



PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL

Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027

MEMORIA - ANEJO IX

Objetivos medioambientales y exenciones

Versión Integrada

Órgano Colegiado de Coordinación

Octubre 2022

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN Y BASE NORMATIVA	1
2	RESUMEN DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES ADOPTADOS	4
3	LISTA DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES	8
4	JUSTIFICACIONES DE LAS EXENCIONES A LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES	14
4.1	Introducción	14
4.2	Aguas superficiales. Estado/potencial ecológico. Justificación de prorrogas (Art. 4.4 de la DMA)	16
4.2.1	Ampliación de plazo derivado de nuevos criterios de evaluación	17
4.2.2	Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas.....	21
4.3	Aguas superficiales. Estado químico. Justificación de prorrogas (Art. 4.4 de la DMA)	33
4.4	Aguas subterráneas. Estado cuantitativo. Justificación de prorrogas (Art. 4.4 de la DMA) .	42
4.5	Aguas subterráneas. Estado químico. Justificación de prórrogas (Art. 4.4 de la DMA)	45
4.6	Justificación de deterioro temporal (Art. 4.6 de la DMA)	51
4.7	Justificación de nuevas modificaciones o alteraciones (Art. 4.7 de la DMA)	54
4.7.1	Actuaciones candidatas a producir nuevas modificaciones o alteraciones	55
4.7.2	Análisis de las actuaciones candidatas.....	56
4.7.2.1	Defensa frente a inundaciones en Urumea: Puente de Ergobia-Puente de Karabel.....	57
4.7.2.2	Defensa frente a inundaciones en Zalla: Aranguren	63
4.7.2.3	Defensa frente a inundaciones en Abadiño (Traña-Matiena).....	67
4.7.2.4	Defensa frente a inundaciones en Tolosa: casco viejo y centro urbano.....	76
4.7.2.5	Defensa frente a inundaciones en Laudio: arroyo San Juan	83
4.7.2.6	Defensa frente a inundaciones en Laudio: Casco urbano	86
4.7.2.7	Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano	94
4.7.2.8	Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos de los ríos Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa	103
4.7.2.9	Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano y polígono industrial Txanparta.	114
4.7.2.10	Defensa frente a inundaciones en Sodupe: ámbito del núcleo urbano.....	131
4.7.2.11	Defensa frente a inundaciones en Balmaseda: ámbito del núcleo urbano	135
4.7.2.12	Defensa frente a inundaciones en Beasain- Ordizia: ámbito de los núcleos urbanos.....	145
4.7.2.13	Defensa frente a inundaciones en Durango-Iurreta: ámbito de los núcleos urbanos.....	150
4.7.2.14	Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI	157
4.7.2.15	Defensa frente a inundaciones en Bergara: sustitución del puente de la GI-2632	175
4.7.2.16	Defensa frente a inundaciones en Sorluze: ámbito del núcleo urbano	180
4.7.2.17	Defensa frente a inundaciones en Andoain: ámbito de la regata Ziako	187
4.7.2.18	Defensa frente a inundaciones en Bakio: ámbito del río Estepona	192
4.7.2.19	Defensa frente inundaciones en Dima: casco urbano	199

4.7.2.20 Acondicionamiento hidráulico y defensa contra inundaciones del arroyo Azordoiaga en Alonsotegi.....	204
5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LAS ZONAS PROTEGIDAS	208
5.1 Zonas de captación de agua para abastecimiento	209
5.2 Masas de agua de uso recreativo.....	210
5.3 Zonas de protección de hábitats o especies: Red Natura 2000 ligada al medio acuático ...	211

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Transposición de los artículos 4 (1), 4 (3) a 4 (7) y del Anexo V de la DMA al derecho español	1
Tabla 2	Aguas superficiales. Horizonte de cumplimiento de objetivos medioambientales. Ciclo 2022-2027.....	5
Tabla 3	Aguas superficiales. Horizontes de cumplimiento de objetivos medioambientales. Comparativa entre ciclos de planificación.....	5
Tabla 4	Aguas subterráneas. Horizonte de cumplimiento de objetivos medioambientales.....	5
Tabla 5	Aguas subterráneas. Horizontes de cumplimiento de objetivos medioambientales. Comparativa entre ciclos de planificación.....	5
Tabla 6	Aguas superficiales. Casos que cumplen los criterios de exención en cada ciclo.....	8
Tabla 7	Aguas subterráneas. Casos que cumplen los criterios de exención en cada ciclo.....	8
Tabla 8	Lista de objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales.	9
Tabla 9	Lista de objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas.	13
Tabla 10	Acrónimos y descripción de impactos sobre las masas de agua superficial.....	15
Tabla 11	Resultados de la evaluación del estado ecológico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo derivado de nuevos criterios de evaluación.....	17
Tabla 12	Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo derivado de nuevos criterios de evaluación.	20
Tabla 13	Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico por Ampliación de plazo derivado de nuevos criterios de evaluación.	20
Tabla 14	Resultados de la evaluación del estado ecológico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Ríos.	21
Tabla 15	Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Ríos.	24
Tabla 16	Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico por Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Ríos.	25
Tabla 17	Resultados de la evaluación del estado ecológico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Aguas de transición.....	26
Tabla 18	Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Aguas de transición.....	28
Tabla 19	Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico por Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Aguas de transición.	29
Tabla 20	Resultados de la evaluación del estado ecológico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas.	29
Tabla 21	Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas.	32
Tabla 22	Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico por Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas.....	33
Tabla 23	Resultados de la evaluación del estado químico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado químico.	34
Tabla 24	Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado químico.	34
Tabla 25	Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado químico.	36
Tabla 26	Resultados de la evaluación del estado químico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado químico (II).....	37

Tabla 27 Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado químico (II).	37
Tabla 28 Evolución del cumplimiento de las normas de calidad ambiental de HCH entre 2015 y 2020 en puntos de control de la masa Asua-A (C: cumple NCA, NC: no cumple NCA).	38
Tabla 29 Aguas superficiales. Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado químico.	38
Tabla 30 Resultados de la evaluación del estado químico de masas de agua superficial para las que se propone prórroga de plazo más allá de 2027.	39
Tabla 31 Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas para las que se propone prórroga de plazo más allá de 2027.	39
Tabla 32 Normas de calidad ambiental establecidas en el Real Decreto 817/2015 para hexaclorociclohexano. Norma de calidad ambiental expresada como Concentración Máxima Admisible (NCA-CMA) o como Media Anual (NCA-MA).	40
Tabla 33 Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo más allá de 2027 para estado químico.	42
Tabla 34 Aguas superficiales. Masas para las que se propone prórroga de plazo más allá de 2027.	42
Tabla 35 Evaluación del estado de la masa de agua subterránea Ereñozar en la situación de referencia 2013 y 2019.	42
Tabla 36 Evaluación anual (2015-2019) del estado de la masa de agua subterránea Ereñozar.	42
Tabla 37. Detalle del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. B: Bueno; M: Malo.	44
Tabla 38 Aguas subterráneas. Presiones e impactos que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado cuantitativo.	45
Tabla 39 Aguas subterráneas. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado cuantitativo.	45
Tabla 40 Aguas subterráneas. Presiones e impactos que motivan la exención de prórroga de plazo de plazo más allá de 2027 para el estado químico.	50
Tabla 41 Aguas subterráneas. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo de plazo más allá de 2027 para el estado químico.	50
Tabla 42 Actuaciones candidatas a la aplicación del artículo 4.7 de la DMA.	55
Tabla 43 Objetivos específicos de las zonas protegidas.	208

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Masas de agua superficiales según su naturaleza.....	4
Figura 2 Masas de agua superficiales. Horizonte de cumplimiento Estado/potencial ecológico. Tercer ciclo de planificación.	6
Figura 3 Masas de agua superficiales. Horizonte de cumplimiento Estado químico. Tercer ciclo de planificación.	6
Figura 4 Masas de agua subterráneas. Horizonte de cumplimiento de objetivos medioambientales.	6
Figura 5. Resultados de evaluación de indicadores biológicos en la masa Río Herrerías (izquierda) y Río Altube II (derecha) según criterios de evaluación para estado de referencia 2013.	18
Figura 6. Resultados de evaluación de indicadores biológicos en la masa Río Herrerías (izquierda) y Río Altube II (derecha) según criterios de evaluación para estado de referencia 2019.	18
Figura 7. Floraciones fitoplanctónicas en Embalse de Maroño.	19
Figura 8. Deba-B. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.	22
Figura 9. Urola-C. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.	22
Figura 10. Río Izoria. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.	23
Figura 11. Urola-B. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.	23
Figura 12. Inurritza-A. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.	24
Figura 13 Evolución de indicadores fisicoquímicos generales en la estación de la masa de agua de transición del Artibai. La línea verde indica el límite Bueno y Moderado (Real Decreto 1/2016).	27
Figura 14 Evolución de indicadores biológicos en la estación de la masa de agua de transición del Artibai.	27
Figura 15 Evolución de indicadores fisicoquímicos generales en la estación de la masa de agua de transición del Oiartzun. La línea verde indica el límite Bueno y Moderado (Real Decreto 1/2016).	28
Figura 16 Evolución de indicadores biológicos en la estación de la masa de agua de transición del Oiartzun.	28
Figura 17. Ego-A. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.	30
Figura 18. Río Ibaizabal I. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.	30
Figura 19. Jaizubia-A. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.	31
Figura 20 Evolución de indicadores fisicoquímicos generales en la estación de la masa de agua de transición del Oka interior. La línea verde indica el límite Bueno y Moderado (Real Decreto 1/2016).	32
Figura 21 Evolución de indicadores biológicos en la estación de la masa de agua de transición del Oka interior.	32
Figura 22 Evolución de concentración de níquel biodisponible en agua en estaciones de control del Río Nervión II.	35
Figura 23 Evolución de concentración de cadmio en agua en estaciones de control de Gobelás-A.	35
Figura 24 Localización de los puntos de control de investigación y control de vigilancia para la detección de mercurio en Landarbaso.	36
Figura 25 Evolución de concentración de mercurio en agua en estaciones de control del Río Landarbaso.	36
Figura 26 Asua-A. Cumplimiento de la norma de calidad ambiental (NCA-MA: media anual) en aguas en 2020 para Σ HCH.	38
Figura 27 Localización de emplazamientos potencialmente contaminantes incluidos por IHOBE en el inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo en la zona del bajo Ibaizabal (fuente: IHOBE, 2016). Se indica también la localización de los	

