	0,000	11
Batezb	29,5			435			8,7			1,5			23,7			4,3			0,020		

Urtez Urteko Bilakaera. Kalitate Fisiko-Kimikoa. Ego (EGO08800)																					
Param.	Esek. Sol. (mg/l)			Eroank. (µS/cm)			Dis. Ox. (mg/l)			NH4+ (mg/l)			DQODI (mg/l)			DBO5 (mg/l)			Cr (mg/l)		
Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Urtea	Batezb	Des.Típ.	N	Batezb	Des.Típ.
85	-	-	-	420	0	1	9,1	0,00	1	1,5	0,00	1	44,0	0,00	1	24,0	0,00	1	0,268	0,000	1
86	-	-	-	558	143	10	6,4	2,60	9	7,5	5,70	10	79,8	12,60	10	42,6	17,60	10	0,159	0,099	10
87	127,8	70,90	9	535	171	16	5,9	2,90	15	16,3	23,20	16	139,8	135,60	16	32,6	21,50	13	0,283	0,218	16
88	69,8	42,80	12	437	84	12	7,8	2,40	6	12,1	18,00	12	109,8	63,10	11	20,4	13,60	7	0,503	0,636	12
89	53,2	47,30	12	529	108	12	7,9	2,90	11	9,9	10,40	12	132,9	79,00	12	26,1	19,90	10	0,478	0,415	12
90	97,1	63,90	11	581	147	11	6,8	2,50	10	15,7	12,00	11	311,5	226,40	11	69,2	51,60	8	0,349	0,354	11
91	188,1	190,60	11	426	169	12	9,1	2,30	8	5,4	5,70	12	221,7	140,30	12	38,2	49,90	9	0,208	0,255	11
92	94,4	91,20	12	445	93	12	7,0	2,40	7	5,9	5,50	12	112,5	70,00	12	28,7	18,80	10	0,107	0,075	12
93	52,0	28,60	12	463	84	12	8,1	1,80	8	9,4	7,20	12	117,2	85,10	12	24,9	21,30	11	0,318	0,442	12
94	249,4	434,70	11	413	79	11	7,6	2,70	10	7,5	6,00	11	164,8	180,10	11	18,0	11,40	10	0,211	0,262	11
95	173,4	103,60	5	523	148	5	5,6	4,00	5	15,2	16,30	5	213,2	106,00	5	40,2	25,40	5	0,226	0,097	5
96	81,6	45,10	5	468	106	5	5,8	2,41	5	6,6	7,81	5	111,0	56,00	5	27,0	17,00	5	0,388	0,442	5
97	109,2	146,69	5	482	91	5	5,9	1,85	5	7,8	3,43	5	137,4	116,42	5	58,8	73,79	5	0,176	0,137	5
98	53,0	44,90	6	511	129	6	6,8	3,35	6	11,8	10,13	6	90,8	57,80	6	28,0	20,10	6	0,108	0,084	6
99	53,3	39,50	7	527	155	7	7,0	3,93	6	12,8	11,79	7	111,7	87,00	7	38,1	37,00	7	0,162	0,182	7
00	118,0	141,20	6	485	187	6	8,2	2,72	6	13,0	12,37	6	179,0	200,00	6	34,0	21,00	6	0,209	0,232	6
01	47,1	37,48	6	477	148	6	10,2	3,39	6	8,8	9,89	6	63,8	43,82	6	15,8	11,57	6	0,067	0,042	6
02	319,8	328,72	5	644	129	5	7,2	1,75	4	12,3	7,55	3	145,2	30,62	5	44,8	33,45	5	0,150	0,093	5
03	88,0	27,10	5	607	107	5	6,9	2,29	5	11,3	6,12	5	128,0	44,00	5	30,0	21,00	5	0,098	0,062	5
04	117,0	175,00	7	530	111	7	7,9	1,59	7	7,4	6,46	7	110,0	87,00	7	27,0	29,00	6	0,047	0,035	7
05	197,0	240,00	4	593	117	4	7,0	1,59	3	10,1	5,76	4	343,0	371,00	4	77,0	74,00	3	0,093	0,069	4
06	91,7	38,00	6	637	94	6	6,8	1,97	6	11,2	5,65	6	163,0	41,10	6	48,8	18,70	6	0,034	0,028	5
07	85,0	68,00	6	426	130	6	8,4	1,62	5	4,0	4,67	6	44,0	14,00	6	13,0	8,00	6	0,010	0,013	6
08	33,0	43,00	6	515	75	6	7,9	0,93	6	6,0	4,09	6	29,0	17,00	6	7,0	7,00	6	0,015	0,024	6
09	41,0	60,00	7	415	60	7	8,7	1,44	6	2,2	1,78	7	39,0	26,00	7	7,0	7,00	7	0,001	0,002	7
10	28,0	18,00	7	566	242	7	9,0	1,01	7	4,2	3,37	7	34,0	15,00	7	11,0	6,00	7	0,004	0,003	7
11	34,0	61,00	7	498	97	7	8,4	1,63	7	8,6	8,25	7	46,0	22,00	7	12,0	6,00	7	0,009	0,011	7
12	11,0	4,00	7	493	71	7	8,8	1,69	7	4,9	4,16	7	33,0	22,00	7	11,0	6,00	7	0,007	0,013	7
13	17,0	21,00	6	411	69	6	9,7	0,84	6	1,1	0,68	6	20,0	10,00	6	5,0	3,00	6	0,003	0,001	6
14	14,0	19,00	7	414	85	7	9,8	1,17	7	1,7	2,66	7	19,0	12,00	7	4,0	3,00	7	0,003	0,000	7
15	31,0	75,00	8	419	77	8	10,0	1,55	8	1,2	1,36	8	20,0	20,00	8	5,0	5,00	8	0,003	0,001	8
16	10,0	13,00	6	415	55	6	10,0	1,36	6	1,1	1,16	6	13,0	6,00	6	5,0	2,00	6	0,003	0,002	6
Batezb	89,5			496			7,9			8,0			110,2			27,3			0,147		

VIIb ERANSKINA

**URTEZ URTEKO BILAKAERA
KALITATE BIOLOGIKOA**

Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa – 2016
VIIb eranskina. kalitate biologikoaren datuak

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Bidasoa

Estazioa: BID00000

Endarlatsa

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	113	0,63	Ona	94	0,52	Kalitate-erdia
1992	81	0,45	Kalitate-erdia	71	0,39	Kalitate-erdia
1993	129	0,72	Ona	121	0,67	Ona
1994	137	0,76	Ona	129	0,72	Ona
1995	110	0,61	Ona	133	0,74	Ona
1996	98	0,54	Ona	65	0,36	Kalitate-erdia
1997	122	0,68	Ona	45	0,25	Kalitate urria
1998	123	0,68	Ona	117	0,65	Ona
1999	97	0,54	Kalitate-erdia	87	0,48	Kalitate-erdia
2000	122	0,68	Ona	97	0,54	Kalitate-erdia
2001	66	0,37	Kalitate-erdia	113	0,63	Ona
2002	114	0,63	Ona	109	0,61	Ona
2003	112	0,62	Ona	135	0,75	Ona
2004	88	0,49	Kalitate-erdia	120	0,67	Ona
2005	128	0,71	Ona	183	1,02	Oso ona
2006	145	0,81	Ona	137	0,76	Ona
2007	134	0,74	Ona	106	0,59	Ona
2008	115	0,64	Ona	132	0,73	Ona
2009	150	0,83	Ona	131	0,73	Ona
2010	161	0,89	Oso ona	170	0,94	Oso ona
2011	179	0,99	Oso ona	175	0,97	Oso ona
2012	160	0,89	Ona	159	0,88	Ona
2013	129	0,72	Ona	119	0,66	Ona
2014	163	0,91	Oso ona	138	0,77	Ona
2015	170	0,94	Oso ona	164	0,91	Oso ona
2016	187	1,04	Oso ona	197	1,09	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Endara

Estazioa: END10200

Endara

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	149	0,76	Oso ona	119	0,61	Ona
1992	139	0,71	Ona	162	0,83	Oso ona
1993	144	0,74	Ona	110	0,56	Ona
1994	134	0,69	Ona	90	0,46	Kalitate-erdia
1995	152	0,78	Oso ona	143	0,73	Ona
1996	141	0,72	Ona	138	0,71	Ona
1997	85	0,44	Kalitate-erdia	64	0,33	Kalitate-erdia
1998	139	0,71	Ona	124	0,64	Ona
1999	135	0,69	Ona	148	0,76	Ona
2000	142	0,73	Ona	149	0,76	Oso ona
2001	118	0,61	Ona	132	0,68	Ona
2002	128	0,66	Ona	106	0,54	Ona
2003	156	0,80	Oso ona	171	0,88	Oso ona
2004	120	0,62	Ona	178	0,91	Oso ona
2005	164	0,84	Oso ona	167	0,86	Oso ona
2006	148	0,76	Ona	175	0,90	Oso ona
2007	149	0,76	Oso ona	91	0,47	Kalitate-erdia
2008	127	0,65	Ona	140	0,72	Ona
2009	198	1,02	Oso ona	180	0,92	Oso ona
2010	153	0,78	Oso ona	151	0,77	Oso ona
2011	188	0,96	Oso ona	109	0,56	Ona
2012	160	0,82	Oso ona	159	0,82	Oso ona
2013	177	0,91	Oso ona	119	0,61	Ona
2014	232	1,19	Oso ona	144	0,74	Ona
2015	184	0,94	Oso ona	182	0,93	Oso ona
2016	223	1,14	Oso ona	172	0,88	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oiartzun

Estazioa: OIA04200

Aritxulegi

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	161	0,83	Oso ona	100	0,51	Ona
1992	172	0,88	Oso ona	134	0,69	Ona
1993	155	0,79	Oso ona	135	0,69	Ona
1994	160	0,82	Oso ona	125	0,64	Ona
1995	151	0,77	Oso ona	111	0,57	Ona
1996	138	0,71	Ona	128	0,66	Ona
1997	107	0,55	Ona	71	0,36	Kalitate-erdia
1998	135	0,69	Ona	122	0,63	Ona
1999	112	0,57	Ona	99	0,51	Ona
2000	134	0,69	Ona	98	0,50	Ona
2001	141	0,72	Ona	124	0,64	Ona
2002	161	0,83	Oso ona	99	0,51	Ona
2003	139	0,71	Ona	83	0,43	Kalitate-erdia
2004	160	0,82	Oso ona	125	0,64	Ona
2005	185	0,95	Oso ona	165	0,85	Oso ona
2006	173	0,89	Oso ona	177	0,91	Oso ona
2007	171	0,88	Oso ona	81	0,42	Kalitate-erdia
2008	119	0,61	Ona	140	0,72	Ona
2009	180	0,92	Oso ona	169	0,87	Oso ona
2010	151	0,77	Oso ona	155	0,79	Oso ona
2011	208	1,07	Oso ona	153	0,78	Oso ona
2012	161	0,83	Oso ona	167	0,86	Oso ona
2013	202	1,04	Oso ona	190	0,97	Oso ona
2014	188	0,96	Oso ona	182	0,93	Oso ona
2015	183	0,94	Oso ona	172	0,88	Oso ona
2016	235	1,21	Oso ona	159	0,82	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oiartzun

Estazioa: OIA05900

Ergoien

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	132	0,68	Ona	102	0,52	Ona
1992	135	0,69	Ona	115	0,59	Ona
1993	83	0,43	Kalitate-erdia	84	0,43	Kalitate-erdia
1994	97	0,50	Ona	101	0,52	Ona
1995	106	0,54	Ona	80	0,41	Kalitate-erdia
1996	109	0,56	Ona	61	0,31	Kalitate-erdia
1997	103	0,53	Ona	40	0,21	Kalitate urria
1998	85	0,44	Kalitate-erdia	68	0,35	Kalitate-erdia
1999	113	0,58	Ona	65	0,33	Kalitate-erdia
2000	96	0,49	Ona	96	0,49	Ona
2001	119	0,61	Ona	93	0,48	Ona
2002	113	0,58	Ona	64	0,33	Kalitate-erdia
2003	80	0,41	Kalitate-erdia	62	0,32	Kalitate-erdia
2004	84	0,43	Kalitate-erdia	94	0,48	Ona
2005	76	0,39	Kalitate-erdia	128	0,66	Ona
2006	112	0,57	Ona	110	0,56	Ona
2007	170	0,87	Oso ona	62	0,32	Kalitate-erdia
2008	93	0,48	Ona	103	0,53	Ona
2009	137	0,70	Ona	99	0,51	Ona
2010	147	0,75	Ona	100	0,51	Ona
2011	130	0,67	Ona	125	0,64	Ona
2012	162	0,83	Oso ona	146	0,75	Ona
2013	176	0,90	Oso ona	164	0,84	Oso ona
2014	226	1,16	Oso ona	170	0,87	Oso ona
2015	160	0,82	Oso ona	151	0,77	Oso ona
2016	183	0,94	Oso ona	133	0,68	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oiartzun

Estazioa: OIA09500

Ugaldetxo

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	84	0,43	Kalitate-erdia	20	0,10	Txarra
1992	122	0,63	Ona	98	0,50	Ona
1993	87	0,45	Kalitate-erdia	74	0,38	Kalitate-erdia
1994	79	0,41	Kalitate-erdia	66	0,34	Kalitate-erdia
1995	78	0,40	Kalitate-erdia	42	0,22	Kalitate urria
1996	44	0,23	Kalitate urria	51	0,26	Kalitate urria
1997	38	0,19	Kalitate urria	44	0,23	Kalitate urria
1998	54	0,28	Kalitate urria	65	0,33	Kalitate-erdia
1999	117	0,60	Ona	75	0,38	Kalitate-erdia
2000	127	0,65	Ona	126	0,65	Ona
2001	128	0,66	Ona	106	0,54	Ona
2002	81	0,42	Kalitate-erdia	73	0,37	Kalitate-erdia
2003	131	0,67	Ona	78	0,40	Kalitate-erdia
2004	111	0,57	Ona	108	0,55	Ona
2005	86	0,44	Kalitate-erdia	110	0,56	Ona
2006	108	0,55	Ona	117	0,60	Ona
2007	160	0,82	Oso ona	86	0,44	Kalitate-erdia
2008	100	0,51	Ona	89	0,46	Kalitate-erdia
2009	170	0,87	Oso ona	121	0,62	Ona
2010	149	0,76	Oso ona	104	0,53	Ona
2011	160	0,82	Oso ona	141	0,72	Ona
2012	147	0,75	Ona	140	0,72	Ona
2013	131	0,67	Ona	150	0,77	Oso ona
2014	130	0,67	Ona	130	0,67	Ona
2015	132	0,68	Ona	127	0,65	Ona
2016	130	0,67	Ona	108	0,55	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oiartzun

Estazioa: OIA11000

Fanderia

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	33	0,17	Kalitate urria	10	0,05	Txarra
1992	38	0,19	Kalitate urria	26	0,13	Kalitate urria
1993	16	0,08	Txarra	28	0,14	Kalitate urria
1994	33	0,17	Kalitate urria	30	0,15	Kalitate urria
1995	26	0,13	Kalitate urria	21	0,11	Txarra
1996	7	0,04	Txarra	26	0,13	Kalitate urria
1997	13	0,07	Txarra	13	0,07	Txarra
1998	39	0,20	Kalitate urria	29	0,15	Kalitate urria
1999	66	0,34	Kalitate-erdia	26	0,13	Kalitate urria
2000	80	0,41	Kalitate-erdia	75	0,38	Kalitate-erdia
2001	73	0,37	Kalitate-erdia	77	0,39	Kalitate-erdia
2002	70	0,36	Kalitate-erdia	55	0,28	Kalitate-erdia
2003	64	0,33	Kalitate-erdia	30	0,15	Kalitate urria
2004	77	0,39	Kalitate-erdia	60	0,31	Kalitate-erdia
2005	96	0,49	Ona	80	0,41	Kalitate-erdia
2006	98	0,50	Ona	16	0,08	Txarra
2007	88	0,45	Kalitate-erdia	93	0,48	Ona
2008	93	0,48	Ona	76	0,39	Kalitate-erdia
2009	101	0,52	Ona	88	0,45	Kalitate-erdia
2010	79	0,41	Kalitate-erdia	82	0,42	Kalitate-erdia
2011	86	0,44	Kalitate-erdia	102	0,52	Ona
2012	108	0,55	Ona	108	0,55	Ona
2013	79	0,41	Kalitate-erdia	69	0,35	Kalitate-erdia
2014	157	0,81	Oso ona	93	0,48	Ona
2015	114	0,58	Ona	85	0,44	Kalitate-erdia
2016	79	0,41	Kalitate-erdia	90	0,46	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Arditurri