terrenos en los que se situaban las empresas Bilbao Chemical y Nexana S.A., fabricantes de lindano entre 1947 y 1987.....	41
Figura 28. Esquema hidrogeológico de Olalde.	43
Figura 29. Evolución piezométrica del sondeo Olalde-B.	44
Figura 30. Evolución de los caudales circulantes aguas abajo del manantial Olalde y los caudales ecológicos correspondientes.....	44
Figura 31. Puntos de control en el acuífero de Gernika (zona central).	47
Figura 32. Evolución del contenido de Tetracloroetano (PCE) en los puntos de control.....	48
Figura 33. Evolución del contenido de Tricloroetano (TCE) en el área de Malta.	48
Figura 34. Evolución de la relación PCE/TCE en el entorno de Euskotren.	49
Figura 35. Acuífero de Gernika. Isolíneas de hidrocarburos clorados anuales medios en el año 2020.	49
Figura 36 Concentraciones de amonio en los puntos de control de las aguas superficiales (P1. Regata Aixola, P8. Regata Beko y P3. Control aguas abajo del desprendimiento en la Regata Aixola).	52
Figura 37 Concentraciones de nitratos en los puntos de control de las aguas subterráneas.....	52
Figura 38 Ámbitos de actuación de las ARPSIs de Urumea-1 y Urumea-2.....	58
Figura 39 Planta conceptual de las actuaciones. Zona de Akarregi – Ergobia.	60
Figura 40 Actuaciones en el meandro de Akarregi-Ergobia.	60
Figura 41 Ámbitos de actuación del ARPSI de Zalla-Güeñes.	63
Figura 42 Medidas opción D. Aranguren.....	65
Figura 43 Ámbitos de actuación del ARPSI de Durango (Abadiño).	68
Figura 44 Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Durango – Abadiño.	70
Figura 45 Aspectos ambientales tenidos en cuenta y actuaciones planteadas en Durango (Abadiño).....	73
Figura 46 Ámbitos de actuación del ARPSI de Tolosa.	77
Figura 47 Ubicación en planta de las actuaciones y de las fotografías anteriores.....	80
Figura 48 Ámbitos de actuación del ARPSI de Laudio.	83
Figura 49 Actuaciones en Laudio. Tramo Arroyo Inarrondo- Arroyo Malcuarto.....	85
Figura 50 Ámbitos de actuación del ARPSI de Laudio.	86
Figura 51 Actuaciones propuestas. ARPSI de Laudio.	88
Figura 52 Actuaciones en Laudio. Inicio aguas abajo – Puente de Alzarrate.	89
Figura 53 Propuesta del nuevo puente de Alzarrate. Proyecto desglosado del Puente de Alzarrate Llodio.	89
Figura 54 Actuaciones en Laudio. Puente de Alzarrate-Pasarela José Arrue- Calle Doctor Fleming- Arroyo Inarrondo.....	90
Figura 55 Sección tipo doble cauce.	90
Figura 56 Ámbitos de actuación del ARPSI de Mungia.....	94
Figura 57 Ubicación en planta de actuaciones ARPSI de Mungia.	96
Figura 58 Sección tipo de la ampliación de sección aguas arriba de la BI-631.....	98
Figura 59 Meandro ocupado (rojo) y meandro desconectado con capacidad de recuperación (azul).....	100
Figura 60 Ámbitos de actuación del ARPSI de Azpeitia.	103
Figura 61 Ubicación en planta de las actuaciones y de las fotografías posteriores.	105
Figura 62 Actuaciones en el río Ibaieder y ubicación de fotografías posteriores.	107
Figura 63 Actuaciones en el río Errezil y ubicación de fotografías posteriores.....	109
Figura 64 Actuaciones en el ámbito de Urbitarte Auzoa.....	110
Figura 65 Aspectos medioambientales considerados y actuaciones planteadas en Azpeitia (núcleo urbano). .	111
Figura 66 Aspectos medioambientales considerados y actuaciones planteadas en Azpeitia (río Ibaieder).	112
Figura 67 Aspectos medioambientales considerados y actuaciones planteadas en Azpeitia (río Errezil).	112
Figura 68 Ámbitos de actuación del ARPSI de Gernika.	115
Figura 69 Propuesta de actuaciones Fase 1.	117
Figura 70 Sección tipo de la regularización del lecho en la zona urbana.	118
Figura 71 Sección tipo de la combinación de la regularización del lecho y la ampliación de sección.	118
Figura 72 Muros propuestos de 1 m de altura.	120

Figura 73 Croquis del parque fluvial y la permeabilización del terraplén de la BI-635.	121
Figura 74 Cierre del paso bajo la BI-635.....	122
Figura 75 Mota lateral a la calzada de enlace a la BI-635.	122
Figura 76 Zonas inundables actuales y delimitación de fases en el ARPSI de Gordexola – Sodupe.	132
Figura 77 Actuaciones propuestas en la Fase 1. Opción A. ARPSI de Gordexola – Sodupe.	134
Figura 78 Ámbitos de actuación y daños en el ARPSI de Balmaseda.	136
Figura 79 Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Balmaseda.	138
Figura 80 Propuesta de actuaciones en la Fase 2. ARPSI de Balmaseda.	139
Figura 81 Vista desde aguas arriba del puente Viejo en Balmaseda; viviendas en margen derecha.....	140
Figura 82 Zonas inundables actuales y delimitación de fases en el ARPSI de Beasain-Ordizia.	146
Figura 83 Medidas propuestas el ámbito de polígonos industriales de Arama y Zaldibia.	148
Figura 84 Denominación de las zonas analizadas y zonas inundables actuales en el ARPSI de Durango – Iurreta.....	150
Figura 85 Actuaciones previstas en el ARPSI de Durango en la zona de Iurreta.	153
Figura 86 Ámbitos de actuación y daños en el ARPSI de Galindo.	157
Figura 87 Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Galindo.	162
Figura 88 Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo.	164
Figura 89 Sección tipo del área a restaurar.....	165
Figura 90 Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo (continuación).....	166
Figura 91 Actuaciones propuestas en la Fase 3. ARPSI de Galindo.	169
Figura 95 Sección tipo Fase 3. Anteproyecto de Actuaciones Hidráulicas en el río Granada.	170
Figura 93 Actuaciones propuestas en la Fase 5. ARPSI de Galindo (continuación).....	171
Figura 94 Planta de daños anuales medios.	176
Figura 95 Zonas inundables actuales y delimitación de fases en el ARPSI de Bergara.....	176
Figura 96 Actuaciones propuestas en la Fase 0. ARPSI de Bergara.	177
Figura 97 Planta de daños anuales medios.	181
Figura 98 Zonas inundables actuales y delimitación de fases en el ARPSI de Soraluze.	181
Figura 99 Propuesta de actuación en Soraluze.	182
Figura 100 Ámbitos de actuación y daños en el ARPSI de Andoain.	188
Figura 101 Planta general de las actuaciones en el tramo alto de la regata Ziako.	190
Figura 102 Planta general de las actuaciones en el tramo bajo de la regata Ziako.	190
Figura 103 Sección tipo del nuevo cauce abierto de la regata Ziako.	191
Figura 104 Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Andoain.	191
Figura 105 Ámbitos de actuación del ARPSI de Bakio.	193
Figura 106 Planta de actuaciones en el río Estepona (SCIA SL).....	195
Figura 107 Infografía del proyecto, perspectiva aérea desde la desembocadura del río Estepona (SCIA SL). ...	195
Figura 108 Diferentes fases del proyecto. ARPSI de Bakio.	196
Figura 109 Secciones tipo de las actuaciones previstas en el ARPSI de Bakio.	196
Figura 110 Ámbitos de actuación del ARPSI de Igorre	200
Figura 111 Ubicación en planta de actuaciones ARPSI de Igorre	202
Figura 112 Delimitación de zonas inundables ARPSI Alonsotegi-2	204
Figura 113 Ubicación en planta de actuaciones ARPSI Alonsotegi-2	205

ACRÓNIMOS

Art.....	Artículo
DH.....	Demarcación Hidrográfica
DMA.....	Directiva 2000/60/CE Marco del Agua
EDAR.....	Estación depuradora de aguas residuales
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
PdM	Programa de Medidas
RD	Real Decreto
RDL	Real Decreto Legislativo
RN2000.....	Red Natura 2000
RPH	Reglamento de la Planificación Hidrológica
RZP.....	Registro de Zonas Protegidas
TRLA.....	Texto refundido de la Ley de Aguas. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio
ZEC.....	Zona de Especial Conservación
ZEPA.....	Zona de Especial Protección para las Aves

1 INTRODUCCIÓN Y BASE NORMATIVA

La Directiva Marco del Agua determina que los Estados miembros de la Unión Europea deberán establecer las medidas necesarias para alcanzar el buen estado de las aguas superficiales y subterráneas a más tardar a los 15 años después de la entrada en vigor de la Directiva.