Estazioa: ARD02400

Arditurri

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	55	0,28	Kalitate-erdia	61	0,31	Kalitate-erdia
1992	62	0,32	Kalitate-erdia	60	0,31	Kalitate-erdia
1993	29	0,15	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
1994	97	0,50	Ona	53	0,27	Kalitate urria
1995	53	0,27	Kalitate urria	79	0,41	Kalitate-erdia
1996	57	0,29	Kalitate-erdia	53	0,27	Kalitate urria
1997	42	0,22	Kalitate urria	31	0,16	Kalitate urria
1998	62	0,32	Kalitate-erdia	74	0,38	Kalitate-erdia
1999	60	0,31	Kalitate-erdia	76	0,39	Kalitate-erdia
2000	40	0,21	Kalitate urria	57	0,29	Kalitate-erdia
2001	83	0,43	Kalitate-erdia	92	0,47	Ona
2002	85	0,44	Kalitate-erdia	47	0,24	Kalitate urria
2003	76	0,39	Kalitate-erdia	44	0,23	Kalitate urria
2004	104	0,53	Ona	87	0,45	Kalitate-erdia
2005	92	0,47	Ona	66	0,34	Kalitate-erdia
2006	109	0,56	Ona	74	0,38	Kalitate-erdia
2007	142	0,73	Ona	39	0,20	Kalitate urria
2008	60	0,31	Kalitate-erdia	69	0,35	Kalitate-erdia
2009	108	0,55	Ona	94	0,48	Ona
2010	102	0,52	Ona	88	0,45	Kalitate-erdia
2011	86	0,44	Kalitate-erdia	90	0,46	Kalitate-erdia
2012	92	0,47	Ona	98	0,50	Ona
2013	106	0,54	Ona	113	0,58	Ona
2014	140	0,72	Ona	101	0,52	Ona
2015	108	0,55	Ona	111	0,57	Ona
2016	153	0,78	Oso ona	109	0,56	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Lintzirin

Estazioa: GAI02200

Lintzirin bokalea

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1999	24	0,12	Kalitate urria	13	0,07	Txarra
2000	46	0,24	Kalitate urria	28	0,14	Kalitate urria
2001				9	0,05	Txarra
2002	24	0,12	Kalitate urria	24	0,12	Kalitate urria
2003	25	0,13	Kalitate urria	12	0,06	Txarra
2004	29	0,15	Kalitate urria	32	0,16	Kalitate urria
2005	51	0,26	Kalitate urria	36	0,18	Kalitate urria
2006	40	0,21	Kalitate urria	27	0,14	Kalitate urria
2007	44	0,23	Kalitate urria	33	0,17	Kalitate urria
2008	39	0,20	Kalitate urria	33	0,17	Kalitate urria
2009	29	0,15	Kalitate urria	27	0,14	Kalitate urria
2010	18	0,09	Txarra	33	0,17	Kalitate urria
2011	37	0,19	Kalitate urria	50	0,26	Kalitate urria
2012	30	0,15	Kalitate urria	33	0,17	Kalitate urria
2013	14	0,07	Txarra	44	0,23	Kalitate urria
2014	30	0,15	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
2015	32	0,16	Kalitate urria	26	0,13	Kalitate urria
2016	35	0,18	Kalitate urria	31	0,16	Kalitate urria

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urumea

Estazioa: URU28800

Pagoaga

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	155	0,80	Ona	121	0,62	Ona
1992	165	0,85	Ona	156	0,80	Ona
1993	153	0,79	Ona	86	0,44	Kalitate-erdia
1994	139	0,72	Ona	163	0,84	Ona
1995	122	0,63	Ona	107	0,55	Kalitate-erdia
1996	94	0,48	Kalitate-erdia	105	0,54	Kalitate-erdia
1997	124	0,64	Ona	91	0,47	Kalitate-erdia
1998	133	0,69	Ona	109	0,56	Kalitate-erdia
1999	150	0,77	Ona	103	0,53	Kalitate-erdia
2000	146	0,75	Ona	137	0,71	Ona
2001	128	0,66	Ona	107	0,55	Kalitate-erdia
2002	149	0,77	Ona	115	0,59	Ona
2003	104	0,54	Kalitate-erdia	142	0,73	Ona
2004	150	0,77	Ona	151	0,78	Ona
2005	116	0,60	Ona	162	0,84	Ona
2006	146	0,75	Ona	138	0,71	Ona
2007	169	0,87	Ona	126	0,65	Ona
2008	135	0,70	Ona	150	0,77	Ona
2009	130	0,67	Ona	144	0,74	Ona
2010	141	0,73	Ona	167	0,86	Ona
2011	208	1,07	Oso ona	153	0,79	Ona
2012	148	0,76	Ona	159	0,82	Ona
2013	165	0,85	Ona	136	0,70	Ona
2014	175	0,90	Ona	201	1,04	Oso ona
2015	172	0,89	Ona	202	1,04	Oso ona
2016	199	1,03	Oso ona	183	0,94	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urumea

Estazioa: URU33800

Fagollaga

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	168	0,87	Ona	156	0,80	Ona
1992	144	0,74	Ona	134	0,69	Ona
1993	136	0,70	Ona	76	0,39	Kalitate-erdia
1994	167	0,86	Ona	161	0,83	Ona
1995	143	0,74	Ona	102	0,53	Kalitate-erdia
1996	94	0,48	Kalitate-erdia	103	0,53	Kalitate-erdia
1997	160	0,82	Ona	81	0,42	Kalitate-erdia
1998	134	0,69	Ona	79	0,41	Kalitate-erdia
1999	128	0,66	Ona	150	0,77	Ona
2000	154	0,79	Ona	154	0,79	Ona
2001	141	0,73	Ona	149	0,77	Ona
2002	144	0,74	Ona	95	0,49	Kalitate-erdia
2003	119	0,61	Ona	153	0,79	Ona
2004	154	0,79	Ona	151	0,78	Ona
2005	113	0,58	Ona	161	0,83	Ona
2006	174	0,90	Ona	132	0,68	Ona
2007	133	0,69	Ona	84	0,43	Kalitate-erdia
2008	115	0,59	Ona	161	0,83	Ona
2009	178	0,92	Ona	167	0,86	Ona
2010	160	0,82	Ona	150	0,77	Ona
2011	209	1,08	Oso ona	134	0,69	Ona
2012	183	0,94	Oso ona	120	0,62	Ona
2013	170	0,88	Ona	132	0,68	Ona
2014	166	0,86	Ona	173	0,89	Ona
2015	193	0,99	Oso ona	175	0,90	Ona
2016	184	0,95	Oso ona	170	0,88	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urumea

Estazioa: URU35400

Lastaola

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	52	0,27	Kalitate urria	28	0,14	Kalitate urria
1992	126	0,65	Ona	86	0,44	Kalitate-erdia
1993	117	0,60	Ona	56	0,29	Kalitate urria
1994	114	0,59	Ona	101	0,52	Kalitate-erdia
1995	120	0,62	Ona	71	0,37	Kalitate-erdia
1996	119	0,61	Ona	107	0,55	Kalitate-erdia
1997	114	0,59	Ona	105	0,54	Kalitate-erdia
1998	131	0,68	Ona	109	0,56	Kalitate-erdia
1999	146	0,75	Ona	151	0,78	Ona
2000	135	0,70	Ona	109	0,56	Kalitate-erdia
2001	141	0,73	Ona	127	0,65	Ona
2002	93	0,48	Kalitate-erdia	87	0,45	Kalitate-erdia
2003	117	0,60	Ona	138	0,71	Ona
2004	189	0,97	Oso ona	140	0,72	Ona
2005	140	0,72	Ona	162	0,84	Ona
2006	163	0,84	Ona	134	0,69	Ona
2007	105	0,54	Kalitate-erdia	78	0,40	Kalitate-erdia
2008	122	0,63	Ona	114	0,59	Ona
2009	157	0,81	Ona	123	0,63	Ona
2010	138	0,71	Ona	124	0,64	Ona
2011	144	0,74	Ona	118	0,61	Ona
2012	147	0,76	Ona	147	0,76	Ona
2013	164	0,85	Ona	153	0,79	Ona
2014	203	1,05	Oso ona	118	0,61	Ona
2015	151	0,78	Ona	157	0,81	Ona
2016	197	1,02	Oso ona	157	0,81	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urumea

Estazioa: URU38800

Karabel

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	98	0,51	Kalitate-erdia	71	0,37	Kalitate-erdia
1992	86	0,44	Kalitate-erdia	96	0,49	Kalitate-erdia
1993	12	0,06	Txarra	51	0,26	Kalitate urria
1994	106	0,55	Kalitate-erdia	121	0,62	Ona
1995				83	0,43	Kalitate-erdia
1996	74	0,38	Kalitate-erdia	71	0,37	Kalitate-erdia
1997	112	0,58	Ona	69	0,36	Kalitate-erdia
1998	104	0,54	Kalitate-erdia	85	0,44	Kalitate-erdia
1999	136	0,70	Ona	84	0,43	Kalitate-erdia
2000	96	0,49	Kalitate-erdia	90	0,46	Kalitate-erdia
2001	112	0,58	Ona	102	0,53	Kalitate-erdia
2002	107	0,55	Kalitate-erdia	92	0,47	Kalitate-erdia
2003	111	0,57	Ona	147	0,76	Ona
2004	136	0,70	Ona	129	0,66	Ona
2005	131	0,68	Ona	143	0,74	Ona
2006	143	0,74	Ona	98	0,51	Kalitate-erdia
2007	136	0,70	Ona	112	0,58	Ona
2008	165	0,85	Ona	111	0,57	Ona
2009	112	0,58	Ona	81	0,42	Kalitate-erdia
2010	173	0,89	Ona	151	0,78	Ona
2011	180	0,93	Ona	103	0,53	Kalitate-erdia
2012	101	0,52	Kalitate-erdia	123	0,63	Ona
2013	140	0,72	Ona	121	0,62	Ona
2014	226	1,16	Oso ona	144	0,74	Ona
2015	137	0,71	Ona	174	0,90	Ona
2016	175	0,90	Ona	105	0,54	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urumea

Estazioa: URU40200

Ergobia

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	17	0,09	Txarra	34	0,18	Kalitate urria
1992	53	0,27	Kalitate urria	19	0,10	Txarra
1993	38	0,20	Kalitate urria	43	0,22	Kalitate urria
1994	36	0,19	Kalitate urria	27	0,14	Txarra
1995	60	0,31	Kalitate urria	22	0,11	Txarra
1996	27	0,14	Txarra			
1997	66	0,34	Kalitate-erdia	74	0,38	Kalitate-erdia
1998	79	0,41	Kalitate-erdia	40	0,21	Kalitate urria
1999	58	0,30	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
2000	59	0,30	Kalitate urria	50	0,26	Kalitate urria
2001	105	0,54	Kalitate-erdia	38	0,20	Kalitate urria
2002	119	0,61	Ona	79	0,41	Kalitate-erdia
2003	91	0,47	Kalitate-erdia	55	0,28	Kalitate urria
2004	84	0,43	Kalitate-erdia	36	0,19	Kalitate urria
2005	100	0,52	Kalitate-erdia	98	0,51	Kalitate-erdia
2006	116	0,60	Ona	59	0,30	Kalitate urria
2007	87	0,45	Kalitate-erdia	104	0,54	Kalitate-erdia
2008	128	0,66	Ona	83	0,43	Kalitate-erdia
2009	91	0,47	Kalitate-erdia	79	0,41	Kalitate-erdia
2010	120	0,62	Ona	101	0,52	Kalitate-erdia
2011	140	0,72	Ona	148	0,76	Ona
2012	111	0,57	Ona	65	0,34	Kalitate urria
2013	144	0,74	Ona	155	0,80	Ona
2014	99	0,51	Kalitate-erdia	133	0,69	Ona
2015	148	0,76	Ona	112	0,58	Ona
2016	97	0,50	Kalitate-erdia	119	0,61	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Landarbaso

Estazioa: LAN06100

Landarbaso

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	3	0,02	Txarra	0	0,00	Txarra
1992	105	0,54	Kalitate-erdia	85	0,44	Kalitate-erdia
1993	76	0,39	Kalitate-erdia	69	0,36	Kalitate-erdia
1994	80	0,41	Kalitate-erdia	96	0,49	Kalitate-erdia
1995	132	0,68	Ona	70	0,36	Kalitate-erdia
1996	106	0,55	Kalitate-erdia	95	0,49	Kalitate-erdia
1997	108	0,56	Kalitate-erdia	60	0,31	Kalitate urria
1998	98	0,51	Kalitate-erdia	57	0,29	Kalitate urria
1999	109	0,56	Kalitate-erdia	126	0,65	Ona
2000	135	0,70	Ona	152	0,78	Ona
2001	140	0,72	Ona	136	0,70	Ona
2002	111	0,57	Ona	95	0,49	Kalitate-erdia
2003	130	0,67	Ona	160	0,82	Ona
2004	162	0,84	Ona	154	0,79	Ona
2005	150	0,77	Ona	194	1,00	Oso ona
2006	178	0,92	Ona	140	0,72	Ona
2007	142	0,73	Ona	88	0,45	Kalitate-erdia
2008	156	0,80	Ona	149	0,77	Ona
2009	173	0,89	Ona	160	0,82	Ona
2010	134	0,69	Ona	132	0,68	Ona
2011	227	1,17	Oso ona	121	0,62	Ona
2012	146	0,75	Ona	99	0,51	Kalitate-erdia
2013	179	0,92	Ona	152	0,78	Ona
2014	151	0,78	Ona	118	0,61	Ona
2015	185	0,95	Oso ona	166	0,86	Ona
2016	245	1,26	Oso ona	188	0,97	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI05500

Zegama

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	203	1,04	Oso ona	106	0,54	Ona
1992	192	0,98	Oso ona	140	0,72	Ona
1993	175	0,90	Oso ona	119	0,61	Ona
1994	162	0,83	Oso ona	124	0,64	Ona
1995	219	1,12	Oso ona	106	0,54	Ona
1996	121	0,62	Ona	148	0,76	Ona
1997	131	0,67	Ona	117	0,60	Ona
1998	110	0,56	Ona	111	0,57	Ona
1999	128	0,66	Ona	159	0,82	Oso ona
2000	158	0,81	Oso ona	144	0,74	Ona
2001	126	0,65	Ona	166	0,85	Oso ona
2002	162	0,83	Oso ona	114	0,58	Ona
2003	182	0,93	Oso ona	142	0,73	Ona
2004	216	1,11	Oso ona	121	0,62	Ona
2005	160	0,82	Oso ona	154	0,79	Oso ona
2006	179	0,92	Oso ona	156	0,80	Oso ona
2007	183	0,94	Oso ona	132	0,68	Ona
2008	206	1,06	Oso ona	139	0,71	Ona
2009	164	0,84	Oso ona	188	0,96	Oso ona
2010	193	0,99	Oso ona	165	0,85	Oso ona
2011	175	0,90	Oso ona	184	0,94	Oso ona
2012	162	0,83	Oso ona	143	0,73	Ona
2013	186	0,95	Oso ona	122	0,63	Ona
2014	195	1,00	Oso ona	112	0,57	Ona
2015	235	1,21	Oso ona	166	0,85	Oso ona
2016	200	1,03	Oso ona	185	0,95	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI11200

Segura

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	67	0,34	Kalitate-erdia	48	0,25	Kalitate urria
1992	37	0,19	Kalitate urria	30	0,15	Kalitate urria
1993	70	0,36	Kalitate-erdia	30	0,15	Kalitate urria
1994				17	0,09	Txarra
1995	63	0,32	Kalitate-erdia	8	0,04	Txarra
1996	48	0,25	Kalitate urria	64	0,33	Kalitate-erdia
1997	109	0,56	Ona	85	0,44	Kalitate-erdia
1998	106	0,54	Ona	96	0,49	Ona
1999	77	0,39	Kalitate-erdia	66	0,34	Kalitate-erdia
2000	119	0,61	Ona	74	0,38	Kalitate-erdia
2001	116	0,59	Ona	96	0,49	Ona
2002	95	0,49	Ona	53	0,27	Kalitate urria
2003	124	0,64	Ona	90	0,46	Kalitate-erdia
2004	108	0,55	Ona	93	0,48	Ona
2005	114	0,58	Ona	131	0,67	Ona
2006	116	0,59	Ona	95	0,49	Ona
2007	90	0,46	Kalitate-erdia	51	0,26	Kalitate urria
2008	116	0,59	Ona	107	0,55	Ona
2009	121	0,62	Ona	101	0,52	Ona
2010	130	0,67	Ona	73	0,37	Kalitate-erdia
2011	96	0,49	Ona	87	0,45	Kalitate-erdia
2012	107	0,55	Ona	97	0,50	Ona
2013	132	0,68	Ona	47	0,24	Kalitate urria
2014	158	0,81	Oso ona	130	0,67	Ona
2015	103	0,53	Ona	85	0,44	Kalitate-erdia
2016	138	0,71	Ona	137	0,70	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI14000

Beasain ibaian gora

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	56	0,29	Kalitate urria	35	0,18	Kalitate urria
1992	57	0,29	Kalitate urria	34	0,18	Kalitate urria
1993	101	0,52	Kalitate-erdia	43	0,22	Kalitate urria
1994	107	0,55	Kalitate-erdia	42	0,22	Kalitate urria
1995	23	0,12	Txarra	15	0,08	Txarra
1996	34	0,18	Kalitate urria	62	0,32	Kalitate urria
1997	51	0,26	Kalitate urria	49	0,25	Kalitate urria
1998	68	0,35	Kalitate-erdia	58	0,30	Kalitate urria
1999	38	0,20	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
2000	72	0,37	Kalitate-erdia	42	0,22	Kalitate urria
2001	89	0,46	Kalitate-erdia	56	0,29	Kalitate urria
2002	69	0,36	Kalitate-erdia	57	0,29	Kalitate urria
2003	90	0,46	Kalitate-erdia	73	0,38	Kalitate-erdia
2004	71	0,37	Kalitate-erdia	89	0,46	Kalitate-erdia
2005	57	0,29	Kalitate urria	88	0,45	Kalitate-erdia
2006	97	0,50	Kalitate-erdia	86	0,44	Kalitate-erdia
2007	46	0,24	Kalitate urria	65	0,34	Kalitate urria
2008	59	0,30	Kalitate urria	46	0,24	Kalitate urria
2009	51	0,26	Kalitate urria	81	0,42	Kalitate-erdia
2010	83	0,43	Kalitate-erdia	45	0,23	Kalitate urria
2011	79	0,41	Kalitate-erdia	61	0,31	Kalitate urria
2012	77	0,40	Kalitate-erdia	90	0,46	Kalitate-erdia
2013	124	0,64	Ona	73	0,38	Kalitate-erdia
2014	126	0,65	Ona	84	0,43	Kalitate-erdia
2015	82	0,42	Kalitate-erdia	76	0,39	Kalitate-erdia
2016	137	0,71	Ona	116	0,60	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI16500

Beasain Igartza

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2003	57	0,29	Kalitate urria	26	0,13	Txarra
2004	53	0,27	Kalitate urria	46	0,24	Kalitate urria
2005	51	0,26	Kalitate urria	55	0,28	Kalitate urria
2006	30	0,15	Kalitate urria	23	0,12	Txarra
2007	43	0,22	Kalitate urria	61	0,31	Kalitate urria
2008	35	0,18	Kalitate urria	73	0,38	Kalitate-erdia
2009	60	0,31	Kalitate urria	52	0,27	Kalitate urria
2010	82	0,42	Kalitate-erdia	32	0,16	Kalitate urria
2011	66	0,34	Kalitate-erdia	63	0,32	Kalitate urria
2012	67	0,35	Kalitate-erdia	56	0,29	Kalitate urria
2013	83	0,43	Kalitate-erdia	70	0,36	Kalitate-erdia
2014	128	0,66	Ona	76	0,39	Kalitate-erdia
2015	121	0,62	Ona	79	0,41	Kalitate-erdia
2016	110	0,57	Kalitate-erdia	89	0,46	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI21800

Ordizia

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	14	0,07	Txarra	6	0,03	Txarra
1992	7	0,04	Txarra	13	0,07	Txarra
1993	17	0,09	Txarra	19	0,10	Txarra
1994	28	0,14	Kalitate urria	18	0,09	Txarra
1995	9	0,05	Txarra	10	0,05	Txarra
1996	8	0,04	Txarra	13	0,07	Txarra
1997	47	0,24	Kalitate urria	9	0,05	Txarra
1998	26	0,13	Txarra	19	0,10	Txarra
1999	21	0,11	Txarra	20	0,10	Txarra
2000	34	0,18	Kalitate urria	18	0,09	Txarra
2001	44	0,23	Kalitate urria	14	0,07	Txarra
2002	35	0,18	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
2003	41	0,21	Kalitate urria	75	0,39	Kalitate-erdia
2004	48	0,25	Kalitate urria	45	0,23	Kalitate urria
2005	58	0,30	Kalitate urria	74	0,38	Kalitate-erdia
2006	74	0,38	Kalitate-erdia	46	0,24	Kalitate urria
2007	65	0,34	Kalitate urria	58	0,30	Kalitate urria
2008	60	0,31	Kalitate urria	62	0,32	Kalitate urria
2009	69	0,36	Kalitate-erdia	40	0,21	Kalitate urria
2010	88	0,45	Kalitate-erdia	73	0,38	Kalitate-erdia
2011	86	0,44	Kalitate-erdia	78	0,40	Kalitate-erdia
2012	79	0,41	Kalitate-erdia	49	0,25	Kalitate urria
2013	88	0,45	Kalitate-erdia	95	0,49	Kalitate-erdia
2014	110	0,57	Kalitate-erdia	75	0,39	Kalitate-erdia
2015	110	0,57	Kalitate-erdia	103	0,53	Kalitate-erdia
2016	114	0,59	Ona	111	0,57	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI24500

Legorreta araztegia ib. beh.

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2003	62	0,32	Kalitate urria	70	0,36	Kalitate-erdia
2004	56	0,29	Kalitate urria	51	0,26	Kalitate urria
2005	77	0,40	Kalitate-erdia	56	0,29	Kalitate urria
2006	51	0,26	Kalitate urria	62	0,32	Kalitate urria
2007	80	0,41	Kalitate-erdia	46	0,24	Kalitate urria
2008	55	0,28	Kalitate urria	66	0,34	Kalitate-erdia
2009	43	0,22	Kalitate urria	51	0,26	Kalitate urria
2010	0	0,00	Txarra	62	0,32	Kalitate urria
2011	90	0,46	Kalitate-erdia	70	0,36	Kalitate-erdia
2012	80	0,41	Kalitate-erdia	41	0,21	Kalitate urria
2013	89	0,46	Kalitate-erdia	45	0,23	Kalitate urria
2014	86	0,44	Kalitate-erdia	55	0,28	Kalitate urria
2015	124	0,64	Ona	85	0,44	Kalitate-erdia
2016	100	0,52	Kalitate-erdia	88	0,45	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI25000

Ikaztegieta

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	66	0,34	Kalitate-erdia	59	0,30	Kalitate urria
1992	89	0,46	Kalitate-erdia	35	0,18	Kalitate urria
1993	104	0,54	Kalitate-erdia	72	0,37	Kalitate-erdia
1994	70	0,36	Kalitate-erdia	39	0,20	Kalitate urria
1995	63	0,32	Kalitate urria	45	0,23	Kalitate urria
1996	47	0,24	Kalitate urria	42	0,22	Kalitate urria
1997	44	0,23	Kalitate urria	69	0,36	Kalitate-erdia
1998	82	0,42	Kalitate-erdia	36	0,19	Kalitate urria
1999	36	0,19	Kalitate urria	38	0,20	Kalitate urria
2000	82	0,42	Kalitate-erdia	57	0,29	Kalitate urria
2001	80	0,41	Kalitate-erdia	27	0,14	Txarra
2002	44	0,23	Kalitate urria	38	0,20	Kalitate urria
2003	61	0,31	Kalitate urria	50	0,26	Kalitate urria
2004	49	0,25	Kalitate urria	84	0,43	Kalitate-erdia
2005	83	0,43	Kalitate-erdia	78	0,40	Kalitate-erdia
2006	21	0,11	Txarra	36	0,19	Kalitate urria
2007	34	0,18	Kalitate urria	70	0,36	Kalitate-erdia
2008	51	0,26	Kalitate urria	45	0,23	Kalitate urria
2009	32	0,16	Kalitate urria	61	0,31	Kalitate urria
2010	65	0,34	Kalitate urria	66	0,34	Kalitate-erdia
2011	66	0,34	Kalitate-erdia	82	0,42	Kalitate-erdia
2012	51	0,26	Kalitate urria	58	0,30	Kalitate urria
2013	63	0,32	Kalitate urria	59	0,30	Kalitate urria
2014	98	0,51	Kalitate-erdia	80	0,41	Kalitate-erdia
2015	114	0,59	Ona	86	0,44	Kalitate-erdia
2016	126	0,65	Ona	126	0,65	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI34700

Araxes ibaian gora

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	68	0,38	Kalitate-erdia	13	0,07	Txarra
1992	40	0,22	Kalitate urria	79	0,44	Kalitate-erdia
1993	60	0,33	Kalitate-erdia	56	0,31	Kalitate urria
1994	37	0,21	Kalitate urria	39	0,22	Kalitate urria
1995	46	0,26	Kalitate urria	45	0,25	Kalitate urria
1996	61	0,34	Kalitate-erdia	47	0,26	Kalitate urria
1997	79	0,44	Kalitate-erdia	68	0,38	Kalitate-erdia
1998	76	0,42	Kalitate-erdia	53	0,29	Kalitate urria
1999	53	0,29	Kalitate urria	42	0,23	Kalitate urria
2000	63	0,35	Kalitate-erdia	42	0,23	Kalitate urria
2001	42	0,23	Kalitate urria	50	0,28	Kalitate urria
2002	57	0,32	Kalitate urria	45	0,25	Kalitate urria
2003	37	0,21	Kalitate urria	23	0,13	Txarra
2004	41	0,23	Kalitate urria	46	0,26	Kalitate urria
2005	55	0,31	Kalitate urria	48	0,27	Kalitate urria
2006	71	0,39	Kalitate-erdia	50	0,28	Kalitate urria
2007	32	0,18	Kalitate urria	20	0,11	Txarra
2008	63	0,35	Kalitate-erdia	51	0,28	Kalitate urria
2009	91	0,51	Kalitate-erdia	74	0,41	Kalitate-erdia
2010	70	0,39	Kalitate-erdia	62	0,34	Kalitate-erdia
2011	69	0,38	Kalitate-erdia	54	0,30	Kalitate urria
2012	49	0,27	Kalitate urria	49	0,27	Kalitate urria
2013	73	0,41	Kalitate-erdia	92	0,51	Kalitate-erdia
2014	107	0,59	Ona	121	0,67	Ona
2015	87	0,48	Kalitate-erdia	97	0,54	Kalitate-erdia
2016	97	0,54	Kalitate-erdia	136	0,76	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI40300

Irura

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	19	0,11	Txarra	16	0,09	Txarra
1992	25	0,14	Kalitate urria	41	0,23	Kalitate urria
1993	66	0,37	Kalitate-erdia	36	0,20	Kalitate urria
1994	52	0,29	Kalitate urria	37	0,21	Kalitate urria
1995	47	0,26	Kalitate urria	38	0,21	Kalitate urria
1996	59	0,33	Kalitate-erdia	43	0,24	Kalitate urria
1997	28	0,16	Kalitate urria	64	0,36	Kalitate-erdia
1998	54	0,30	Kalitate urria	56	0,31	Kalitate urria
1999	45	0,25	Kalitate urria	56	0,31	Kalitate urria
2000	43	0,24	Kalitate urria	49	0,27	Kalitate urria
2001	73	0,41	Kalitate-erdia	58	0,32	Kalitate-erdia
2002	47	0,26	Kalitate urria	38	0,21	Kalitate urria
2003	43	0,24	Kalitate urria	44	0,24	Kalitate urria
2004	42	0,23	Kalitate urria	57	0,32	Kalitate urria
2005	56	0,31	Kalitate urria	85	0,47	Kalitate-erdia
2006	64	0,36	Kalitate-erdia	37	0,21	Kalitate urria
2007	95	0,53	Kalitate-erdia	72	0,40	Kalitate-erdia
2008	72	0,40	Kalitate-erdia	57	0,32	Kalitate urria
2009	90	0,50	Kalitate-erdia	61	0,34	Kalitate-erdia
2010	89	0,49	Kalitate-erdia	66	0,37	Kalitate-erdia
2011	74	0,41	Kalitate-erdia	82	0,46	Kalitate-erdia
2012	72	0,40	Kalitate-erdia	82	0,46	Kalitate-erdia
2013	92	0,51	Kalitate-erdia	90	0,50	Kalitate-erdia
2014	117	0,65	Ona	87	0,48	Kalitate-erdia
2015	134	0,74	Ona	98	0,54	Ona
2016	100	0,56	Ona	137	0,76	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI49000

Andoain

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	60	0,33	Kalitate-erdia	21	0,12	Txarra
1992	48	0,27	Kalitate urria	26	0,14	Kalitate urria
1993	56	0,31	Kalitate urria	36	0,20	Kalitate urria
1994	62	0,34	Kalitate-erdia	60	0,33	Kalitate-erdia
1995	61	0,34	Kalitate-erdia	53	0,29	Kalitate urria
1996	42	0,23	Kalitate urria	78	0,43	Kalitate-erdia
1997	63	0,35	Kalitate-erdia	38	0,21	Kalitate urria
1998	66	0,37	Kalitate-erdia	79	0,44	Kalitate-erdia
1999	67	0,37	Kalitate-erdia	47	0,26	Kalitate urria
2000	60	0,33	Kalitate-erdia	52	0,29	Kalitate urria
2001	73	0,41	Kalitate-erdia	47	0,26	Kalitate urria
2002	56	0,31	Kalitate urria	24	0,13	Kalitate urria
2003	79	0,44	Kalitate-erdia	11	0,06	Txarra
2004	50	0,28	Kalitate urria	32	0,18	Kalitate urria
2005	61	0,34	Kalitate-erdia	51	0,28	Kalitate urria
2006	71	0,39	Kalitate-erdia	32	0,18	Kalitate urria
2007	70	0,39	Kalitate-erdia	57	0,32	Kalitate urria
2008	89	0,49	Kalitate-erdia	53	0,29	Kalitate urria
2009	74	0,41	Kalitate-erdia	59	0,33	Kalitate-erdia
2010	115	0,64	Ona	75	0,42	Kalitate-erdia
2011	112	0,62	Ona	70	0,39	Kalitate-erdia
2012	82	0,46	Kalitate-erdia	95	0,53	Kalitate-erdia
2013	106	0,59	Ona	84	0,47	Kalitate-erdia
2014	145	0,81	Ona	105	0,58	Ona
2015	102	0,57	Ona	125	0,69	Ona
2016	77	0,43	Kalitate-erdia	156	0,87	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI57400