Para ello en los planes hidrológicos de cuenca se deben identificar las masas de agua y definir los objetivos ambientales que corresponden a cada una de ellas.

El marco normativo para la determinación de los objetivos ambientales viene definido por la DMA, que en su artículo 4 (1) define los objetivos que se deben alcanzar en las masas de agua superficiales, subterráneas y zonas protegidas; y en los artículos 4 (3) a 4 (7) y el Anexo V describe la posibilidad de establecer distintos tipos de exenciones.

Esta Directiva ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH). Además, la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) detalla los contenidos de la normativa y define la metodología para su aplicación.

La siguiente tabla presenta un resumen de la transposición de los artículos 4 (1), 4 (3) a 4 (7) y del anexo V de la DMA:

Tabla 1 Transposición de los artículos 4 (1), 4 (3) a 4 (7) y del Anexo V de la DMA al derecho español

Directiva Marco de Aguas (DMA)	Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA)	Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH)
4 (1) Objetivos ambientales	Art. 92 bis	Art. 35
4 (3) Designación de las masas de agua artificiales o muy modificadas	Art. 92 ter remite a desarrollo reglamentario	Art. 8
4 (4) Plazos y condiciones para prórrogas	Disposición adicional undécima	Art. 36
4 (5) Objetivos menos rigurosos	Art. 92 bis transpone parte del Art. 4 (5) de la DMA	Art. 37 completa la transposición del Art. 4 (5)
4 (6) Deterioro temporal	---	Art. 38
4 (7) Nuevas modificaciones	---	Art. 39
Anexo V	---	Art. 26 a 33 y anexo V

Según la DMA, el cumplimiento de los objetivos medioambientales no se limita a la consecución del buen **estado de las aguas**, sino que contempla también el cumplimiento del principio de **no deterioro** y de los **requerimientos adicionales** establecidos para las zonas protegidas.

Para el caso en el que coexistan dos objetivos medioambientales para la misma masa de agua será de aplicación el más riguroso teniendo en cuenta las normas específicas de las zonas protegidas que afectan a dicha masa de agua. De acuerdo con lo indicado en la DMA, cualquier masa de agua que no cumpla con alguna de las tres componentes de los objetivos medioambientales se considera impactada y, por lo tanto, en riesgo.

Tal y como se ha señalado previamente, en determinadas situaciones la DMA y la normativa estatal correspondiente permiten establecer **exenciones**, que se traducen en plazos y objetivos distintos a los generales, definiéndose en los artículos 4 (3) a 4 (7) de la DMA las condiciones que se deberán cumplir en cada caso:

- **Artículo 4 (3):** Se pueden definir **masas de agua muy modificadas o artificiales** en las que se exige el cumplimiento de un buen potencial ecológico en lugar de un buen estado ecológico. Esto en la práctica supone una aceptación de objetivos menos rigurosos, es por ello que se trata de un tipo de excepción.
- **Artículo 4 (4):** Se puede **prorrogar el plazo** inicialmente establecido para 2015, hasta una o dos revisiones del Plan de cuenca, es decir, hasta 2021 o 2027, para la consecución progresiva de los objetivos ambientales siempre que no haya nuevos deterioros del estado de la masa afectada y siempre que se cumpla:
 - que las mejoras necesarias no puedan lograrse razonablemente en los plazos establecidos por que la magnitud de las mejoras requeridas sólo puede lograrse en fases que exceden el plazo establecido, debido a dificultades técnicas.
 - que la consecución de las mejoras dentro del plazo establecido tenga un coste desproporcionadamente elevado.
 - que las condiciones naturales no permitan una mejora del estado de la masa en el plazo establecido.

Las prórrogas se limitarán a un máximo de dos nuevas actualizaciones del plan hidrológico de cuenca, salvo en los casos en que las condiciones naturales sean tales que no puedan lograrse los objetivos en ese periodo.

- **Artículo 4 (5):** Se pueden establecer **objetivos ambientales menos rigurosos** cuando las masas de agua estén tan afectadas por la actividad humana o su condición sea tal que alcanzar dichos objetivos sea inviable o tenga un coste desproporcionado y siempre que se cumpla:
 - que las necesidades socioeconómicas y ecológicas a las que atiende dicha actividad humana no puedan lograrse por otros medios que constituyan una alternativa ecológica significativamente mejor que no suponga un coste desproporcionado,
 - que teniendo en cuenta las repercusiones que no hayan podido evitarse razonablemente debido a la naturaleza de la actividad humana o de la contaminación, para las aguas superficiales se garantice el mejor estado ecológico y químico posible y para las aguas subterráneas se garanticen los mínimos cambios posibles del buen estado de las aguas subterráneas.
 - que no se produzca un deterioro ulterior del estado de la masa de agua afectada.
- **Artículo 4 (6):** Se pueden dar situaciones de **deterioro temporal del estado** de las masas de agua en las que el deterioro es debido a causas naturales o de fuerza mayor que son excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones, sequías prolongadas y circunstancias derivadas de accidentes.
- **Artículo 4 (7):** Se pueden dar **nuevas modificaciones** de las características físicas de la masa de agua superficial o a **alteraciones** del nivel de las masas de agua subterránea que impliquen no lograr los objetivos ambientales de buen estado de las aguas subterráneas, un buen estado ecológico o, en su caso un buen potencial ecológico, o provocar el deterioro del estado de la masa de agua cuando ocurra alguna de las siguientes circunstancias:
 - los motivos de las modificaciones o alteraciones sean de interés público superior y/o

- que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos ambientales de la DMA se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud humana o el desarrollo sostenible y
- que beneficios obtenidos por estas modificaciones no se puedan alcanzar, por motivos de viabilidad técnica o de costes desproporcionados, por otros que constituyan una opción medioambiental mejor.

En base a lo anterior, este anejo presenta los objetivos medioambientales de las masas de agua y las zonas protegidas de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental, correspondientes al tercer ciclo de planificación hidrológica, y consta de los siguientes apartados:

1. Introducción y base normativa.
2. Resumen de objetivos medioambientales adoptados.
3. Lista de objetivos medioambientales.
4. Justificación de prórrogas y de objetivos menos rigurosos.
5. Justificación de deterioro temporal.
6. Justificación de nuevas modificaciones o alteraciones.
7. Requerimientos adicionales para las zonas protegidas.

En el *apartado 2* se expone una síntesis de los objetivos medioambientales establecidos en la demarcación para el tercer ciclo de planificación, incluyendo figuras y tablas resumen de las exenciones planteadas y su comparativa con las exenciones del segundo ciclo.

En el *apartado 3* se muestran en formato tabla los objetivos medioambientales planteados en este tercer ciclo para cada masa de agua, indicándose el artículo de la DMA que se aplica en caso de plantearse una excepción. También se presenta el estado de referencia de cada una de las masas de agua en el segundo ciclo y en el tercer ciclo.

Las justificaciones de las exenciones a los objetivos medioambientales se exponen en el *apartado 4*.

- Para determinadas casuísticas asociadas a la justificación de prórrogas art. 4.4 de la DMA (apartados 4.3, 4.4 y 4.5) se ha realizado un análisis de detalle de la situación. Sin embargo, en otros casos (apartados 4.2) se ha preferido plasmar la situación de un número reducido de masas que sirven de ejemplo de la situación en las que se encuentra el resto de las masas con propuesta de prórroga de cumplimiento de objetivos relativos a estado o potencial ecológico.
- En el apartado 4.6 se da la justificación de la única situación registrada relativa al art. 4.6 de la DMA.
- En el apartado 4.7 se hace un análisis detallado de las actuaciones que pudieran producir nuevas modificaciones o alteraciones que no permitan lograr el buen estado o evitar el deterioro del estado de las masas de agua como forma de justificación de aspectos relativos al art. 4.7 de la DMA.

Finalmente, el *apartado 5* contempla la determinación de los objetivos específicos para las zonas protegidas.

2 RESUMEN DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES ADOPTADOS

Atendiendo a lo indicado en el Art. 4 (3) de la DMA en este ciclo de planificación se han designado **35 masas de agua muy modificadas** y **2 masas de agua artificiales**¹ en las que se exige el cumplimiento de un buen potencial ecológico en lugar de un buen estado ecológico, lo que supone una aceptación de objetivos menos rigurosos en cuanto a indicadores biológicos. Estos objetivos fueron definidos en el anterior ciclo.