Usurbil

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	30	0,17	Kalitate urria	34	0,19	Kalitate urria
1992	33	0,18	Kalitate urria	59	0,33	Kalitate-erdia
1993	49	0,27	Kalitate urria	31	0,17	Kalitate urria
1994	62	0,34	Kalitate-erdia	39	0,22	Kalitate urria
1995	63	0,35	Kalitate-erdia	41	0,23	Kalitate urria
1996	60	0,33	Kalitate-erdia	73	0,41	Kalitate-erdia
1997	54	0,30	Kalitate urria	72	0,40	Kalitate-erdia
1998	46	0,26	Kalitate urria	27	0,15	Kalitate urria
1999	56	0,31	Kalitate urria	35	0,19	Kalitate urria
2000	59	0,33	Kalitate-erdia	50	0,28	Kalitate urria
2001	66	0,37	Kalitate-erdia	57	0,32	Kalitate urria
2002	46	0,26	Kalitate urria	32	0,18	Kalitate urria
2003	56	0,31	Kalitate urria	21	0,12	Txarra
2004	38	0,21	Kalitate urria	9	0,05	Txarra
2005	42	0,23	Kalitate urria	35	0,19	Kalitate urria
2006	48	0,27	Kalitate urria	20	0,11	Txarra
2007	60	0,33	Kalitate-erdia	49	0,27	Kalitate urria
2008	94	0,52	Kalitate-erdia	48	0,27	Kalitate urria
2009	46	0,26	Kalitate urria	62	0,34	Kalitate-erdia
2010	59	0,33	Kalitate-erdia	59	0,33	Kalitate-erdia
2011	69	0,38	Kalitate-erdia	64	0,36	Kalitate-erdia
2012	68	0,38	Kalitate-erdia	51	0,28	Kalitate urria
2013	96	0,53	Kalitate-erdia	78	0,43	Kalitate-erdia
2014	48	0,27	Kalitate urria	66	0,37	Kalitate-erdia
2015	60	0,33	Kalitate-erdia	84	0,47	Kalitate-erdia
2016	85	0,47	Kalitate-erdia	69	0,38	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Agauntza

Estazioa: AGA20200

Lazkao zubia

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	31	0,16	Kalitate urria	45	0,23	Kalitate urria
1992	43	0,22	Kalitate urria	56	0,29	Kalitate urria
1993	79	0,41	Kalitate-erdia	35	0,18	Kalitate urria
1994	107	0,55	Kalitate-erdia	69	0,36	Kalitate-erdia
1995	75	0,39	Kalitate-erdia	53	0,27	Kalitate urria
1996	101	0,52	Kalitate-erdia	97	0,50	Kalitate-erdia
1997	84	0,43	Kalitate-erdia	109	0,56	Kalitate-erdia
1998	98	0,51	Kalitate-erdia	116	0,60	Ona
1999	147	0,76	Ona	87	0,45	Kalitate-erdia
2000	108	0,56	Kalitate-erdia	84	0,43	Kalitate-erdia
2001	100	0,52	Kalitate-erdia	98	0,51	Kalitate-erdia
2002	104	0,54	Kalitate-erdia	75	0,39	Kalitate-erdia
2003	92	0,47	Kalitate-erdia	68	0,35	Kalitate-erdia
2004	92	0,47	Kalitate-erdia	124	0,64	Ona
2005	90	0,46	Kalitate-erdia	103	0,53	Kalitate-erdia
2006	122	0,63	Ona	118	0,61	Ona
2007	101	0,52	Kalitate-erdia	98	0,51	Kalitate-erdia
2008	93	0,48	Kalitate-erdia	91	0,47	Kalitate-erdia
2009	101	0,52	Kalitate-erdia	107	0,55	Kalitate-erdia
2010	119	0,61	Ona	82	0,42	Kalitate-erdia
2011	109	0,56	Kalitate-erdia	89	0,46	Kalitate-erdia
2012	109	0,56	Kalitate-erdia	91	0,47	Kalitate-erdia
2013	115	0,59	Ona	98	0,51	Kalitate-erdia
2014	144	0,74	Ona	112	0,58	Ona
2015	116	0,60	Ona	86	0,44	Kalitate-erdia
2016	136	0,70	Ona	148	0,76	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Estanda

Estazioa: EST03500

Troya meat. Ib. beheira

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1998				82	0,42	Kalitate-erdia
1999	69	0,35	Kalitate-erdia	51	0,26	Kalitate urria
2000	21	0,11	Txarra	44	0,23	Kalitate urria
2001	97	0,50	Ona	58	0,30	Kalitate-erdia
2002	89	0,46	Kalitate-erdia	66	0,34	Kalitate-erdia
2003	77	0,39	Kalitate-erdia	66	0,34	Kalitate-erdia
2004	59	0,30	Kalitate-erdia	66	0,34	Kalitate-erdia
2005	65	0,33	Kalitate-erdia	99	0,51	Ona
2006	67	0,34	Kalitate-erdia	48	0,25	Kalitate urria
2007	86	0,44	Kalitate-erdia	72	0,37	Kalitate-erdia
2008	95	0,49	Ona	71	0,36	Kalitate-erdia
2009	113	0,58	Ona	109	0,56	Ona
2010	155	0,79	Oso ona	116	0,59	Ona
2011	112	0,57	Ona	111	0,57	Ona
2012	132	0,68	Ona	93	0,48	Ona
2013	89	0,46	Kalitate-erdia	87	0,45	Kalitate-erdia
2014	187	0,96	Oso ona	108	0,55	Ona
2015	132	0,68	Ona	140	0,72	Ona
2016	164	0,84	Oso ona	133	0,68	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Estanda

Estazioa: EST10000

Ormaiztegi

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	36	0,18	Kalitate urria	15	0,08	Txarra
1992	44	0,23	Kalitate urria	17	0,09	Txarra
1993	66	0,34	Kalitate-erdia	55	0,28	Kalitate-erdia
1994	58	0,30	Kalitate-erdia	17	0,09	Txarra
1995	19	0,10	Txarra	12	0,06	Txarra
1996	42	0,22	Kalitate urria	26	0,13	Kalitate urria
1997	31	0,16	Kalitate urria	36	0,18	Kalitate urria
1998	29	0,15	Kalitate urria	15	0,08	Txarra
1999	44	0,23	Kalitate urria	34	0,17	Kalitate urria
2000	48	0,25	Kalitate urria	56	0,29	Kalitate-erdia
2001	83	0,43	Kalitate-erdia	56	0,29	Kalitate-erdia
2002	59	0,30	Kalitate-erdia	47	0,24	Kalitate urria
2003	62	0,32	Kalitate-erdia	23	0,12	Kalitate urria
2004	43	0,22	Kalitate urria	15	0,08	Txarra
2005	61	0,31	Kalitate-erdia	39	0,20	Kalitate urria
2006	42	0,22	Kalitate urria	40	0,21	Kalitate urria
2007	85	0,44	Kalitate-erdia	79	0,41	Kalitate-erdia
2008	108	0,55	Ona	76	0,39	Kalitate-erdia
2009	66	0,34	Kalitate-erdia	96	0,49	Ona
2010	102	0,52	Ona	97	0,50	Ona
2011	99	0,51	Ona	126	0,65	Ona
2012	91	0,47	Kalitate-erdia	82	0,42	Kalitate-erdia
2013	154	0,79	Oso ona	72	0,37	Kalitate-erdia
2014	122	0,63	Ona	101	0,52	Ona
2015	141	0,72	Ona	150	0,77	Oso ona
2016	115	0,59	Ona	99	0,51	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Santa Luzia

Estazioa: SLU08500

Sta. Lutzia bokalea

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2008	68	0,35	Kalitate-erdia	86	0,44	Kalitate-erdia
2011	48	0,25	Kalitate urria	83	0,43	Kalitate-erdia
2012	86	0,44	Kalitate-erdia	74	0,38	Kalitate-erdia
2013	118	0,61	Ona	71	0,36	Kalitate-erdia
2014	121	0,62	Ona	84	0,43	Kalitate-erdia
2015	92	0,47	Ona	88	0,45	Kalitate-erdia
2016	78	0,40	Kalitate-erdia	63	0,32	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Arriaran

Estazioa: ARR03700

Arriaran ib. beheara

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1996	27	0,14	Kalitate urria	56	0,29	Kalitate-erdia
1997	50	0,26	Kalitate urria	69	0,35	Kalitate-erdia
1998	83	0,43	Kalitate-erdia	116	0,59	Ona
1999	113	0,58	Ona	111	0,57	Ona
2000	146	0,75	Ona	146	0,75	Ona
2001	122	0,63	Ona	171	0,88	Oso ona
2002	125	0,64	Ona	113	0,58	Ona
2003	93	0,48	Ona	121	0,62	Ona
2004	131	0,67	Ona	79	0,41	Kalitate-erdia
2005	95	0,49	Ona	137	0,70	Ona
2006	103	0,53	Ona	121	0,62	Ona
2007	134	0,69	Ona	129	0,66	Ona
2008	141	0,72	Ona	100	0,51	Ona
2009	152	0,78	Oso ona	120	0,62	Ona
2010	171	0,88	Oso ona	152	0,78	Oso ona
2011	179	0,92	Oso ona	179	0,92	Oso ona
2012	155	0,79	Oso ona	107	0,55	Ona
2013	146	0,75	Ona	134	0,69	Ona
2014	150	0,77	Oso ona	136	0,70	Ona
2015	159	0,82	Oso ona	153	0,78	Oso ona
2016	152	0,78	Oso ona	161	0,83	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Amundarain

Estazioa: AMU09800

Zaldibia ib. beheara

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1998	43	0,22	Kalitate urria	32	0,16	Kalitate urria
1999	34	0,17	Kalitate urria	48	0,25	Kalitate urria
2000	55	0,28	Kalitate-erdia	38	0,19	Kalitate urria
2001	27	0,14	Kalitate urria	28	0,14	Kalitate urria
2002	67	0,34	Kalitate-erdia	59	0,30	Kalitate-erdia
2003	82	0,42	Kalitate-erdia	24	0,12	Kalitate urria
2004	72	0,37	Kalitate-erdia	36	0,18	Kalitate urria
2005	98	0,50	Ona	79	0,41	Kalitate-erdia
2006	75	0,38	Kalitate-erdia	63	0,32	Kalitate-erdia
2007	84	0,43	Kalitate-erdia	62	0,32	Kalitate-erdia
2008	129	0,66	Ona	42	0,22	Kalitate urria
2009	90	0,46	Kalitate-erdia	40	0,21	Kalitate urria
2010	85	0,44	Kalitate-erdia	71	0,36	Kalitate-erdia
2011	91	0,47	Kalitate-erdia	97	0,50	Ona
2012	116	0,59	Ona	45	0,23	Kalitate urria
2013	139	0,71	Ona	99	0,51	Ona
2014	148	0,76	Ona	110	0,56	Ona
2015	192	0,98	Oso ona	85	0,44	Kalitate-erdia
2016	176	0,90	Oso ona	126	0,65	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Amezketeta

Estazioa: AME13200

Alegia

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	36	0,18	Kalitate urria	18	0,09	Txarra
1992	50	0,26	Kalitate urria	53	0,27	Kalitate urria
1993	43	0,22	Kalitate urria	18	0,09	Txarra
1994	54	0,28	Kalitate urria	20	0,10	Txarra
1995	38	0,19	Kalitate urria	35	0,18	Kalitate urria
1996	36	0,18	Kalitate urria	57	0,29	Kalitate-erdia
1997	52	0,27	Kalitate urria	25	0,13	Kalitate urria
1998	44	0,23	Kalitate urria	40	0,21	Kalitate urria
1999	41	0,21	Kalitate urria	32	0,16	Kalitate urria
2000	52	0,27	Kalitate urria	99	0,51	Ona
2001	49	0,25	Kalitate urria	65	0,33	Kalitate-erdia
2002	59	0,30	Kalitate-erdia	42	0,22	Kalitate urria
2003	36	0,18	Kalitate urria	32	0,16	Kalitate urria
2004	42	0,22	Kalitate urria	47	0,24	Kalitate urria
2005	60	0,31	Kalitate-erdia	64	0,33	Kalitate-erdia
2006	68	0,35	Kalitate-erdia	40	0,21	Kalitate urria
2007	80	0,41	Kalitate-erdia	43	0,22	Kalitate urria
2008	73	0,37	Kalitate-erdia	41	0,21	Kalitate urria
2009	79	0,41	Kalitate-erdia	64	0,33	Kalitate-erdia
2010	67	0,34	Kalitate-erdia	30	0,15	Kalitate urria
2011	66	0,34	Kalitate-erdia	85	0,44	Kalitate-erdia
2012	73	0,37	Kalitate-erdia	60	0,31	Kalitate-erdia
2013	53	0,27	Kalitate urria	87	0,45	Kalitate-erdia
2014	89	0,46	Kalitate-erdia	71	0,36	Kalitate-erdia
2015	112	0,57	Ona	106	0,54	Ona
2016	121	0,62	Ona	82	0,42	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Araxes

Estazioa: ARA23700

Araxes

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	1	0,01	Txarra	0	0,00	Txarra
1992	51	0,26	Kalitate urria	12	0,06	Txarra
1993	38	0,20	Kalitate urria	57	0,29	Kalitate urria
1994	61	0,31	Kalitate urria	55	0,28	Kalitate urria
1995	69	0,36	Kalitate-erdia	19	0,10	Txarra
1996	76	0,39	Kalitate-erdia	93	0,48	Kalitate-erdia
1997	49	0,25	Kalitate urria	54	0,28	Kalitate urria
1998	72	0,37	Kalitate-erdia	65	0,34	Kalitate urria
1999	37	0,19	Kalitate urria	28	0,14	Kalitate urria
2000	52	0,27	Kalitate urria	63	0,32	Kalitate urria
2001	96	0,49	Kalitate-erdia	52	0,27	Kalitate urria
2002	68	0,35	Kalitate-erdia	49	0,25	Kalitate urria
2003	66	0,34	Kalitate-erdia	31	0,16	Kalitate urria
2004	85	0,44	Kalitate-erdia	80	0,41	Kalitate-erdia
2005	100	0,52	Kalitate-erdia	72	0,37	Kalitate-erdia
2006	35	0,18	Kalitate urria	48	0,25	Kalitate urria
2007	77	0,40	Kalitate-erdia	63	0,32	Kalitate urria
2008	66	0,34	Kalitate-erdia	45	0,23	Kalitate urria
2009	76	0,39	Kalitate-erdia	55	0,28	Kalitate urria
2010	75	0,39	Kalitate-erdia	60	0,31	Kalitate urria
2011	55	0,28	Kalitate urria	36	0,19	Kalitate urria
2012	54	0,28	Kalitate urria	21	0,11	Txarra
2013	88	0,45	Kalitate-erdia	132	0,68	Ona
2014	122	0,63	Ona	113	0,58	Ona
2015	112	0,58	Ona	134	0,69	Ona
2016	116	0,60	Ona	140	0,72	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Berastegi

Estazioa: BER13200

Berastegi

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	38	0,19	Kalitate urria	3	0,02	Txarra
1992	5	0,03	Txarra	2	0,01	Txarra
1993	9	0,05	Txarra	3	0,02	Txarra
1994	10	0,05	Txarra	6	0,03	Txarra
1995	27	0,14	Kalitate urria	6	0,03	Txarra
1996	34	0,17	Kalitate urria	15	0,08	Txarra
1997	43	0,22	Kalitate urria	42	0,22	Kalitate urria
1998	34	0,17	Kalitate urria	32	0,16	Kalitate urria
1999	43	0,22	Kalitate urria	20	0,10	Txarra
2000	44	0,23	Kalitate urria	52	0,27	Kalitate urria
2001	48	0,25	Kalitate urria	35	0,18	Kalitate urria
2002	39	0,20	Kalitate urria	43	0,22	Kalitate urria
2003	79	0,41	Kalitate-erdia	59	0,30	Kalitate-erdia
2004	47	0,24	Kalitate urria	69	0,35	Kalitate-erdia
2005	68	0,35	Kalitate-erdia	81	0,42	Kalitate-erdia
2006	71	0,36	Kalitate-erdia	60	0,31	Kalitate-erdia
2007	78	0,40	Kalitate-erdia	62	0,32	Kalitate-erdia
2008	87	0,45	Kalitate-erdia	89	0,46	Kalitate-erdia
2009	52	0,27	Kalitate urria	41	0,21	Kalitate urria
2010	61	0,31	Kalitate-erdia	65	0,33	Kalitate-erdia
2011	99	0,51	Ona	108	0,55	Ona
2012	72	0,37	Kalitate-erdia	64	0,33	Kalitate-erdia
2013	112	0,57	Ona	100	0,51	Ona
2014	126	0,65	Ona	89	0,46	Kalitate-erdia
2015	107	0,55	Ona	120	0,62	Ona
2016	122	0,63	Ona	153	0,78	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Asteasu