Respecto al ciclo anterior, dos masas de agua de la categoría río (Igara-A y Artigas-A) calificadas anteriormente como naturales pasan a designarse como muy modificadas, no en base a la existencia de nuevas alteraciones, sino a un mejor diagnóstico de alteraciones ya existentes en el primer ciclo de planificación. Además, tres masas de agua (Izoria, Ordunte y Arratia), calificadas anteriormente como muy modificadas, han pasado a calificarse como naturales en base a los nuevos estudios realizados. Asimismo, se ha identificado una nueva masa muy modificada (el embalse de San Antón, que se ha identificado como masa de agua específica y separada del Endara).



Figura 1. Masas de agua superficiales según su naturaleza.

Atendiendo a lo indicado en el Art. 4 (4) de la DMA, en este tercer ciclo de planificación se plantea aplicar la **prórroga de plazos a 2027 a 41 masas de agua superficiales** (36 de estado/potencial ecológico, 1 de estado químico, 4 de estado ecológico y químico; Tabla 2) y **a una masa de agua subterránea** por estado cuantitativo (Tabla 4).

Asimismo, se plantea aplicar la **prórroga de plazos a 2033 a dos masas de agua superficiales** (Tabla 2) y **a una masa de agua subterránea** por estado químico (Tabla 4). Estas prórrogas se justifican porque las condiciones naturales no permiten una mejora del estado de la masa en el plazo establecido, aún con todas las medidas en marcha en el plazo establecido.

En el ciclo anterior se plantearon prórrogas a 2021 en 37 masas superficiales (29 ríos y 8 de transición); para 2027 en 4 masas superficiales (3 ríos y 1 de transición) (Tabla 3). En el caso de aguas subterráneas en el ciclo anterior se plantearon prórrogas a 2021 en una masa de agua (Gernika) (Tabla 5).

¹ En el Anejo I del presente Plan Hidrológico se expone la justificación de la aplicación de esta excepción.

Tabla 2 Aguas superficiales. Horizonte de cumplimiento de objetivos medioambientales. Ciclo 2022-2027.

Categoría	Naturaleza	N.º total masas	Estado/potencial ecológico		Estado químico		
			2021 o antes	2027	2021 o antes	2027	2033
Ríos	Natural	88	67	21	87	1	0
	Muy modificada	21	8	13	17	4	0
Lagos y embalses	Natural	1	1	0	1	0	0
	Muy modificada	10	9	1	10	0	0
	Artificial	2	2	0	2	0	0
Transición	Natural	10	6	4	10	0	0
	Muy modificada	4	1	3	2	0	2
Costeras	Natural	4	4	0	4	0	0
Total superficiales		140	98	42	133	5	2

Tabla 3 Aguas superficiales. Horizontes de cumplimiento de objetivos medioambientales. Comparativa entre ciclos de planificación.

Categoría	Naturaleza	Horizonte 2º ciclo	Horizonte 3º ciclo						Total
			Buen estado 2021 o antes		Prorroga 2027		Prorroga 2033		
Ríos	Natural	2015	63	72%	6	7%	0	0%	88
		2021	3	3%	15	17%	0	0%	
		2027	0	0%	1	1%	0	0%	
	Muy modificada	2015	5	24%	3	14%	0	0%	21
		2021	3	14%	8	38%	0	0%	
		2027	0	0%	2	10%	0	0%	
Lagos y embalses	Natural	2015	1	100%	0	0%	0	0%	1
	Muy modificada	SD	1	10%	0	0%	0	0%	10
		2015	8	80%	1	10%	0	0%	
Artificial	2015	2	100%	0	0%	0	0%	2	
Transición	Natural	2015	2	20%	1	10%	0	0%	10
		2021	4	40%	3	30%	0	0%	
	Muy modificada	2015	1	25%	1	25%	0	0%	4
		2021	0	0%	0	0%	1	25%	
		2027	0	0%	0	0%	1	25%	
Costeras	Natural	2015	4	100%	0	0%	0	0%	4
Total			97		41		2		140

Tabla 4 Aguas subterráneas. Horizonte de cumplimiento de objetivos medioambientales.

Categoría	N.º total masas	Estado cuantitativo		Estado químico	
		2021 o antes	2027	2021 o antes	2033
Aguas subterráneas	20	19	1	19	1

Tabla 5 Aguas subterráneas. Horizontes de cumplimiento de objetivos medioambientales. Comparativa entre ciclos de planificación.

Estado	Horizonte 2º ciclo	Horizonte 3º ciclo						Total
		Buen estado 2021 o antes		Prorroga 2027		Prorroga 2033		
Cuantitativo	2015	19	95%	1	5%	0	0%	20
Químico	2015	19	95%	0	0%	0	0%	20
	2021	0	0%	0	0%	1	5%	

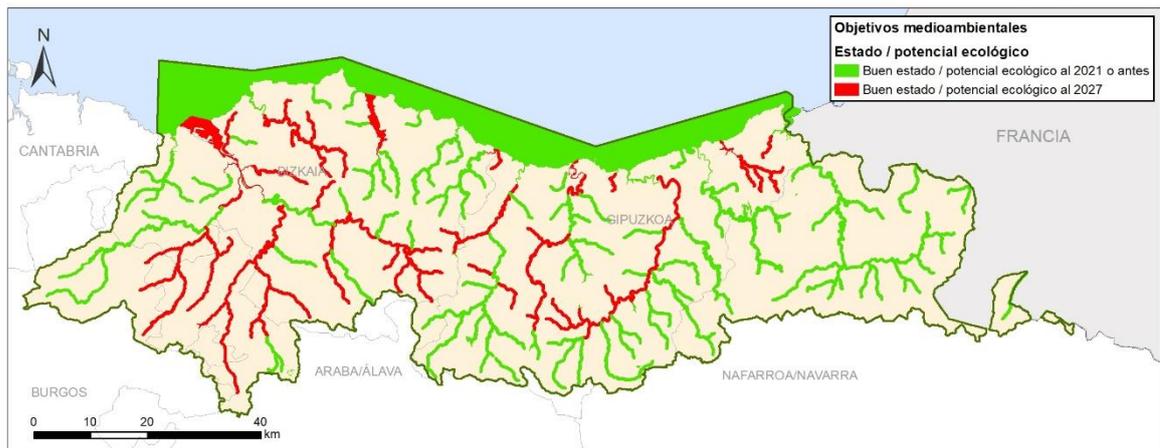


Figura 2 Masas de agua superficiales. Horizonte de cumplimiento Estado/potencial ecológico. Tercer ciclo de planificación.



Figura 3 Masas de agua superficiales. Horizonte de cumplimiento Estado químico. Tercer ciclo de planificación.

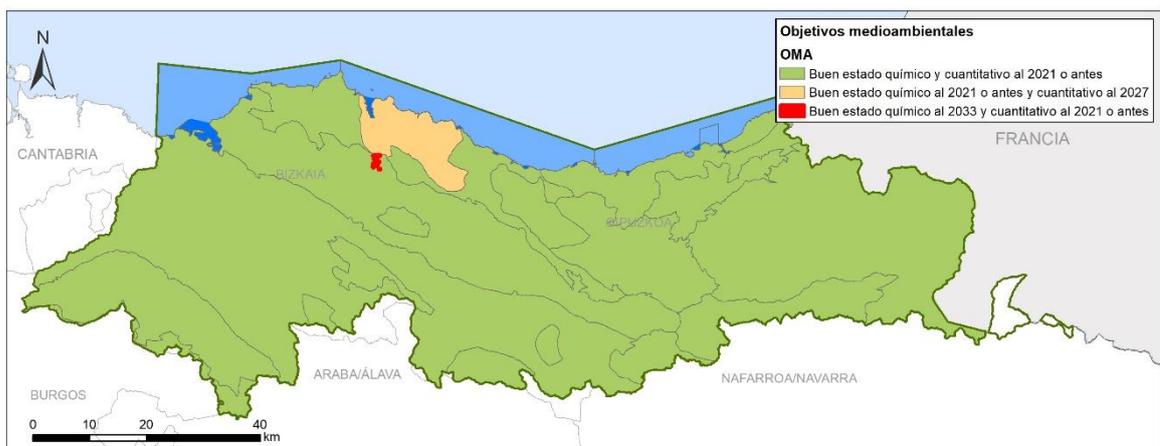


Figura 4 Masas de agua subterráneas. Horizonte de cumplimiento de objetivos medioambientales.

Atendiendo a lo indicado en el Art. 4 (4) de la DMA, en este tercer ciclo de planificación se plantea prorrogar la consecución de los objetivos relativos a tres masas de agua más allá de las dos nuevas actualizaciones del plan hidrológico, debido a que sus condiciones naturales son tales que no pueden lograrse los objetivos en ese periodo. Esta alternativa de prórroga el logro de objetivos **más allá de 2027** se considera preferible a la posibilidad de establecer objetivos menos rigurosos en dichas masas de agua.