Estazioa: AST07900

Villabona

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1998	92	0,47	Ona	71	0,36	Kalitate-erdia
1999	58	0,30	Kalitate-erdia	36	0,18	Kalitate urria
2000	51	0,26	Kalitate urria	44	0,23	Kalitate urria
2001	86	0,44	Kalitate-erdia	46	0,24	Kalitate urria
2002	39	0,20	Kalitate urria	42	0,22	Kalitate urria
2003	34	0,17	Kalitate urria	47	0,24	Kalitate urria
2004	60	0,31	Kalitate-erdia	62	0,32	Kalitate-erdia
2005	44	0,23	Kalitate urria	44	0,23	Kalitate urria
2006	55	0,28	Kalitate-erdia	53	0,27	Kalitate urria
2007	59	0,30	Kalitate-erdia	67	0,34	Kalitate-erdia
2008	72	0,37	Kalitate-erdia	68	0,35	Kalitate-erdia
2009	72	0,37	Kalitate-erdia	102	0,52	Ona
2010	109	0,56	Ona	75	0,38	Kalitate-erdia
2011	104	0,53	Ona	115	0,59	Ona
2012	77	0,39	Kalitate-erdia	62	0,32	Kalitate-erdia
2013	110	0,56	Ona	96	0,49	Ona
2014	101	0,52	Ona	73	0,37	Kalitate-erdia
2015	82	0,42	Kalitate-erdia	108	0,55	Ona
2016	112	0,57	Ona	110	0,56	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Leitzaran

Estazioa: LEI41600

Leitzaran Andoain

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	84	0,43	Kalitate-erdia	77	0,40	Kalitate-erdia
1992	74	0,38	Kalitate-erdia	77	0,40	Kalitate-erdia
1993	71	0,37	Kalitate-erdia	42	0,22	Kalitate urria
1994	74	0,38	Kalitate-erdia	31	0,16	Kalitate urria
1995	63	0,32	Kalitate urria	21	0,11	Txarra
1996	38	0,20	Kalitate urria	64	0,33	Kalitate urria
1997	63	0,32	Kalitate urria	102	0,53	Kalitate-erdia
1998	42	0,22	Kalitate urria	12	0,06	Txarra
1999	10	0,05	Txarra	15	0,08	Txarra
2000	37	0,19	Kalitate urria	74	0,38	Kalitate-erdia
2001	76	0,39	Kalitate-erdia	14	0,07	Txarra
2002	57	0,29	Kalitate urria	25	0,13	Txarra
2003	62	0,32	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
2004	82	0,42	Kalitate-erdia	73	0,38	Kalitate-erdia
2005	82	0,42	Kalitate-erdia	95	0,49	Kalitate-erdia
2006	50	0,26	Kalitate urria	75	0,39	Kalitate-erdia
2007	143	0,74	Ona	73	0,38	Kalitate-erdia
2008	122	0,63	Ona	120	0,62	Ona
2009	122	0,63	Ona	138	0,71	Ona
2010	102	0,53	Kalitate-erdia	141	0,73	Ona
2011	174	0,90	Ona	137	0,71	Ona
2012	130	0,67	Ona	108	0,56	Kalitate-erdia
2013	151	0,78	Ona	109	0,56	Kalitate-erdia
2014	157	0,81	Ona	145	0,75	Ona
2015	158	0,81	Ona	126	0,65	Ona
2016	132	0,68	Ona	140	0,72	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO03500

Brinkola

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	150	0,77	Oso ona	96	0,49	Ona
1992	177	0,91	Oso ona	139	0,71	Ona
1993	185	0,95	Oso ona	143	0,73	Ona
1994	142	0,73	Ona	150	0,77	Oso ona
1995	168	0,86	Oso ona	144	0,74	Ona
1996	115	0,59	Ona	125	0,64	Ona
1997	134	0,69	Ona	115	0,59	Ona
1998	107	0,55	Ona	98	0,50	Ona
1999	147	0,75	Ona	160	0,82	Oso ona
2000	179	0,92	Oso ona	115	0,59	Ona
2001	151	0,77	Oso ona	133	0,68	Ona
2002	128	0,66	Ona	124	0,64	Ona
2003	121	0,62	Ona	83	0,43	Kalitate-erdia
2004	175	0,90	Oso ona	111	0,57	Ona
2005	174	0,89	Oso ona	165	0,85	Oso ona
2006	143	0,73	Ona	87	0,45	Kalitate-erdia
2007	143	0,73	Ona	114	0,58	Ona
2008	119	0,61	Ona	117	0,60	Ona
2009	147	0,75	Ona	136	0,70	Ona
2010	172	0,88	Oso ona	136	0,70	Ona
2011	179	0,92	Oso ona	116	0,59	Ona
2012	170	0,87	Oso ona	113	0,58	Ona
2013	183	0,94	Oso ona	93	0,48	Ona
2014	148	0,76	Ona	137	0,70	Ona
2015	145	0,74	Ona	132	0,68	Ona
2016	190	0,97	Oso ona	205	1,05	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO06900

Legazpi ibaian gora

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	151	0,77	Oso ona	104	0,53	Ona
1992	114	0,58	Ona	136	0,70	Ona
1993	137	0,70	Ona	107	0,55	Ona
1994	126	0,65	Ona	80	0,41	Kalitate-erdia
1995	89	0,46	Kalitate-erdia	131	0,67	Ona
1996	112	0,57	Ona	108	0,55	Ona
1997	119	0,61	Ona	57	0,29	Kalitate-erdia
1998	98	0,50	Ona	83	0,43	Kalitate-erdia
1999	110	0,56	Ona	127	0,65	Ona
2000	117	0,60	Ona	117	0,60	Ona
2001	110	0,56	Ona	121	0,62	Ona
2002	93	0,48	Ona	102	0,52	Ona
2003	109	0,56	Ona	88	0,45	Kalitate-erdia
2004	110	0,56	Ona	100	0,51	Ona
2005	113	0,58	Ona	146	0,75	Ona
2006	135	0,69	Ona	118	0,61	Ona
2007	134	0,69	Ona	52	0,27	Kalitate urria
2008	99	0,51	Ona	103	0,53	Ona
2009	152	0,78	Oso ona	104	0,53	Ona
2010	136	0,70	Ona	103	0,53	Ona
2011	140	0,72	Ona	112	0,57	Ona
2012	136	0,70	Ona	115	0,59	Ona
2013	127	0,65	Ona	124	0,64	Ona
2014	138	0,71	Ona	141	0,72	Ona
2015	155	0,79	Oso ona	115	0,59	Ona
2016	146	0,75	Ona	172	0,88	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO09800

Legazpi ibaian behera

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	3	0,02	Txarra	1	0,01	Txarra
1992	1	0,01	Txarra	3	0,02	Txarra
1993	1	0,01	Txarra	1	0,01	Txarra
1994	1	0,01	Txarra	1	0,01	Txarra
1995	1	0,01	Txarra	1	0,01	Txarra
1996	3	0,02	Txarra	2	0,01	Txarra
1997	8	0,04	Txarra	0	0,00	Txarra
1998	3	0,02	Txarra	3	0,02	Txarra
1999	10	0,05	Txarra	21	0,11	Txarra
2000	53	0,27	Kalitate urria	36	0,18	Kalitate urria
2001	29	0,15	Kalitate urria	14	0,07	Txarra
2002	31	0,16	Kalitate urria	34	0,17	Kalitate urria
2003	21	0,11	Txarra	29	0,15	Kalitate urria
2004	32	0,16	Kalitate urria	47	0,24	Kalitate urria
2005	50	0,26	Kalitate urria	33	0,17	Kalitate urria
2006	48	0,25	Kalitate urria	16	0,08	Txarra
2007	57	0,29	Kalitate-erdia	27	0,14	Kalitate urria
2008	72	0,37	Kalitate-erdia	29	0,15	Kalitate urria
2009	53	0,27	Kalitate urria	58	0,30	Kalitate-erdia
2010	98	0,50	Ona	26	0,13	Kalitate urria
2011	46	0,24	Kalitate urria	26	0,13	Kalitate urria
2012	80	0,41	Kalitate-erdia	32	0,16	Kalitate urria
2013	71	0,36	Kalitate-erdia	55	0,28	Kalitate-erdia
2014	60	0,31	Kalitate-erdia	24	0,12	Kalitate urria
2015	73	0,37	Kalitate-erdia	30	0,15	Kalitate urria
2016	98	0,50	Ona	89	0,46	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO14200

Urretxu araztegia ib. gora

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2000	25	0,13	Kalitate urria	31	0,16	Kalitate urria
2001	35	0,18	Kalitate urria			
2003	25	0,13	Kalitate urria	35	0,18	Kalitate urria
2004	29	0,15	Kalitate urria	31	0,16	Kalitate urria
2005	35	0,18	Kalitate urria	25	0,13	Kalitate urria
2006	58	0,30	Kalitate-erdia	48	0,25	Kalitate urria
2007	42	0,22	Kalitate urria	29	0,15	Kalitate urria
2008	45	0,23	Kalitate urria	66	0,34	Kalitate-erdia
2009	70	0,36	Kalitate-erdia	67	0,34	Kalitate-erdia
2010	71	0,36	Kalitate-erdia	49	0,25	Kalitate urria
2011	76	0,39	Kalitate-erdia	60	0,31	Kalitate-erdia
2012	25	0,13	Kalitate urria	55	0,28	Kalitate-erdia
2013	41	0,21	Kalitate urria	78	0,40	Kalitate-erdia
2014	41	0,21	Kalitate urria	81	0,42	Kalitate-erdia
2015	62	0,32	Kalitate-erdia	50	0,26	Kalitate urria
2016	52	0,27	Kalitate urria	86	0,44	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO15700

Urretxu

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	1	0,01	Txarra	1	0,01	Txarra
1992	1	0,01	Txarra	1	0,01	Txarra
1993	1	0,01	Txarra	2	0,01	Txarra
1994	1	0,01	Txarra	0	0,00	Txarra
1995	1	0,01	Txarra	3	0,02	Txarra
1996	3	0,02	Txarra	7	0,04	Txarra
1997	3	0,02	Txarra	3	0,02	Txarra
1998	11	0,06	Txarra	8	0,04	Txarra
1999	3	0,02	Txarra	3	0,02	Txarra
2000	3	0,02	Txarra	1	0,01	Txarra
2001	3	0,02	Txarra	9	0,05	Txarra
2002	37	0,19	Kalitate urria	30	0,15	Kalitate urria
2003	47	0,24	Kalitate urria	47	0,24	Kalitate urria
2004	45	0,23	Kalitate urria	44	0,23	Kalitate urria
2005	50	0,26	Kalitate urria	40	0,21	Kalitate urria
2006	70	0,36	Kalitate-erdia	54	0,28	Kalitate urria
2007	35	0,18	Kalitate urria	56	0,29	Kalitate-erdia
2008	43	0,22	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
2009	44	0,23	Kalitate urria	50	0,26	Kalitate urria
2010	62	0,32	Kalitate-erdia	46	0,24	Kalitate urria
2011	70	0,36	Kalitate-erdia	62	0,32	Kalitate-erdia
2012	91	0,47	Kalitate-erdia	72	0,37	Kalitate-erdia
2013	66	0,34	Kalitate-erdia	70	0,36	Kalitate-erdia
2014	51	0,26	Kalitate urria	75	0,38	Kalitate-erdia
2015	78	0,40	Kalitate-erdia	48	0,25	Kalitate urria
2016	82	0,42	Kalitate-erdia	114	0,58	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO21100

Aizpurutxo

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	10	0,05	Txarra	20	0,10	Txarra
1992	10	0,05	Txarra	20	0,10	Txarra
1993	16	0,08	Txarra	27	0,14	Kalitate urria
1994	26	0,13	Kalitate urria	26	0,13	Kalitate urria
1995	29	0,15	Kalitate urria	20	0,10	Txarra
1996	3	0,02	Txarra	16	0,08	Txarra
1997	16	0,08	Txarra	32	0,16	Kalitate urria
1998	19	0,10	Txarra	15	0,08	Txarra
1999	31	0,16	Kalitate urria	16	0,08	Txarra
2000	23	0,12	Kalitate urria	34	0,17	Kalitate urria
2001	15	0,08	Txarra	35	0,18	Kalitate urria
2002	40	0,21	Kalitate urria	34	0,17	Kalitate urria
2003	62	0,32	Kalitate-erdia	57	0,29	Kalitate-erdia
2004	53	0,27	Kalitate urria	49	0,25	Kalitate urria
2005	52	0,27	Kalitate urria	73	0,37	Kalitate-erdia
2006	90	0,46	Kalitate-erdia	73	0,37	Kalitate-erdia
2007	71	0,36	Kalitate-erdia	104	0,53	Ona
2008	92	0,47	Ona	76	0,39	Kalitate-erdia
2009	59	0,30	Kalitate-erdia	85	0,44	Kalitate-erdia
2010	68	0,35	Kalitate-erdia	69	0,35	Kalitate-erdia
2011	93	0,48	Ona	69	0,35	Kalitate-erdia
2012	95	0,49	Ona	86	0,44	Kalitate-erdia
2013	85	0,44	Kalitate-erdia	76	0,39	Kalitate-erdia
2014	82	0,42	Kalitate-erdia	101	0,52	Ona
2015	81	0,42	Kalitate-erdia	76	0,39	Kalitate-erdia
2016	77	0,39	Kalitate-erdia	85	0,44	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO27200

Azkoitia ibaian gora

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	10	0,05	Txarra	16	0,08	Txarra
1992	20	0,10	Txarra	24	0,12	Kalitate urria
1993	27	0,14	Kalitate urria	31	0,16	Kalitate urria
1994	10	0,05	Txarra	40	0,21	Kalitate urria
1995	22	0,11	Kalitate urria	32	0,16	Kalitate urria
1996	42	0,22	Kalitate urria	20	0,10	Txarra
1997	32	0,16	Kalitate urria	30	0,15	Kalitate urria
1998	27	0,14	Kalitate urria	17	0,09	Txarra
1999	36	0,18	Kalitate urria	33	0,17	Kalitate urria
2000	37	0,19	Kalitate urria	39	0,20	Kalitate urria
2001	67	0,34	Kalitate-erdia	59	0,30	Kalitate-erdia
2002	42	0,22	Kalitate urria	76	0,39	Kalitate-erdia
2003	55	0,28	Kalitate-erdia	69	0,35	Kalitate-erdia
2004	74	0,38	Kalitate-erdia	56	0,29	Kalitate-erdia
2005	72	0,37	Kalitate-erdia	102	0,52	Ona
2006	64	0,33	Kalitate-erdia	80	0,41	Kalitate-erdia
2007	82	0,42	Kalitate-erdia	109	0,56	Ona
2008	54	0,28	Kalitate urria	53	0,27	Kalitate urria
2009	95	0,49	Ona	101	0,52	Ona
2010	94	0,48	Ona	75	0,38	Kalitate-erdia
2011	133	0,68	Ona	86	0,44	Kalitate-erdia
2012	82	0,42	Kalitate-erdia	87	0,45	Kalitate-erdia
2013	134	0,69	Ona	116	0,59	Ona
2014	129	0,66	Ona	158	0,81	Oso ona
2015	105	0,54	Ona	101	0,52	Ona
2016	140	0,72	Ona	144	0,74	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO35000