Se trata, por un lado, de dos masas de agua de la categoría aguas de transición (**Nerbioi interior y Nerbioi exterior**) afectadas por contaminación histórica por hexaclorociclohexano, cuyo origen es el depósito incontrolado y disperso de residuos de fabricación de lindano realizado por dos plantas de producción de este pesticida implantadas en el País Vasco a finales de los años cuarenta y principios de los cincuenta del pasado siglo. En relación con esta problemática hay que recordar que durante las décadas de los 80 y 90 del siglo anterior el Gobierno Vasco realizó un importante trabajo de inventariado de los puntos de vertido, que culminó con el saneamiento de casi todos ellos, y el confinado o tratamiento de los residuos y tierras contaminadas relacionados. a pesar de que la mayor parte de los residuos fueron tratados en la planta construida a tal efecto en Barakaldo entre 1999 y 2001, en el caso del HCH puro; o confinados en la celda de seguridad de Argalar, construida entre 1999 y 2002, en el caso de tierras contaminadas por HCH. Sin embargo, persisten aún determinados focos que, unido a las exigencias crecientes de las normas de calidad ambiental de este compuesto, especialmente en las aguas no continentales, determinan un impacto respecto al estado químico. En los últimos años se ha hecho un gran esfuerzo en la localización de focos de contaminación responsables de este mal estado químico, pero la inercia natural de los focos contaminantes de HCH, y la necesidad de profundizar en el diseño y ejecución de complejas actuaciones de descontaminación, cuya magnitud solamente puede lograrse en fases, determina que el tiempo de resolución de la problemática probablemente vaya más allá de 2027.

Por otro lado, se trata de la masa de agua subterránea **Gernika**, afectada por compuestos orgánicos relacionados con emplazamientos contaminados. El hecho de que esta masa de agua presente una importante capacidad de autorregulación e inercia, una anisotropía notable, y largos tiempos de tránsito en el agua subterránea, unido a la complejidad de las medidas de recuperación, hace necesario considerar un tiempo de resolución de la problemática probablemente vaya más allá de 2027.

En relación con lo indicado en el Art. 4 (5) de la DMA, en este tercer ciclo de planificación, al igual que en los ciclos anteriores, no se plantea establecer **objetivos ambientales menos rigurosos**.

Atendiendo a lo indicado en el Art. 4 (6) de la DMA, en relación a situaciones de **deterioro temporal** del estado de las masas de agua en las que el deterioro es debido a causas naturales o de fuerza mayor que son excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones, sequías prolongadas y circunstancias derivadas de accidentes; en este tercer ciclo de planificación se determina un solo deterioro temporal, en una parte de la masa de agua Ego-A y aguas subterráneas del entorno (masa de agua subterránea Sinclinorio de Bizkaia), como consecuencia del derrumbe acaecido en febrero de 2020 en el vertedero de Zaldibar, gestionado por la empresa Verter Recycling.

Atendiendo a lo indicado en el Art. 4 (7) de la DMA del análisis detallado de 19 actuaciones candidatas a producir **nuevas modificaciones** o alteraciones en el ámbito de la DH del Cantábrico Oriental, se concluye que en ninguna de estas actuaciones se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7, por lo que no se establecen excepciones de este tipo en la demarcación.

En la Tabla 6 y Tabla 7 se sintetizan las exenciones consideradas en el tercer ciclo de planificación y su comparación con el segundo ciclo, tanto para masas de agua superficial como subterránea.

Tabla 6 Aguas superficiales. Casos que cumplen los criterios de exención en cada ciclo.

Ciclo	N.º total masas	Objetivo ambiental				
		Masas muy modificadas y artificiales (4.3 DMA)	Prórrogas (4.4 DMA)	Objetivos menos rigurosos (4.5 DMA)	Deterioro temporal (4.6 DMA)	Nuevas modificaciones (4.7 DMA)
2022-2027	140	37	43	0	1	0
2015-2021	138	36	41	0	0	0

Tabla 7 Aguas subterráneas. Casos que cumplen los criterios de exención en cada ciclo.

Ciclo	N.º total masas	Objetivo ambiental			
		Prórrogas (4.4 DMA)	Objetivos menos rigurosos (4.5 DMA)	Deterioro temporal (4.6 DMA)	Nuevas modificaciones (4.7 DMA)
2022-2027	20	1	0	0	0
2015-2021	20	1	0	0	0

Entre los objetivos específicos para las zonas protegidas se consideran:

- Para captaciones de agua destinada al consumo humano evitar el deterioro de la calidad, contribuyendo así a reducir el nivel de tratamiento necesario para la producción de agua potable.
- Para zonas de baño contribuir a que los indicadores bacteriológicos que afecten a la calidad de las aguas de baño y presenten un riesgo para la salud de los bañistas determinen aguas de baño de calidad excelente.
- Para espacios de la Red Natura 2000 ligada al medio hídrico, contribuir desde la política de aguas al cumplimiento de los objetivos determinados en los correspondientes Planes de Gestión.

3 LISTA DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

En este apartado se presenta en formato tabla para cada masa de agua los objetivos medioambientales planteados en este tercer ciclo, expresados como horizontes de cumplimiento de estado ecológico y estado químico para masas de agua superficiales, y de estado cuantitativo y estado químico para masas de agua subterráneas, indicándose el artículo de la DMA que se aplica para la exención, así como el estado de referencia del segundo ciclo (REF2013) y del tercer ciclo (REF2019).

Tabla 8 Lista de objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Estado ecológico				Estado químico				Art. DMA
				Horizonte de cumplimiento		REF2013	REF2019	Horizonte de cumplimiento		REF2013	REF2019	
				Ciclo 2016-2021	Ciclo 2022-2027			Ciclo 2016-2021	Ciclo 2022-2027			
Costeras	Natural	ES111C000010	Getaria-Higer	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Costeras	Natural	ES111C000015	Mompas-Pasaia	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Costeras	Natural	ES111C000020	Matxitxako-Getaria	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Costeras	Natural	ES111C000030	Cantabria-Matxitxako	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Lagos	Muy modificada	ES010MAR002440	Embalse San Antón	-	2021 o antes	-	Bueno	-	2021 o antes	-	Bueno	4.3
Lagos	Artificial	ES011MAL000070	Domiko	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Lagos	Muy modificada	ES017MAR002460	Embalse Añarbe	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Lagos	Artificial	ES020MAL000060	Lareo	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Lagos	Muy modificada	ES020MAR002530	Embalse Arriaran	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Lagos	Muy modificada	ES020MAR002641	Embalse Ibiur	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Lagos	Muy modificada	ES051MAR002700	Embalse Maroño	2015	2027	Bueno	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Lagos	Natural	ES053MAL000070	Complejo lagunar Altube-Charca Monreal	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Lagos	Muy modificada	ES069MAR002860	Embalse Ordunte	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Lagos	Muy modificada	ES111R030040	Embalse Barrendiola	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Lagos	Muy modificada	ES111R031010	Embalse Ibaieder	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Lagos	Muy modificada	ES111R040070	Embalse Urkulu	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Lagos	Muy modificada	ES111R041010	Embalse Aixola	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Ríos	Natural	ES001MAR002320	Río Olabidea	2015	2021 o antes	Muy bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzakun	2015	2021 o antes	Muy bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES002MAR002340	Río Bidasoa I	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES002MAR002350	Río Bearzun	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES002MAR002360	Río Artesiaga	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES002MAR002370	Río Marín y Zeberi	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES002MAR002380	Río Bidasoa II	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES005MAR002390	Río Ezkurra y Ezpelura	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES008MAR002401	Río Tximistas II	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES008MAR002402	Río Tximistas I	2015	2021 o antes	Muy bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES008MAR002410	Río Latsa	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES010MAR002420	Río Bidasoa III	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES010MAR002431	Río Endara	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES016MAR002440	Río Ollin	2015	2021 o antes	Muy bueno	Muy bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES017MAR002450	Río Añarbe	2015	2021 o antes	Muy bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES018MAR002470	Río Urumea III	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES018MAR002480	Río Landarbaso	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2027	Bueno	No alcanza el bueno	4.4
Ríos	Natural	ES018MAR002491	Río Urumea II	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES018MAR002492	Río Urumea I	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico 2022-2027 - Anejo IX. Objetivos medioambientales y exenciones