Azpeitia

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	30	0,15	Kalitate urria	48	0,25	Kalitate urria
1992	52	0,27	Kalitate urria	45	0,23	Kalitate urria
1993	46	0,24	Kalitate urria	32	0,16	Kalitate urria
1994	53	0,27	Kalitate urria	54	0,28	Kalitate urria
1995	39	0,20	Kalitate urria	34	0,18	Kalitate urria
1996	45	0,23	Kalitate urria	45	0,23	Kalitate urria
1997	21	0,11	Txarra	36	0,19	Kalitate urria
1998	60	0,31	Kalitate urria	64	0,33	Kalitate urria
1999	69	0,36	Kalitate-erdia	42	0,22	Kalitate urria
2000	57	0,29	Kalitate urria	59	0,30	Kalitate urria
2001	74	0,38	Kalitate-erdia	51	0,26	Kalitate urria
2002	71	0,37	Kalitate-erdia	69	0,36	Kalitate-erdia
2003	45	0,23	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
2004	59	0,30	Kalitate urria	65	0,34	Kalitate urria
2005	65	0,34	Kalitate urria	80	0,41	Kalitate-erdia
2006	110	0,57	Kalitate-erdia	87	0,45	Kalitate-erdia
2007	69	0,36	Kalitate-erdia	81	0,42	Kalitate-erdia
2008	63	0,32	Kalitate urria	42	0,22	Kalitate urria
2009	69	0,36	Kalitate-erdia	133	0,69	Ona
2010	76	0,39	Kalitate-erdia	63	0,32	Kalitate urria
2011	100	0,52	Kalitate-erdia	87	0,45	Kalitate-erdia
2012	108	0,56	Kalitate-erdia	81	0,42	Kalitate-erdia
2013	105	0,54	Kalitate-erdia	100	0,52	Kalitate-erdia
2014	99	0,51	Kalitate-erdia	126	0,65	Ona
2015	84	0,43	Kalitate-erdia	116	0,60	Ona
2016	107	0,55	Kalitate-erdia	136	0,70	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO37500

Araztegia ibaian beheara

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1993	63	0,32	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
1994	57	0,29	Kalitate urria	47	0,24	Kalitate urria
1995	64	0,33	Kalitate urria	59	0,30	Kalitate urria
1996	59	0,30	Kalitate urria	61	0,31	Kalitate urria
1997	82	0,42	Kalitate-erdia	65	0,34	Kalitate urria
1998	76	0,39	Kalitate-erdia	81	0,42	Kalitate-erdia
1999	67	0,35	Kalitate-erdia	59	0,30	Kalitate urria
2000	58	0,30	Kalitate urria	75	0,39	Kalitate-erdia
2001	40	0,21	Kalitate urria	77	0,40	Kalitate-erdia
2002	59	0,30	Kalitate urria	62	0,32	Kalitate urria
2003	52	0,27	Kalitate urria	48	0,25	Kalitate urria
2004	76	0,39	Kalitate-erdia	78	0,40	Kalitate-erdia
2005	78	0,40	Kalitate-erdia	76	0,39	Kalitate-erdia
2006	72	0,37	Kalitate-erdia	65	0,34	Kalitate urria
2007	48	0,25	Kalitate urria	77	0,40	Kalitate-erdia
2008	75	0,39	Kalitate-erdia	85	0,44	Kalitate-erdia
2009	96	0,49	Kalitate-erdia	90	0,46	Kalitate-erdia
2010	61	0,31	Kalitate urria	81	0,42	Kalitate-erdia
2011	105	0,54	Kalitate-erdia	84	0,43	Kalitate-erdia
2012	124	0,64	Ona	73	0,38	Kalitate-erdia
2013	102	0,53	Kalitate-erdia	76	0,39	Kalitate-erdia
2014	84	0,43	Kalitate-erdia	66	0,34	Kalitate-erdia
2015	79	0,41	Kalitate-erdia	70	0,36	Kalitate-erdia
2016	81	0,42	Kalitate-erdia	121	0,62	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO39600

Lasao

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1992	36	0,19	Kalitate urria	24	0,12	Txarra
1993	41	0,21	Kalitate urria	62	0,32	Kalitate urria
1994	56	0,29	Kalitate urria	84	0,43	Kalitate-erdia
1995	63	0,32	Kalitate urria	60	0,31	Kalitate urria
1996	58	0,30	Kalitate urria	121	0,62	Ona
1997	54	0,28	Kalitate urria	88	0,45	Kalitate-erdia
1998	99	0,51	Kalitate-erdia	107	0,55	Kalitate-erdia
1999	48	0,25	Kalitate urria	87	0,45	Kalitate-erdia
2000	54	0,28	Kalitate urria	103	0,53	Kalitate-erdia
2001	75	0,39	Kalitate-erdia	77	0,40	Kalitate-erdia
2002	69	0,36	Kalitate-erdia	63	0,32	Kalitate urria
2003	48	0,25	Kalitate urria	44	0,23	Kalitate urria
2004	93	0,48	Kalitate-erdia	79	0,41	Kalitate-erdia
2005	77	0,40	Kalitate-erdia	94	0,48	Kalitate-erdia
2006	99	0,51	Kalitate-erdia	66	0,34	Kalitate-erdia
2007	90	0,46	Kalitate-erdia	87	0,45	Kalitate-erdia
2008	64	0,33	Kalitate urria	65	0,34	Kalitate urria
2009	115	0,59	Ona	123	0,63	Ona
2010	109	0,56	Kalitate-erdia	81	0,42	Kalitate-erdia
2011	121	0,62	Ona	96	0,49	Kalitate-erdia
2012	105	0,54	Kalitate-erdia	75	0,39	Kalitate-erdia
2013	133	0,69	Ona	106	0,55	Kalitate-erdia
2014	116	0,60	Ona	107	0,55	Kalitate-erdia
2015	138	0,71	Ona	107	0,55	Kalitate-erdia
2016	128	0,66	Ona	139	0,72	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO43800

Zestoa ibaian behera

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	57	0,29	Kalitate urria	50	0,26	Kalitate urria
1992	52	0,27	Kalitate urria	62	0,32	Kalitate urria
1993	61	0,31	Kalitate urria	67	0,35	Kalitate-erdia
1994	91	0,47	Kalitate-erdia	46	0,24	Kalitate urria
1995	92	0,47	Kalitate-erdia	58	0,30	Kalitate urria
1996	72	0,37	Kalitate-erdia	83	0,43	Kalitate-erdia
1997	95	0,49	Kalitate-erdia	58	0,30	Kalitate urria
1998	80	0,41	Kalitate-erdia	88	0,45	Kalitate-erdia
1999	77	0,40	Kalitate-erdia	75	0,39	Kalitate-erdia
2000	68	0,35	Kalitate-erdia	52	0,27	Kalitate urria
2001	86	0,44	Kalitate-erdia	76	0,39	Kalitate-erdia
2002	68	0,35	Kalitate-erdia	56	0,29	Kalitate urria
2003	48	0,25	Kalitate urria	23	0,12	Txarra
2004	57	0,29	Kalitate urria	23	0,12	Txarra
2005	85	0,44	Kalitate-erdia	82	0,42	Kalitate-erdia
2006	97	0,50	Kalitate-erdia	40	0,21	Kalitate urria
2007	83	0,43	Kalitate-erdia	83	0,43	Kalitate-erdia
2008	82	0,42	Kalitate-erdia	8	0,04	Txarra
2009	101	0,52	Kalitate-erdia	27	0,14	Txarra
2010	95	0,49	Kalitate-erdia	82	0,42	Kalitate-erdia
2011	116	0,60	Ona	101	0,52	Kalitate-erdia
2012	125	0,64	Ona	93	0,48	Kalitate-erdia
2013	104	0,54	Kalitate-erdia	74	0,38	Kalitate-erdia
2014	118	0,61	Ona	142	0,73	Ona
2015	155	0,80	Ona	51	0,26	Kalitate urria
2016	110	0,57	Kalitate-erdia	124	0,64	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO48200

Aizarnazabal

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1995	125	0,64	Ona	114	0,59	Ona
1996	66	0,34	Kalitate-erdia	69	0,36	Kalitate-erdia
1997	70	0,36	Kalitate-erdia	73	0,38	Kalitate-erdia
1998	122	0,63	Ona	64	0,33	Kalitate urria
1999	129	0,66	Ona	126	0,65	Ona
2000	162	0,84	Ona	155	0,80	Ona
2001	162	0,84	Ona	134	0,69	Ona
2002	196	1,01	Oso ona	124	0,64	Ona
2003	140	0,72	Ona	120	0,62	Ona
2004	157	0,81	Ona	113	0,58	Ona
2005	162	0,84	Ona	165	0,85	Ona
2006	155	0,80	Ona	129	0,66	Ona
2007	164	0,85	Ona	182	0,94	Oso ona
2008	153	0,79	Ona	115	0,59	Ona
2009	192	0,99	Oso ona	156	0,80	Ona
2010	139	0,72	Ona	84	0,43	Kalitate-erdia
2011	139	0,72	Ona	130	0,67	Ona
2012	168	0,87	Ona	94	0,48	Kalitate-erdia
2013	167	0,86	Ona	106	0,55	Kalitate-erdia
2014	126	0,65	Ona	142	0,73	Ona
2015	190	0,98	Oso ona	143	0,74	Ona
2016	125	0,64	Ona	156	0,80	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urola

Estazioa: URO51800

Oikina

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	22	0,11	Txarra	23	0,12	Txarra
1992	24	0,12	Txarra	32	0,16	Kalitate urria
1993	14	0,07	Txarra	24	0,12	Txarra
1994	18	0,09	Txarra	26	0,13	Txarra
1995	7	0,04	Txarra	10	0,05	Txarra
1996	15	0,08	Txarra	33	0,17	Kalitate urria
1997	7	0,04	Txarra	7	0,04	Txarra
1998	17	0,09	Txarra	13	0,07	Txarra
1999	9	0,05	Txarra	3	0,02	Txarra
2000	11	0,06	Txarra	25	0,13	Txarra
2001	26	0,13	Txarra	12	0,06	Txarra
2002	42	0,22	Kalitate urria	28	0,14	Kalitate urria
2003	23	0,12	Txarra	3	0,02	Txarra
2004	49	0,25	Kalitate urria	130	0,67	Ona
2005	68	0,35	Kalitate-erdia	90	0,46	Kalitate-erdia
2006	82	0,42	Kalitate-erdia	69	0,36	Kalitate-erdia
2007	51	0,26	Kalitate urria	49	0,25	Kalitate urria
2008	64	0,33	Kalitate urria	33	0,17	Kalitate urria
2009	112	0,58	Ona	91	0,47	Kalitate-erdia
2010	65	0,34	Kalitate urria	30	0,15	Kalitate urria
2011	108	0,56	Kalitate-erdia	28	0,14	Kalitate urria
2012	85	0,44	Kalitate-erdia	62	0,32	Kalitate urria
2013	86	0,44	Kalitate-erdia	81	0,42	Kalitate-erdia
2014	79	0,41	Kalitate-erdia	61	0,31	Kalitate urria
2015	152	0,78	Ona	27	0,14	Txarra
2016	67	0,35	Kalitate-erdia	101	0,52	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Barrendiola

Estazioa: BAR05800

Barrendiola ibaian beh.

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1996	95	0,49	Ona	15	0,08	Txarra
1997	115	0,59	Ona	132	0,68	Ona
1998	108	0,55	Ona	100	0,51	Ona
1999	98	0,50	Ona	94	0,48	Ona
2000	124	0,64	Ona	113	0,58	Ona
2001	126	0,65	Ona	102	0,52	Ona
2002	122	0,63	Ona	91	0,47	Kalitate-erdia
2003	138	0,71	Ona	97	0,50	Ona
2004	92	0,47	Ona	98	0,50	Ona
2005	129	0,66	Ona	112	0,57	Ona
2006	127	0,65	Ona	90	0,46	Kalitate-erdia
2007	127	0,65	Ona	125	0,64	Ona
2008	66	0,34	Kalitate-erdia	83	0,43	Kalitate-erdia
2009	127	0,65	Ona	125	0,64	Ona
2010	177	0,91	Oso ona	138	0,71	Ona
2011	128	0,66	Ona	77	0,39	Kalitate-erdia
2012	140	0,72	Ona	112	0,57	Ona
2013	147	0,75	Ona	101	0,52	Ona
2014	97	0,50	Ona	58	0,30	Kalitate-erdia
2015	146	0,75	Ona	109	0,56	Ona
2016	138	0,71	Ona	126	0,65	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Ibai-Eder

Estazioa: IED07400

Ibaieder urt. ib. beh

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1992	45	0,23	Kalitate urria	132	0,68	Ona
1993	140	0,72	Ona	128	0,66	Ona
1994	145	0,74	Ona	117	0,60	Ona
1995	88	0,45	Kalitate-erdia	124	0,64	Ona
1996	82	0,42	Kalitate-erdia	105	0,54	Ona
1997	136	0,70	Ona	134	0,69	Ona
1998	101	0,52	Ona	99	0,51	Ona
1999	130	0,67	Ona	130	0,67	Ona
2000	153	0,78	Oso ona	154	0,79	Oso ona
2001	132	0,68	Ona	113	0,58	Ona
2002	144	0,74	Ona	119	0,61	Ona
2003	142	0,73	Ona	165	0,85	Oso ona
2004	138	0,71	Ona	140	0,72	Ona
2005	149	0,76	Oso ona	147	0,75	Ona
2006	152	0,78	Oso ona	133	0,68	Ona
2007	161	0,83	Oso ona	141	0,72	Ona
2008	164	0,84	Oso ona	176	0,90	Oso ona
2009	154	0,79	Oso ona	144	0,74	Ona
2010	194	0,99	Oso ona	137	0,70	Ona
2011	169	0,87	Oso ona	148	0,76	Ona
2012	133	0,68	Ona	128	0,66	Ona
2013	131	0,67	Ona	118	0,61	Ona
2014	174	0,89	Oso ona	162	0,83	Oso ona
2015	135	0,69	Ona	141	0,72	Ona
2016	195	1,00	Oso ona	156	0,80	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Ibai-Eder

Estazioa: IED13700

Landeta

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	89	0,46	Kalitate-erdia	121	0,62	Ona
1992	145	0,74	Ona	127	0,65	Ona
1993	93	0,48	Ona	126	0,65	Ona
1994	102	0,52	Ona	127	0,65	Ona
1995	116	0,59	Ona	63	0,32	Kalitate-erdia
1996	86	0,44	Kalitate-erdia	107	0,55	Ona
1997	92	0,47	Ona	110	0,56	Ona
1998	145	0,74	Ona	97	0,50	Ona
1999	125	0,64	Ona	125	0,64	Ona
2000	121	0,62	Ona	110	0,56	Ona
2001	163	0,84	Oso ona	146	0,75	Ona
2002	154	0,79	Oso ona	115	0,59	Ona
2003	134	0,69	Ona	106	0,54	Ona
2004	150	0,77	Oso ona	95	0,49	Ona
2005	135	0,69	Ona	123	0,63	Ona
2006	117	0,60	Ona	121	0,62	Ona
2007	143	0,73	Ona	146	0,75	Ona
2008	141	0,72	Ona	136	0,70	Ona
2009	144	0,74	Ona	133	0,68	Ona
2010	122	0,63	Ona	89	0,46	Kalitate-erdia
2011	160	0,82	Oso ona	157	0,81	Oso ona
2012	111	0,57	Ona	75	0,38	Kalitate-erdia
2013	130	0,67	Ona	94	0,48	Ona
2014	133	0,68	Ona	133	0,68	Ona
2015	177	0,91	Oso ona	151	0,77	Oso ona
2016	128	0,66	Ona	145	0,74	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Deba

Estazioa: DEB03100

Leintz

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	176	0,90	Oso ona	145	0,74	Ona
1992	168	0,86	Oso ona	159	0,82	Oso ona
1993	150	0,77	Oso ona	139	0,71	Ona
1994	195	1,00	Oso ona	153	0,78	Oso ona
1995	103	0,53	Ona	154	0,79	Oso ona
1996	189	0,97	Oso ona	155	0,79	Oso ona
1997	115	0,59	Ona	113	0,58	Ona
1998	105	0,54	Ona	136	0,70	Ona
1999	185	0,95	Oso ona	159	0,82	Oso ona
2000	157	0,81	Oso ona	134	0,69	Ona
2001	200	1,03	Oso ona	174	0,89	Oso ona
2002	183	0,94	Oso ona	142	0,73	Ona
2003	157	0,81	Oso ona	88	0,45	Kalitate-erdia
2004	164	0,84	Oso ona	140	0,72	Ona
2005	156	0,80	Oso ona	159	0,82	Oso ona
2006	177	0,91	Oso ona	168	0,86	Oso ona
2007	202	1,04	Oso ona	151	0,77	Oso ona
2008	146	0,75	Ona	150	0,77	Oso ona
2009	147	0,75	Ona	166	0,85	Oso ona
2010	178	0,91	Oso ona	154	0,79	Oso ona
2011	186	0,95	Oso ona	160	0,82	Oso ona
2012	167	0,86	Oso ona	127	0,65	Ona
2013	180	0,92	Oso ona	129	0,66	Ona
2014	171	0,88	Oso ona	166	0,85	Oso ona
2015	170	0,87	Oso ona	155	0,79	Oso ona
2016	210	1,08	Oso ona	145	0,74	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Deba