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Estado ecológico				Estado químico				Art. DMA
				Horizonte de cumplimiento		REF2013	REF2019	Horizonte de cumplimiento		REF2013	REF2019	
				Ciclo 2016-2021	Ciclo 2022-2027			Ciclo 2016-2021	Ciclo 2022-2027			
Ríos	Natural	ES020MAR002501	Río Oria I	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES020MAR002502	Río Oria II	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Muy modificada	ES020MAR002510	Río Oria III	2015	2027	Bueno	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Natural	ES020MAR002520	Río Estanda	2021	2027	Moderado	Deficiente	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES020MAR002540	Río Agauntza II	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES020MAR002560	Río Agauntza I	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES020MAR002570	Río Zaldibia	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES020MAR002642	Río Oria IV	2021	2027	Deficiente	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES021MAR002581	Río Amezketa I	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES021MAR002582	Río Amezketa II	2015	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES022MAR002650	Río de Salubita	2021	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES023MAR002591	Río Araxes II	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES023MAR002601	Río Araxes I	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES026MAR002610	Río Berastegi	2021	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES026MAR002670	Río Asteasu I	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Muy modificada	ES026MAR002680	Río Asteasu II	2015	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Ríos	Natural	ES027MAR002620	Río Leitzarain II	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES027MAR002630	Río Leitzarain I	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES028MAR002661	Río Oria V	2015	2027	Bueno	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Muy modificada	ES028MAR002662	Río Oria VI	2021	2027	Malo	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Natural	ES052MAR002690	Río Nervión I	2027	2027	Malo	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES052MAR002710	Río Izoria	2021	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES055MAR002721	Río Altube I	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES055MAR002722	Río Altube II	2015	2027	Bueno	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES056MAR002730	Río Zeberio	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES059MAR002750	Río Elorrio II	2015	2027	Bueno	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES059MAR002760	Río Akelkorta	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Muy modificada	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	2021	2027	Deficiente	Deficiente	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Muy modificada	ES060MAR002740	Río Elorrio I	2021	2027	Deficiente	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Natural	ES064MAR002820	Río Maguna	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES065MAR002770	Río San Miguel	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	2021	2027	Deficiente	Deficiente	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES066MAR002800	Río Indusi	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES067MAR002790	Río Arratia	2021	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	2021	2027	Moderado	Deficiente	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	2021	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	-	2021 o antes	-	Bueno	-	2021 o antes	-	Bueno	4.3
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002860	Río Nervión II	2021	2027	Moderado	Moderado	2015	2027	Bueno	No alcanza el bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Natural	ES069MAR002850	Río Ordunte II	2015	2021 o antes	Muy bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico 2022-2027 - Anejo IX. Objetivos medioambientales y exenciones

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Estado ecológico				Estado químico				Art. DMA
				Horizonte de cumplimiento		REF2013	REF2019	Horizonte de cumplimiento		REF2013	REF2019	
				Ciclo 2016-2021	Ciclo 2022-2027			Ciclo 2016-2021	Ciclo 2022-2027			
Ríos	Natural	ES069MAR002870	Río Ordunte I	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES069MAR002880	Río Cadagua I	2021	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES073MAR002890	Río Herrerías	2015	2027	Bueno	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Muy modificada	ES073MAR002900	Río Cadagua II	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Ríos	Natural	ES073MAR002910	Río Cadagua III	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Muy modificada	ES073MAR002920	Río Cadagua IV	2015	2027	Bueno	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Natural	ES111R012010	Jaizubia-A	2021	2027	Deficiente	Deficiente	2021	2021 o antes	No alcanza el bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES111R014010	Oiartzun-A	2021	2027	Deficiente	Moderado	2021	2021 o antes	No alcanza el bueno	Bueno	4.4
Ríos	Muy modificada	ES111R018011	Igara-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Ríos	Natural	ES111R029010	Iñurriza-A	2015	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES111R030010	Urola-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Muy modificada	ES111R030020	Urola-B	2021	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Natural	ES111R030030	Urola-C	2021	2027	Deficiente	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES111R031020	Ibaieder-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Muy modificada	ES111R032010	Urola-D	2015	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Natural	ES111R032020	Ibaieder-B	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R034010	Urola-E	2015	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R034020	Urola-F	2021	2027	Deficiente	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES111R034030	Altzolaratz-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R034040	Larraondo-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R036010	Deba-A	2015	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R036020	Aramaio-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Muy modificada	ES111R040010	Deba-B	2021	2021 o antes	Deficiente	Bueno	2015	2021 o antes	No alcanza el bueno	Bueno	4.3
Ríos	Natural	ES111R040020	Angiozar-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R040030	Ubera-A	2021	2027	Moderado	Moderado	2021	2021 o antes	No alcanza el bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES111R040040	Oinati-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R040050	Oinati-B	2015	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R040060	Arantzazu-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R040080	Antzuola-A	2021	2027	Deficiente	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Muy modificada	ES111R041020	Ego-A	2027	2027	Malo	Malo	2027	2027	No alcanza el bueno	No alcanza el bueno	4.3 / 4.4 / 4.6
Ríos	Muy modificada	ES111R042010	Deba-C	2021	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Ríos	Muy modificada	ES111R042020	Deba-D	2021	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Natural	ES111R042030	Kilimoi-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R044010	Artibai-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R044020	Saturraran-A	2021	2027	Deficiente	Malo	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES111R045010	Lea-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R045020	Ea-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R046010	Oka-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R046020	Mape-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Estado ecológico				Estado químico				Art. DMA
				Horizonte de cumplimiento		REF2013	REF2019	Horizonte de cumplimiento		REF2013	REF2019	
				Ciclo 2016-2021	Ciclo 2022-2027			Ciclo 2016-2021	Ciclo 2022-2027			
Ríos	Natural	ES111R046030	Golako-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Muy modificada	ES111R046040	Artigas-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Ríos	Natural	ES111R048010	Butroe-A	2021	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES111R048020	Butroe-B	2021	2027	Deficiente	Deficiente	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Ríos	Natural	ES111R048030	Estepona-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Muy modificada	ES111R074010	Galindo-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Ríos	Muy modificada	ES111R074021	Asua-A	2027	2027	Malo	Deficiente	2027	2027	No alcanza el bueno	No alcanza el bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Muy modificada	ES111R074030	Gobelas-A	2021	2027	Moderado	Moderado	2015	2027	Bueno	No alcanza el bueno	4.3 / 4.4
Ríos	Natural	ES111R074040	Larrainazubi-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R075010	Barbadun-A	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES111R075021	Barbadun- B	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	No alcanza el bueno	Bueno	-
Ríos	Natural	ES518MAR002930	Río Luzaide	2015	2021 o antes	Muy bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Transición	Natural	ES111T012010	Bidasoa transición	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2021	2021 o antes	No alcanza el bueno	Bueno	-
Transición	Muy modificada	ES111T014010	Oiartzun transición	2015	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3 / 4.4
Transición	Muy modificada	ES111T018010	Urumea transición	2015	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.3
Transición	Natural	ES111T028010	Oria transición	2015	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Transición	Natural	ES111T034010	Urola transición	2015	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Transición	Natural	ES111T042010	Deba transición	2021	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Transición	Natural	ES111T044010	Artibai transición	2021	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Transición	Natural	ES111T045010	Lea transición	2015	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Transición	Natural	ES111T046010	Oka Interior transición	2021	2027	Deficiente	Malo	2021	2021 o antes	No alcanza el bueno	Bueno	4.4
Transición	Natural	ES111T046020	Oka Exterior transición	2021	2027	Moderado	Moderado	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
Transición	Natural	ES111T048010	Butroe transición	2021	2021 o antes	Moderado	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
Transición	Muy modificada	ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	2021	2027	Moderado	Moderado	2027	2033	No alcanza el bueno	No alcanza el bueno	4.3 / 4.4 (Condiciones naturales)
Transición	Muy modificada	ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	2015	2027	Bueno	Moderado	2021	2033	No alcanza el bueno	No alcanza el bueno	4.3 / 4.4 (Condiciones naturales)
Transición	Natural	ES111T075010	Barbadun transición	2021	2021 o antes	Deficiente	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-

Tabla 9 Lista de objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas.

Código masa	Nombre masa	Estado cuantitativo				Estado químico				Art. DMA
		Horizonte de cumplimiento		REF2013	REF2019	Horizonte de cumplimiento		REF2013	REF2019	
		Ciclo 2016-2021	Ciclo 2022-2027			Ciclo 2016-2021	Ciclo 2022-2027			
013-002	Oiz	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
013-004	Aramotz	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
013-005	Itxina	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
013-006	Mena-Orduña	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
013-007	Salvada	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
013-012	Basaburua-Ulzama	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
013-014	Aralar	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
017-001	Macizos Paleozoicos	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
017-002	Andoain-Oiartzun	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
017-008	Gatzume-Tolosa	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
017-009	Anticlinorio norte	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
017-005	Sinclinorio de Bizkaia	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
017-006	Anticlinorio sur	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
017-007	Troya	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
ES111S000007	Izarraitz	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
ES111S000008	Ereñozar	2015	2027	Bueno	Malo	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	4.4
ES111S000014	Jaizkibel	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
ES111S000015	Zumaia-Irun	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
ES111S000041	Aranzazu	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	-
ES111S000042	Gernika	2015	2021 o antes	Bueno	Bueno	2021	2033	Malo	Malo	4.4 (Condiciones naturales)

4 JUSTIFICACIONES DE LAS EXENCIONES A LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

4.1 Introducción

En el apartado 1 del presente anejo se recuerdan las condiciones que la normativa vigente establece para que se contemplen exenciones al cumplimiento de objetivos medioambientales bajo el supuesto del establecimiento de prórrogas (artículo 4.4 de la DMA) y de objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 de la DMA).

Atendiendo a lo indicado en el Art. 4 (4) de la DMA se pueden establecer prórrogas de cumplimiento de objetivos medioambientales, hasta una o dos revisiones del Plan de cuenca, es decir, hasta 2021 o 2027 para la consecución progresiva de los objetivos ambientales siempre que no haya nuevos deterioros del estado de la masa afectada.

Este tercer ciclo de planificación es clave desde el punto de vista del cumplimiento de los objetivos ambientales, pues en general no es posible justificar prórrogas (artículo 4.4 de la DMA) más allá de 2027. La única excepción es el caso de que aun poniendo en marcha todas las medidas necesarias, las condiciones naturales de las masas de agua y del sistema hidrológico hacen que la recuperación que lleva al buen estado tarde más años en producirse.

Los tres motivos que pueden alegarse para justificar la prórroga de plazo al cumplimiento de los objetivos medioambientales son los siguientes:

- Las mejoras requeridas para alcanzar el buen estado no puedan lograrse razonablemente en los plazos establecidos debido a **dificultades técnicas** porque la magnitud de las mejoras requeridas sólo puede lograrse en fases que exceden el plazo establecido. Por ejemplo, si el tiempo necesario para la fase preparatoria de los trabajos (estudios, definición de las obras etc.) o la realización de los mismos es demasiado larga como para alcanzar el buen estado en plazo, puede justificarse un retraso por **inviabilidad técnica**.
- Las condiciones naturales no permiten realizar las mejoras en el estado de las masas de agua en el plazo previsto. Por ejemplo, si el medio natural tarda un cierto tiempo en mejorar a partir del momento en el que se aplican las medidas de restauración, puede justificarse un retraso en el cumplimiento del buen estado debido a las **condiciones naturales**.
- En el caso de que la aplicación de las medidas necesarias para alcanzar el buen estado de las masas de agua en 2015 suponga un coste colectivamente asumible, puede alegarse una prórroga de plazo debido a **costes desproporcionados**.

La exención por objetivos ambientales menos rigurosos supone rebajar la ambición en algún elemento de calidad respecto a los objetivos generales de la DMA. Se considera que en la Demarcación no se dan las circunstancias para que se asignen **objetivos ambientales menos rigurosos**.

A continuación, se presenta la **metodología** para la justificación de prórrogas y objetivos menos rigurosos.

1. Planteamiento de una **propuesta inicial** de objetivos medioambientales en todas las masas, de acuerdo con el sistema de clasificación del estado o potencial y con el principio de no deterioro, es decir, se realiza una estima del grado en que cada masa se aleja de cumplir objetivos medioambientales.

Así, en esta tercera revisión las masas de agua superficiales que se han identificado en **buen estado** en la situación de referencia 2019 (valoración agregada del periodo 2015-2019), es decir, alcanzan el buen estado o potencial ecológico y el buen estado químico y siguiendo el principio de no deterioro se les asigna un horizonte de cumplimiento medioambiental **“2021 o antes”**.

En aquellas masas de agua en las que no se alcanzan los objetivos ambientales generales (buen estado), es decir, las masas de agua superficiales con una valoración de estado **peor que bueno** en la situación de referencia 2019 con carácter general se les asigna un horizonte de cumplimiento medioambiental en **2027**.

En el capítulo 8 de la Memoria y el Anejo VIII del presente Plan Hidrológico se incluye el detalle de la metodología y los indicadores y parámetros utilizados para la evaluación del estado, así como los resultados sobre la evaluación del estado de las masas de agua superficial.

2. Análisis de la situación en cuanto a presiones e impactos asociadas y el grado de ejecución del programa de medidas, junto con un análisis del escenario tendencial derivado de la aplicación de las medidas programadas.

Tabla 10 Acrónimos y descripción de impactos sobre las masas de agua superficial.

Tipo de impacto
CHEM – Contaminación química
MICR – Contaminación microbiológica
NUTR – Contaminación por nutrientes
ORGA – Contaminación orgánica
OTHE – Otro tipo de impacto significativo
SALI – Intrusión o contaminación salina
UNKN - Desconocido
ACID - Acidificación
HHYC – Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos
HMOOC – Alteraciones de hábitat por cambios morfológicos incluida la conectividad
LITT – Acumulación de basura reconocida en las Estrategias Marinas
TEMP – Elevación de la temperatura

3. Análisis de las posibilidades que permite la normativa vigente, es decir, la posibilidad de establecer **prórrogas de plazo** debido a **dificultades técnicas (inviabilidad técnica)**, debido a las **condiciones naturales** o debido a **costes desproporcionados**.
4. Evaluación de la alternativa de establecimiento de **objetivos menos rigurosos** mediante el estudio de los requerimientos del Art. 4 (5) de la DMA (ver apartado 1 de este anejo). Los **objetivos menos rigurosos** se establecen para determinados indicadores de calidad, como objetivo del estado y lo que según las previsiones se pretenden alcanzar tras implementar las medidas del programa de medidas.

En el apartado 4.6 se justifica en base a lo indicado en el Art. 4 (6) de la DMA la única situación identificada que puede considerarse como situación de **deterioro temporal** del estado de las masas de

agua, es decir, en las que el deterioro es debido a causas naturales o de fuerza mayor que son excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones, sequías prolongadas y circunstancias derivadas de accidentes.

En el apartado 4.7 se presenta un análisis pormenorizado de las actuaciones candidatas a producir nuevas modificaciones o alteraciones. Cabe señalar que el uso de las excepciones de la DMA debe ser lo más restrictivo posible y debe estar adecuadamente justificado. Por ello, el análisis de las nuevas modificaciones o alteraciones se ha realizado de forma rigurosa, tratando de exigir en todo caso el mayor nivel de protección de las masas de agua y grado de acercamiento al cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos por la DMA.

4.2 Aguas superficiales. Estado/potencial ecológico. Justificación de prórrogas (Art. 4.4 de la DMA)

En el ciclo anterior en 37 **masas de agua superficial** se plantearon prórrogas a 2021 (29 ríos y 8 de transición); y para 2027 en 4 masas superficiales (3 ríos y 1 de transición) (Tabla 3).

La redefinición de objetivos y excepciones en las masas de agua se ha realizado en función de la actualización de la evaluación del estado en la situación de referencia de 2019, las conclusiones del análisis de los Planes dependientes, y el avance y actualización del programa de medidas.

En relación con el estado / potencial ecológico, en este tercer ciclo se plantean prórrogas a 2027 para el estado ecológico en 42 masas (34 ríos, 1 embalse y 7 de transición), siendo en 4 masas de la categoría ríos una prórroga para los estados ecológico y químico. Estas prórrogas obedecen a que dichas masas de agua previsiblemente no alcanzarán los objetivos en 2021.

Respecto al ciclo anterior hay un incremento notable de masas de agua con objetivo de consecución a 2027, ya que en el ciclo anterior solamente había tres masas con horizonte de cumplimiento de estado o potencial ecológico a 2027 (Río Nervión I, Ego-A y Asua-A).

La mayor parte de las 42 masas de agua superficial con horizonte de cumplimiento de **estado ecológico** para 2027 presentan en la situación de referencia 2019 un estado/potencial ecológico moderado (25 ríos, 1 embalse y 6 de transición) y el impacto detectado se refiere, con carácter general, solamente a indicadores biológicos. A este respecto debe tenerse en consideración la reciente **incorporación de nuevos criterios o sistemas de evaluación** como es el caso de fauna ictiológica en ríos y de indicadores de fisicoquímica general en el caso de aguas de transición y costeras, y la aplicación del criterio uno fuera todos fuera.

Además, se debe indicar que en determinadas masas de agua superficial las condiciones naturales generan un entorno inestable que genera fragilidad en las comunidades biológicas, es decir, en el registro histórico se muestran valoraciones que anuales **oscilan entre el cumplimiento y el incumplimiento de objetivos** provocando un cierto nivel de incertidumbre en la valoración de estado ecológico. Estas situaciones pueden deberse tanto a presiones discontinuas como a limitaciones ecológicas para el desarrollo de las comunidades biológicas de las masas de agua superficial o a un mayor grado de exigencia derivada la incorporación de nuevos criterios o sistemas de evaluación.

Debe tenerse en cuenta que la consecución del buen estado de las masas de agua superficial precisa de un periodo de estabilidad de las condiciones abióticas y de una reducción perdurable del nivel de presión. Por tanto, es muy probable que los incumplimientos de estado ecológico se deban a que desde

la implantación de medidas no ha transcurrido el tiempo suficiente para la recuperación biológica. En este sentido, en la DH del Cantábrico Oriental la experiencia de la recuperación del estado de las masas de agua superficiales indica que, si bien la respuesta fisicoquímica y química del agua puede ser prácticamente inmediata tras la puesta en marcha de una medida de saneamiento o depuración, la recuperación y estabilización de las comunidades biológicas (fauna macroinvertebrada bentónica fundamentalmente) no lo es. El **tiempo de recuperación** de estos indicadores es variable en función de distintas variables, especialmente de la capacidad biogénica de la cuenca vertiente, pero por lo general se comprueba que este tiempo de recuperación es importante, de tres o cuatro años en el mejor de los casos.

Por otro lado, hay determinadas masas cuyo estado de partida mostraba tal **grado de deterioro** que a pesar de la mejora detectada tras la implantación de medidas correctoras no se espera que se alcancen los objetivos medioambientales para 2021.

4.2.1 Ampliación de plazo derivado de nuevos criterios de evaluación

Respecto al planteamiento de horizontes de cumplimiento de estado o potencial ecológico realizado en el segundo ciclo de planificación se detecta la existencia de 7 masas de aguas que en la situación de referencia 2013 fueron evaluadas en buen estado ecológico y que en la situación de referencia 2019 se evalúan en estado moderado (Tabla 11).