Estazioa: DEB12750

Aretxabaleta ibaian gora

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2000	12	0,06	Txarra	6	0,03	Txarra
2001	15	0,08	Txarra	13	0,07	Txarra
2002	43	0,22	Kalitate urria	45	0,23	Kalitate urria
2003	36	0,18	Kalitate urria	65	0,33	Kalitate-erdia
2004	72	0,37	Kalitate-erdia	44	0,23	Kalitate urria
2005	31	0,16	Kalitate urria	44	0,23	Kalitate urria
2006	49	0,25	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
2007	53	0,27	Kalitate urria	43	0,22	Kalitate urria
2008	80	0,41	Kalitate-erdia	88	0,45	Kalitate-erdia
2009	57	0,29	Kalitate-erdia	54	0,28	Kalitate urria
2013	82	0,42	Kalitate-erdia	69	0,35	Kalitate-erdia
2014	90	0,46	Kalitate-erdia	66	0,34	Kalitate-erdia
2015	113	0,58	Ona	81	0,42	Kalitate-erdia
2016	106	0,54	Ona	57	0,29	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Deba

Estazioa: DEB14000

Arrasate

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	1	0,01	Txarra	1	0,01	Txarra
1992	1	0,01	Txarra	1	0,01	Txarra
1993	1	0,01	Txarra	1	0,01	Txarra
1994	1	0,01	Txarra	7	0,04	Txarra
1995	1	0,01	Txarra	7	0,04	Txarra
1996	3	0,02	Txarra	8	0,04	Txarra
1997	3	0,02	Txarra	6	0,03	Txarra
1998	3	0,02	Txarra	3	0,02	Txarra
1999	3	0,02	Txarra	1	0,01	Txarra
2000	10	0,05	Txarra	1	0,01	Txarra
2001	3	0,02	Txarra	2	0,01	Txarra
2002	7	0,04	Txarra	2	0,01	Txarra
2003	41	0,21	Kalitate urria	62	0,32	Kalitate-erdia
2004	46	0,24	Kalitate urria	80	0,41	Kalitate-erdia
2005	16	0,08	Txarra	38	0,19	Kalitate urria
2006	17	0,09	Txarra	42	0,22	Kalitate urria
2007	54	0,28	Kalitate urria	31	0,16	Kalitate urria
2008	43	0,22	Kalitate urria	56	0,29	Kalitate-erdia
2009	29	0,15	Kalitate urria	41	0,21	Kalitate urria
2010	28	0,14	Kalitate urria	52	0,27	Kalitate urria
2011	87	0,45	Kalitate-erdia	76	0,39	Kalitate-erdia
2012	58	0,30	Kalitate-erdia	94	0,48	Ona
2013	79	0,41	Kalitate-erdia	94	0,48	Ona
2014	80	0,41	Kalitate-erdia	97	0,50	Ona
2015	56	0,29	Kalitate-erdia	80	0,41	Kalitate-erdia
2016	98	0,50	Ona	97	0,50	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Deba

Estazioa: DEB20300

San Prudentzio

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	7	0,04	Txarra	6	0,03	Txarra
1992	3	0,02	Txarra	3	0,02	Txarra
1993	3	0,02	Txarra	3	0,02	Txarra
1994	3	0,02	Txarra	3	0,02	Txarra
1995	6	0,03	Txarra	3	0,02	Txarra
1996	3	0,02	Txarra	3	0,02	Txarra
1997	3	0,02	Txarra	10	0,05	Txarra
1998	3	0,02	Txarra	6	0,03	Txarra
1999	3	0,02	Txarra	9	0,05	Txarra
2000	28	0,14	Kalitate urria	8	0,04	Txarra
2001	3	0,02	Txarra	6	0,03	Txarra
2002	7	0,04	Txarra	3	0,02	Txarra
2003	3	0,02	Txarra	5	0,03	Txarra
2004	7	0,04	Txarra	16	0,08	Txarra
2005	8	0,04	Txarra	10	0,05	Txarra
2006	3	0,02	Txarra	8	0,04	Txarra
2007	10	0,05	Txarra	3	0,02	Txarra
2008	7	0,04	Txarra	3	0,02	Txarra
2009	3	0,02	Txarra	3	0,02	Txarra
2010	3	0,02	Txarra	6	0,03	Txarra
2011	3	0,02	Txarra	3	0,02	Txarra
2012	22	0,11	Kalitate urria	80	0,41	Kalitate-erdia
2013	71	0,36	Kalitate-erdia	63	0,32	Kalitate-erdia
2014	94	0,48	Ona	62	0,32	Kalitate-erdia
2015	70	0,36	Kalitate-erdia	71	0,36	Kalitate-erdia
2016	96	0,49	Ona	90	0,46	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Deba

Estazioa: DEB27290

Matxiategi

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2006	23	0,12	Txarra	21	0,11	Txarra
2007	29	0,15	Kalitate urria	32	0,16	Kalitate urria
2008	64	0,33	Kalitate urria	31	0,16	Kalitate urria
2009	16	0,08	Txarra	27	0,14	Txarra
2010	37	0,19	Kalitate urria	53	0,27	Kalitate urria
2011	37	0,19	Kalitate urria	45	0,23	Kalitate urria
2012	56	0,29	Kalitate urria	57	0,29	Kalitate urria
2013	69	0,36	Kalitate-erdia	83	0,43	Kalitate-erdia
2014	90	0,46	Kalitate-erdia	82	0,42	Kalitate-erdia
2015	118	0,61	Ona	112	0,58	Ona
2016	85	0,44	Kalitate-erdia	90	0,46	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Deba

Estazioa: DEB28700

Bergara ib. beheara

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	6	0,03	Txarra	6	0,03	Txarra
1992	17	0,09	Txarra	9	0,05	Txarra
1993	3	0,02	Txarra	10	0,05	Txarra
1994	9	0,05	Txarra	12	0,06	Txarra
1995	9	0,05	Txarra	12	0,06	Txarra
1996	18	0,09	Txarra	12	0,06	Txarra
1997	6	0,03	Txarra	17	0,09	Txarra
1998	16	0,08	Txarra	19	0,10	Txarra
1999	21	0,11	Txarra	22	0,11	Txarra
2000	32	0,16	Kalitate urria	18	0,09	Txarra
2001	37	0,19	Kalitate urria	18	0,09	Txarra
2002	22	0,11	Txarra	22	0,11	Txarra
2003	22	0,11	Txarra	21	0,11	Txarra
2004	6	0,03	Txarra	22	0,11	Txarra
2005	41	0,21	Kalitate urria	22	0,11	Txarra
2006	31	0,16	Kalitate urria	19	0,10	Txarra
2007	32	0,16	Kalitate urria	32	0,16	Kalitate urria
2008	66	0,34	Kalitate-erdia	36	0,19	Kalitate urria
2009	40	0,21	Kalitate urria	33	0,17	Kalitate urria
2010	37	0,19	Kalitate urria	42	0,22	Kalitate urria
2011	44	0,23	Kalitate urria	55	0,28	Kalitate urria
2012	39	0,20	Kalitate urria	54	0,28	Kalitate urria
2013	57	0,29	Kalitate urria	79	0,41	Kalitate-erdia
2014	51	0,26	Kalitate urria	62	0,32	Kalitate urria
2015	125	0,64	Ona	108	0,56	Kalitate-erdia
2016	101	0,52	Kalitate-erdia	88	0,45	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Deba

Estazioa: DEB34800

Soraluze

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	50	0,26	Kalitate urria	16	0,08	Txarra
1992	35	0,18	Kalitate urria	20	0,10	Txarra
1993	22	0,11	Txarra	32	0,16	Kalitate urria
1994	25	0,13	Txarra	22	0,11	Txarra
1995	21	0,11	Txarra	22	0,11	Txarra
1996	35	0,18	Kalitate urria	28	0,14	Kalitate urria
1997	18	0,09	Txarra	23	0,12	Txarra
1998	35	0,18	Kalitate urria	22	0,11	Txarra
1999	27	0,14	Txarra	34	0,18	Kalitate urria
2000	36	0,19	Kalitate urria	38	0,20	Kalitate urria
2001	26	0,13	Txarra	33	0,17	Kalitate urria
2002	35	0,18	Kalitate urria	38	0,20	Kalitate urria
2003	23	0,12	Txarra	27	0,14	Txarra
2004	43	0,22	Kalitate urria	45	0,23	Kalitate urria
2005	32	0,16	Kalitate urria	50	0,26	Kalitate urria
2006	22	0,11	Txarra	21	0,11	Txarra
2007	47	0,24	Kalitate urria	37	0,19	Kalitate urria
2008	93	0,48	Kalitate-erdia	27	0,14	Txarra
2009	68	0,35	Kalitate-erdia	66	0,34	Kalitate-erdia
2010	48	0,25	Kalitate urria	43	0,22	Kalitate urria
2011	60	0,31	Kalitate urria	47	0,24	Kalitate urria
2012	64	0,33	Kalitate urria	35	0,18	Kalitate urria
2013	90	0,46	Kalitate-erdia	64	0,33	Kalitate urria
2014	75	0,39	Kalitate-erdia	60	0,31	Kalitate urria
2015	113	0,58	Ona	82	0,42	Kalitate-erdia
2016	124	0,64	Ona	93	0,48	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Deba

Estazioa: DEB38000

Maltzaga ib.behera

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	6	0,03	Txarra	8	0,04	Txarra
1992	25	0,14	Kalitate urria	9	0,05	Txarra
1993	4	0,02	Txarra	22	0,12	Txarra
1994	12	0,07	Txarra	9	0,05	Txarra
1995	6	0,03	Txarra	9	0,05	Txarra
1996	18	0,10	Txarra	15	0,08	Txarra
1997	15	0,08	Txarra	18	0,10	Txarra
1998	21	0,12	Txarra	27	0,15	Kalitate urria
1999	12	0,07	Txarra	7	0,04	Txarra
2000	12	0,07	Txarra	13	0,07	Txarra
2001	31	0,17	Kalitate urria	22	0,12	Txarra
2002	18	0,10	Txarra	10	0,06	Txarra
2003	13	0,07	Txarra	8	0,04	Txarra
2004	25	0,14	Kalitate urria	25	0,14	Kalitate urria
2005	37	0,21	Kalitate urria	26	0,14	Kalitate urria
2006	15	0,08	Txarra	29	0,16	Kalitate urria
2007	19	0,11	Txarra	40	0,22	Kalitate urria
2008	49	0,27	Kalitate urria	29	0,16	Kalitate urria
2009	44	0,24	Kalitate urria	30	0,17	Kalitate urria
2010	48	0,27	Kalitate urria	64	0,36	Kalitate-erdia
2011	49	0,27	Kalitate urria	52	0,29	Kalitate urria
2012	63	0,35	Kalitate-erdia	53	0,29	Kalitate urria
2013	75	0,42	Kalitate-erdia	53	0,29	Kalitate urria
2014	91	0,51	Kalitate-erdia	72	0,40	Kalitate-erdia
2015	117	0,65	Ona	126	0,70	Ona
2016	126	0,70	Ona	129	0,72	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Deba

Estazioa: DEB44300

Elgoibar ib. beheara

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	33	0,18	Kalitate urria	12	0,07	Txarra
1992	24	0,13	Kalitate urria	15	0,08	Txarra
1993	12	0,07	Txarra	28	0,16	Kalitate urria
1994	15	0,08	Txarra	18	0,10	Txarra
1995	18	0,10	Txarra	25	0,14	Kalitate urria
1996	18	0,10	Txarra	18	0,10	Txarra
1997	19	0,11	Txarra	22	0,12	Txarra
1998	36	0,20	Kalitate urria	18	0,10	Txarra
1999	26	0,14	Kalitate urria	18	0,10	Txarra
2000	18	0,10	Txarra	24	0,13	Kalitate urria
2001	25	0,14	Kalitate urria	18	0,10	Txarra
2002	22	0,12	Txarra	35	0,19	Kalitate urria
2003	24	0,13	Kalitate urria	51	0,28	Kalitate urria
2004	29	0,16	Kalitate urria	22	0,12	Txarra
2005	46	0,26	Kalitate urria	47	0,26	Kalitate urria
2006	21	0,12	Txarra	24	0,13	Kalitate urria
2007	34	0,19	Kalitate urria	47	0,26	Kalitate urria
2008	92	0,51	Kalitate-erdia	50	0,28	Kalitate urria
2009	34	0,19	Kalitate urria	50	0,28	Kalitate urria
2010	66	0,37	Kalitate-erdia	52	0,29	Kalitate urria
2011	68	0,38	Kalitate-erdia	47	0,26	Kalitate urria
2012	74	0,41	Kalitate-erdia	90	0,50	Kalitate-erdia
2013	89	0,49	Kalitate-erdia	66	0,37	Kalitate-erdia
2014	79	0,44	Kalitate-erdia	68	0,38	Kalitate-erdia
2015	102	0,57	Ona	126	0,70	Ona
2016	98	0,54	Ona	139	0,77	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Deba

Estazioa: DEB48100

Mendaro

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	10	0,06	Txarra	6	0,03	Txarra
1992	12	0,07	Txarra	20	0,11	Txarra
1993	7	0,04	Txarra	28	0,16	Kalitate urria
1994	30	0,17	Kalitate urria	19	0,11	Txarra
1995	23	0,13	Txarra	9	0,05	Txarra
1996	21	0,12	Txarra	44	0,24	Kalitate urria
1997	31	0,17	Kalitate urria	40	0,22	Kalitate urria
1998	37	0,21	Kalitate urria	47	0,26	Kalitate urria
1999	41	0,23	Kalitate urria	31	0,17	Kalitate urria
2000	37	0,21	Kalitate urria	50	0,28	Kalitate urria
2001	44	0,24	Kalitate urria	32	0,18	Kalitate urria
2002	40	0,22	Kalitate urria	58	0,32	Kalitate-erdia
2003	49	0,27	Kalitate urria	24	0,13	Kalitate urria
2004	57	0,32	Kalitate urria	48	0,27	Kalitate urria
2005	26	0,14	Kalitate urria	46	0,26	Kalitate urria
2006	44	0,24	Kalitate urria	30	0,17	Kalitate urria
2007	27	0,15	Kalitate urria	34	0,19	Kalitate urria
2008	35	0,19	Kalitate urria	49	0,27	Kalitate urria
2009	31	0,17	Kalitate urria	41	0,23	Kalitate urria
2010	67	0,37	Kalitate-erdia	32	0,18	Kalitate urria
2011	63	0,35	Kalitate-erdia	44	0,24	Kalitate urria
2012	79	0,44	Kalitate-erdia	50	0,28	Kalitate urria
2013	112	0,62	Ona	56	0,31	Kalitate urria
2014	78	0,43	Kalitate-erdia	59	0,33	Kalitate-erdia
2015	35	0,19	Kalitate urria	91	0,51	Kalitate-erdia
2016	103	0,57	Ona	107	0,59	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Aramaio

Estazioa: ARM07700

Aramaio

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	99	0,51	Ona	28	0,14	Kalitate urria
1992	87	0,45	Kalitate-erdia	43	0,22	Kalitate urria
1993	105	0,54	Ona	70	0,36	Kalitate-erdia
1994	65	0,33	Kalitate-erdia	50	0,26	Kalitate urria
1995	54	0,28	Kalitate urria	38	0,19	Kalitate urria
1996	68	0,35	Kalitate-erdia	29	0,15	Kalitate urria
1997	60	0,31	Kalitate-erdia	68	0,35	Kalitate-erdia
1998	52	0,27	Kalitate urria	38	0,19	Kalitate urria
1999	46	0,24	Kalitate urria	30	0,15	Kalitate urria
2000	55	0,28	Kalitate-erdia	65	0,33	Kalitate-erdia
2001	63	0,32	Kalitate-erdia	64	0,33	Kalitate-erdia
2002	50	0,26	Kalitate urria	34	0,17	Kalitate urria
2003	71	0,36	Kalitate-erdia	25	0,13	Kalitate urria
2004	52	0,27	Kalitate urria	32	0,16	Kalitate urria
2005	31	0,16	Kalitate urria	26	0,13	Kalitate urria
2006	46	0,24	Kalitate urria	35	0,18	Kalitate urria
2007	102	0,52	Ona	64	0,33	Kalitate-erdia
2008	56	0,29	Kalitate-erdia	80	0,41	Kalitate-erdia
2009	72	0,37	Kalitate-erdia	104	0,53	Ona
2010	92	0,47	Ona	83	0,43	Kalitate-erdia
2011	90	0,46	Kalitate-erdia	75	0,38	Kalitate-erdia
2012	49	0,25	Kalitate urria	52	0,27	Kalitate urria
2013	115	0,59	Ona	49	0,25	Kalitate urria
2014	111	0,57	Ona	119	0,61	Ona
2015	131	0,67	Ona	56	0,29	Kalitate-erdia
2016	158	0,81	Oso ona	102	0,52	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oñati

Estazioa: OIN06700

Arantzazu ib. gora

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1998	11	0,06	Txarra			
1999	22	0,11	Kalitate urria	21	0,11	Txarra
2000	28	0,14	Kalitate urria	15	0,08	Txarra
2001	6	0,03	Txarra	11	0,06	Txarra
2002	19	0,10	Txarra	12	0,06	Txarra
2003	12	0,06	Txarra	27	0,14	Kalitate urria
2004	22	0,11	Kalitate urria	9	0,05	Txarra
2005	25	0,13	Kalitate urria	51	0,26	Kalitate urria
2006	34	0,17	Kalitate urria	39	0,20	Kalitate urria
2007	52	0,27	Kalitate urria	58	0,30	Kalitate-erdia
2008	85	0,44	Kalitate-erdia	94	0,48	Ona
2009	67	0,34	Kalitate-erdia	34	0,17	Kalitate urria
2010	101	0,52	Ona	27	0,14	Kalitate urria
2011	81	0,42	Kalitate-erdia	51	0,26	Kalitate urria
2012	36	0,18	Kalitate urria	31	0,16	Kalitate urria
2013	84	0,43	Kalitate-erdia	54	0,28	Kalitate urria
2014	91	0,47	Kalitate-erdia	56	0,29	Kalitate-erdia
2015	101	0,52	Ona	44	0,23	Kalitate urria
2016	98	0,50	Ona	98	0,50	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oñati

Estazioa: OIN09500

Zubillaga

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	27	0,14	Kalitate urria	6	0,03	Txarra
1992	7	0,04	Txarra	3	0,02	Txarra
1993	17	0,09	Txarra	30	0,15	Kalitate urria
1994	7	0,04	Txarra	9	0,05	Txarra
1995	20	0,10	Txarra	8	0,04	Txarra
1996	12	0,06	Txarra	31	0,16	Kalitate urria
1997	45	0,23	Kalitate urria	13	0,07	Txarra
1998	20	0,10	Txarra	17	0,09	Txarra
1999	41	0,21	Kalitate urria	55	0,28	Kalitate-erdia
2000	35	0,18	Kalitate urria	61	0,31	Kalitate-erdia
2001	75	0,38	Kalitate-erdia	73	0,37	Kalitate-erdia
2002	89	0,46	Kalitate-erdia	57	0,29	Kalitate-erdia
2003	96	0,49	Ona	54	0,28	Kalitate urria
2004	64	0,33	Kalitate-erdia	41	0,21	Kalitate urria
2005	61	0,31	Kalitate-erdia	78	0,40	Kalitate-erdia
2006	116	0,59	Ona	91	0,47	Kalitate-erdia
2007	82	0,42	Kalitate-erdia	66	0,34	Kalitate-erdia
2008	119	0,61	Ona	93	0,48	Ona
2009	82	0,42	Kalitate-erdia	94	0,48	Ona
2010	126	0,65	Ona	88	0,45	Kalitate-erdia
2011	120	0,62	Ona	71	0,36	Kalitate-erdia
2012	105	0,54	Ona	99	0,51	Ona
2013	139	0,71	Ona	102	0,52	Ona
2014	116	0,59	Ona	116	0,59	Ona
2015	99	0,51	Ona	120	0,62	Ona
2016	134	0,69	Ona	125	0,64	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oñati

Estazioa: OIN12500

Tabesa zubia

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	46	0,24	Kalitate urria	16	0,08	Txarra
1992	21	0,11	Txarra	26	0,13	Kalitate urria
1993	31	0,16	Kalitate urria	36	0,18	Kalitate urria
1994	15	0,08	Txarra	27	0,14	Kalitate urria
1995	24	0,12	Kalitate urria	10	0,05	Txarra
1996	17	0,09	Txarra	29	0,15	Kalitate urria
1997	12	0,06	Txarra	19	0,10	Txarra
1998	27	0,14	Kalitate urria	20	0,10	Txarra
1999	24	0,12	Kalitate urria	15	0,08	Txarra
2000	16	0,08	Txarra	16	0,08	Txarra
2001	3	0,02	Txarra	8	0,04	Txarra
2002	16	0,08	Txarra	12	0,06	Txarra
2003	6	0,03	Txarra	8	0,04	Txarra
2004	26	0,13	Kalitate urria	15	0,08	Txarra
2005	12	0,06	Txarra	12	0,06	Txarra
2006	22	0,11	Kalitate urria	5	0,03	Txarra
2007	63	0,32	Kalitate-erdia	19	0,10	Txarra
2008	34	0,17	Kalitate urria	3	0,02	Txarra
2009	12	0,06	Txarra	18	0,09	Txarra
2010	67	0,34	Kalitate-erdia	12	0,06	Txarra
2011	26	0,13	Kalitate urria	15	0,08	Txarra
2012	27	0,14	Kalitate urria	15	0,08	Txarra
2013	87	0,45	Kalitate-erdia	92	0,47	Ona
2014	72	0,37	Kalitate-erdia	90	0,46	Kalitate-erdia
2015	93	0,48	Ona	79	0,41	Kalitate-erdia
2016	55	0,28	Kalitate-erdia	98	0,50	Ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urkulu

Estazioa: URK05300

Urkulu ib. beheara

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1996	87	0,45	Kalitate-erdia	60	0,31	Kalitate-erdia
1997	164	0,84	Oso ona	141	0,72	Ona
1998	127	0,65	Ona	47	0,24	Kalitate urria
1999	95	0,49	Ona	136	0,70	Ona
2000	50	0,26	Kalitate urria	64	0,33	Kalitate-erdia
2001	63	0,32	Kalitate-erdia	57	0,29	Kalitate-erdia
2002	43	0,22	Kalitate urria	61	0,31	Kalitate-erdia
2003	73	0,37	Kalitate-erdia	31	0,16	Kalitate urria
2004	88	0,45	Kalitate-erdia	48	0,25	Kalitate urria
2005	132	0,68	Ona	117	0,60	Ona
2006	70	0,36	Kalitate-erdia	67	0,34	Kalitate-erdia
2007	108	0,55	Ona	86	0,44	Kalitate-erdia
2008	120	0,62	Ona	94	0,48	Ona
2009	61	0,31	Kalitate-erdia	88	0,45	Kalitate-erdia
2010	96	0,49	Ona	90	0,46	Kalitate-erdia
2011	64	0,33	Kalitate-erdia	29	0,15	Kalitate urria
2012	85	0,44	Kalitate-erdia	88	0,45	Kalitate-erdia
2013	140	0,72	Ona	89	0,46	Kalitate-erdia
2014	165	0,85	Oso ona	100	0,51	Ona
2015	137	0,70	Ona	97	0,50	Ona
2016	104	0,53	Ona	77	0,39	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Antzuola

Estazioa: ANL05500

Antzuola

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	28	0,14	Kalitate urria	35	0,17	Kalitate urria
1992	55	0,27	Kalitate urria	15	0,07	Txarra
1993	15	0,07	Txarra	29	0,14	Kalitate urria
1994	18	0,09	Txarra	33	0,16	Kalitate urria
1995	18	0,09	Txarra	33	0,16	Kalitate urria
1996	21	0,10	Txarra	45	0,22	Kalitate urria
1997	21	0,10	Txarra	29	0,14	Kalitate urria
1998	13	0,06	Txarra	25	0,12	Txarra
1999	29	0,14	Kalitate urria	27	0,13	Kalitate urria
2000	25	0,12	Txarra	31	0,15	Kalitate urria
2001	25	0,12	Txarra	25	0,12	Txarra
2002	46	0,23	Kalitate urria	34	0,17	Kalitate urria
2003	60	0,30	Kalitate urria	61	0,30	Kalitate urria
2004	67	0,33	Kalitate-erdia	58	0,29	Kalitate urria
2005	82	0,41	Kalitate-erdia	77	0,38	Kalitate-erdia
2006	53	0,26	Kalitate urria	59	0,29	Kalitate urria
2007	72	0,36	Kalitate-erdia	57	0,28	Kalitate urria
2008	69	0,34	Kalitate-erdia	70	0,35	Kalitate-erdia
2009	51	0,25	Kalitate urria	71	0,35	Kalitate-erdia
2010	61	0,30	Kalitate urria	54	0,27	Kalitate urria
2011	60	0,30	Kalitate urria	54	0,27	Kalitate urria
2012	32	0,16	Kalitate urria	69	0,34	Kalitate-erdia
2013	100	0,50	Kalitate-erdia	73	0,36	Kalitate-erdia
2014	97	0,48	Kalitate-erdia	86	0,43	Kalitate-erdia
2015	76	0,38	Kalitate-erdia	65	0,32	Kalitate-erdia
2016	82	0,41	Kalitate-erdia	68	0,34	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Ubera

Estazioa: UBE04200

Elgeta ib. behe

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1998	24	0,12	Txarra	43	0,21	Kalitate urria
1999	29	0,14	Kalitate urria	40	0,20	Kalitate urria
2000	9	0,04	Txarra	23	0,11	Txarra
2001	18	0,09	Txarra	9	0,04	Txarra
2002	9	0,04	Txarra	6	0,03	Txarra
2003	15	0,07	Txarra	6	0,03	Txarra
2004	26	0,13	Txarra	16	0,08	Txarra
2005	23	0,11	Txarra	58	0,29	Kalitate urria
2006	32	0,16	Kalitate urria	61	0,30	Kalitate urria
2007	53	0,26	Kalitate urria	24	0,12	Txarra
2008	60	0,30	Kalitate urria	47	0,23	Kalitate urria
2009	80	0,40	Kalitate-erdia	50	0,25	Kalitate urria
2010	47	0,23	Kalitate urria	45	0,22	Kalitate urria
2011	51	0,25	Kalitate urria	64	0,32	Kalitate-erdia
2012	79	0,39	Kalitate-erdia	81	0,40	Kalitate-erdia
2013	113	0,56	Ona	62	0,31	Kalitate urria
2014	91	0,45	Kalitate-erdia	70	0,35	Kalitate-erdia
2015	60	0,30	Kalitate urria	49	0,24	Kalitate urria
2016	123	0,61	Ona	62	0,31	Kalitate urria

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Aixola

Estazioa: AIX01100

Aixola ib. beheara

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1996	122	0,60	Ona	110	0,54	Ona
1997	140	0,69	Ona	102	0,50	Kalitate-erdia
1998	89	0,44	Kalitate-erdia	120	0,59	Ona
1999	164	0,81	Ona	167	0,83	Ona
2000	151	0,75	Ona	181	0,90	Oso ona
2001	150	0,74	Ona	147	0,73	Ona
2002	148	0,73	Ona	164	0,81	Ona
2003	119	0,59	Ona	133	0,66	Ona
2004	152	0,75	Ona	140	0,69	Ona
2005	130	0,64	Ona	159	0,79	Ona
2006	152	0,75	Ona	154	0,76	Ona
2007	228	1,13	Oso ona	147	0,73	Ona
2008	164	0,81	Ona	104	0,51	Ona
2009	160	0,79	Ona	162	0,80	Ona
2010	164	0,81	Ona	115	0,57	Ona
2011	140	0,69	Ona	122	0,60	Ona
2012	158	0,78	Ona	127	0,63	Ona
2013	178	0,88	Oso ona	101	0,50	Kalitate-erdia
2014	181	0,90	Oso ona	180	0,89	Oso ona
2015	177	0,88	Oso ona	130	0,64	Ona
2016	199	0,99	Oso ona	195	0,97	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Ego

Estazioa: EGO08800

Ego

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
1991	1	0,00	Txarra	0	0,00	Txarra
1992	1	0,00	Txarra	0	0,00	Txarra
1993	1	0,00	Txarra	1	0,00	Txarra
1994	1	0,00	Txarra	3	0,01	Txarra
1995	1	0,00	Txarra	1	0,00	Txarra
1996	7	0,03	Txarra	7	0,03	Txarra
1997	6	0,03	Txarra	10	0,05	Txarra
1998	8	0,04	Txarra	7	0,03	Txarra
1999	13	0,06	Txarra	7	0,03	Txarra
2000	5	0,02	Txarra	13	0,06	Txarra
2001	3	0,01	Txarra	7	0,03	Txarra
2002	3	0,01	Txarra	0	0,00	Txarra
2003	1	0,00	Txarra	2	0,01	Txarra
2004	14	0,07	Txarra	12	0,06	Txarra
2005	3	0,01	Txarra	2	0,01	Txarra
2006	3	0,01	Txarra	3	0,01	Txarra
2007	3	0,01	Txarra	19	0,09	Txarra
2008	45	0,22	Kalitate urria	13	0,06	Txarra
2009	7	0,03	Txarra	13	0,06	Txarra
2010	28	0,14	Kalitate urria	24	0,12	Txarra
2011	10	0,05	Txarra	34	0,17	Kalitate urria
2012	13	0,06	Txarra	23	0,11	Txarra
2013	25	0,12	Txarra	49	0,24	Kalitate urria
2014	30	0,15	Kalitate urria	25	0,12	Txarra
2015	45	0,22	Kalitate urria	57	0,28	Kalitate urria
2016	53	0,26	Kalitate urria	44	0,22	Kalitate urria

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Añorga

Estazioa: AÑO00350

Añorga Errotaburu

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2014	43	0,19	Kalitate urria	53	0,24	Kalitate urria
2015	47	0,21	Kalitate urria	43	0,19	Kalitate urria
2016	60	0,27	Kalitate urria	73	0,32	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
 VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Oria

Estazioa: ORI46600

Aduna araztegia ib. beh.

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2014	124	0,69	Ona	84	0,47	Kalitate-erdia
2015	143	0,79	Ona	86	0,48	Kalitate-erdia
2016	113	0,63	Ona	88	0,49	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Ego

Estazioa: EGO03700

Ermua ib. beh.

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2014	7	0,03	Txarra	17	0,08	Txarra
2015	59	0,29	Kalitate urria	52	0,26	Kalitate urria
2016	65	0,32	Kalitate-erdia	68	0,34	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
 VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Troi/Mutiloa		Estazioa: MUT03200			Mutiloa behera		
Urtea	Udaberria			Agorraldia			
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera	
2016	155	0,79	Oso ona	85	0,44	Kalitate-erdia	

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
 VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Amezketeta

Estazioa: AME08200

Bedaio Ib. Gor.

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2015	66	0,34	Kalitate-erdia	60	0,31	Kalitate-erdia
2016	65	0,33	Kalitate-erdia	90	0,46	Kalitate-erdia

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: REGIL

Estazioa: REG01680

Errezil Behera

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2016	211	1,08	Oso ona	177	0,91	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: Urkulu

Estazioa: URK09800

Urkulu bokalea

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2016	193	0,99	Oso ona	150	0,77	Oso ona

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: MIJOA

Estazioa: MIJ02400

Mijoa bokalea

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2016	22	0,10	Txarra	38	0,17	Kalitate urria

Gipuzkoako Ibaietako ur-kalitatearen azterketa 2016
 VIIb eranskina. Kalitate biologikoaren bilakaera denboran zehar

Ibaia: JAIZUBIA

Estazioa: JAI04950

Jaizubia bokalea

Urtea	Udaberria			Agorraldia		
	IBMWP	EQR - IBMWP	Egoera	IBMWP	EQR-IBMWP	Egoera
2016	56	0,25	Kalitate urria	70	0,31	Kalitate-erdia