Se trata de cuatro masas de agua de la categoría ríos considerados naturales (Río Oria V, Río Altube II, Río Elorrio II y Río Herrerías); dos masas de agua de la categoría ríos consideradas muy modificadas (Río Oria III y Artigas-A); y un embalse (Embalse Maroño).

Tabla 11 Resultados de la evaluación del estado ecológico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo derivado de nuevos criterios de evaluación.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	REF2008	REF2013	REF2019	2015	2016	2017	2018	2019
Lagos	Muy modificada	ES051MAR002700	Embalse Maroño	D	B	Mo	SD	SD	B	B	Mo
Ríos	Natural	ES055MAR002722	Río Altube II	Mo	B	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	D
Ríos	Muy modificada	ES073MAR002920	Río Cadagua IV	Mo	B	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	D
Ríos	Natural	ES059MAR002750	Río Elorrio II	D	B	Mo	D	D	D	D	Mo
Ríos	Natural	ES073MAR002890	Río Herrerías	Mo	B	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Ríos	Muy modificada	ES020MAR002510	Río Oria III	D	B	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Ríos	Natural	ES028MAR002661	Río Oria V	Mo	B	Mo	D	Mo	Mo	Mo	Mo
Transición	Muy modificada	ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior	Mo	B	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo

Debe incidirse en que este cambio no debe considerarse como deterioro, sino que fundamentalmente se debe a un cambio en los sistemas de evaluación aplicados en uno y otro ciclo de planificación y que ha dado lugar a una evaluación más exigente.

En el caso de ríos, los principales cambios habidos en cuanto a los sistemas de evaluación se deben a:

- **Cambios en condiciones de referencia y límites de cambio de clase.** En el diagnóstico de estado ecológico del segundo ciclo se manejaron condiciones de referencia y límites de cambio de clase diferentes a los establecidos posteriormente en el anexo II del Real Decreto 817/2015, dándose para algunas tipologías (aspecto relevante para la evaluación del indicador IPS en la tipología R-T32). En la evaluación de este tercer ciclo se han modificado los límites de cambio de clase para nutrientes en aguas de transición y costeras de acuerdo con criterios ECOSTAT.

- **Mejora en sistemas de evaluación.** Incorporación de nuevas condiciones de referencia y límites de cambio de clase tras la superación del ejercicio de intercalibración (En 2021 se ha aceptado para macroinvertebrados bentónicos; índice MBf que sustituye al MBi).
- **Nuevos sistemas de evaluación.** o bien tras el desarrollo de nuevos sistemas de evaluación (Fauna ictiológica; índice CFI que sustituye al índice ECP).
- **Aplicación del principio ‘uno fuera todos fuera’.** La aplicación del principio ‘uno fuera todos fuera’ provoca un mayor nivel de exigencia para determinar la consecución de objetivos medioambientales. En el caso de condiciones fisicoquímicas generales asociado a aguas de transición y costeras, para el diagnóstico de estado ecológico del segundo ciclo se manejaron criterios de representatividad de puntos de control que en este ciclo no se han considerado; y para la evaluación de estado ecológico en ríos, en este tercer ciclo, se ha considerado que tienen el mismo peso en la evaluación los tres indicadores biológicos empleados (macroinvertebrados, organismos fitobentónicos y fauna ictiológica) y que resulta aplicable el principio ‘uno fuera todos fuera’ que no se aplicó estrictamente en el segundo ciclo.

Claro ejemplo de esta casuística es el caso las masas **Río Herrerías** y **Río Altube II** que en el diagnóstico del segundo ciclo manifestaban cumplimiento de los tres indicadores evaluados (Figura 5); y en el tercer ciclo, con el cambio de criterios de evaluación de estado, manifiestan un incumplimiento de los objetivos medioambientales asociados a fauna ictiológica y cierta inestabilidad asociada al elemento de calidad macroinvertebrados bentónicos y organismos fitobentónicos en el caso de Río Altube II y de organismos fitobentónicos en el caso de Río Herrerías (Figura 6).

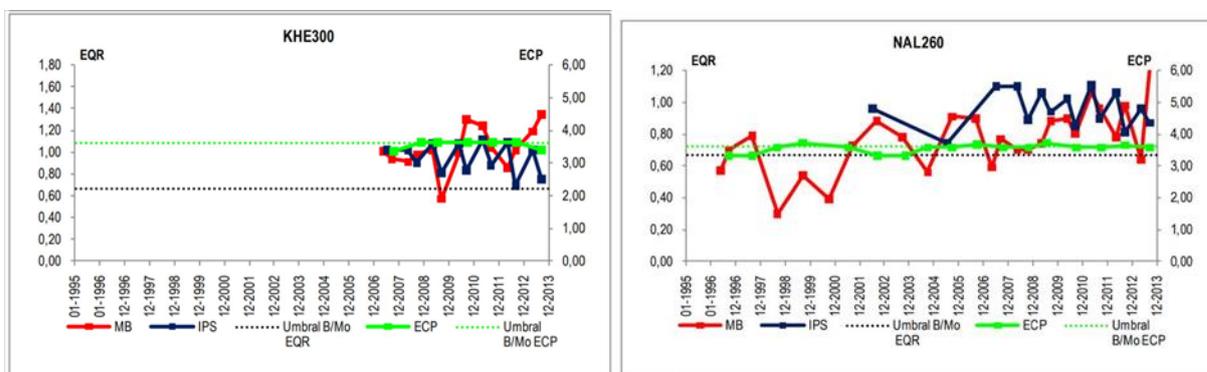


Figura 5. Resultados de evaluación de indicadores biológicos en la masa Río Herrerías (izquierda) y Río Altube II (derecha) según criterios de evaluación para estado de referencia 2013.

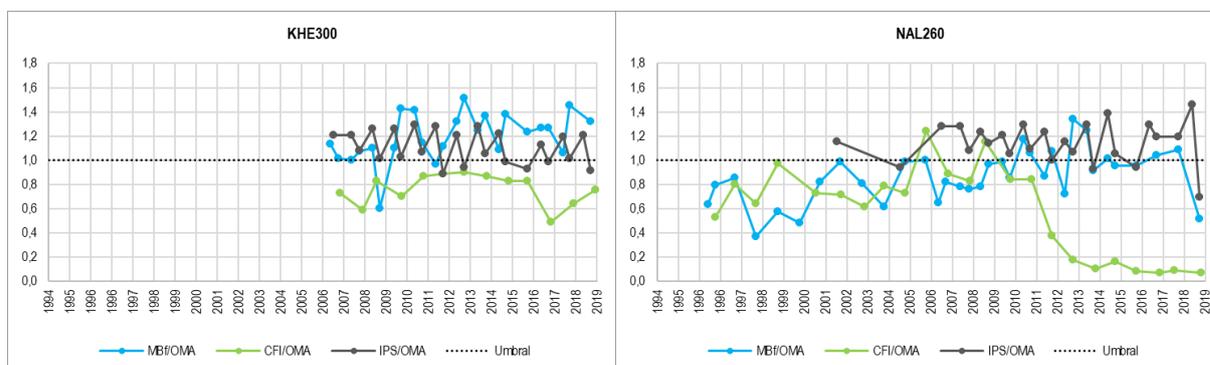


Figura 6. Resultados de evaluación de indicadores biológicos en la masa Río Herrerías (izquierda) y Río Altube II (derecha) según criterios de evaluación para estado de referencia 2019.

Por otro lado, el **embalse de Maroño** se ha evaluado en potencial ecológico inferior al bueno en la situación de referencia 2019, aunque con antelación se evaluó como potencial bueno. No se debe considerar como un deterioro, más bien como un posicionamiento conservador que facilite la implementación de medidas adicionales que consoliden un buen potencial ecológico de la masa.

Para masas de la categoría embalse y para la tipología asociada al embalse de Maroño, el fitoplancton es el único elemento de calidad que recoge el anexo II del Real Decreto 817/2015. Aplicando la frecuencia de control establecida en los protocolos oficiales de muestreo y análisis^{2y3}, con carácter general no se registran valores por debajo del límite de cambio de clase bueno/moderado para el elemento de calidad fitoplancton.

Sin embargo, en este ciclo de planificación y ante la evidencia de la existencia de frecuentes floraciones fitoplanctónicas (no detectadas en los controles mínimos establecidos) se ha decidido determinar un riesgo para el cumplimiento de objetivos medioambientales, plantear una prórroga de objetivos a 2027. Este planteamiento provoca un esfuerzo adicional para implementar actuaciones encaminadas a reducir la carga de nutrientes que llega a esta masa de agua, por un lado, mediante un incremento y mejora del seguimiento de su potencial ecológico y por otro mediante la ejecución de actuaciones dirigidas a la mitigación de presiones ganaderas existentes en su cuenca vertiente.



Figura 7. Floraciones fitoplanctónicas en Embalse de Maroño.

En todo caso, estas siete masas de agua tienen programadas para este tercer ciclo de planificación un catálogo de medidas de restauración y/o de mitigación (Tabla 13) cuya ejecución se considera relevante para asegurar el cumplimiento de objetivos medioambientales y que tras su implantación se prevé se alcanzará su reflejo en el estado ecológico para el año 2027, para lo cual se solicita la correspondiente prórroga.

2 MAGRAMA 2013. Protocolo de muestreo de fitoplancton en lagos y embalses (Código: M-LE-FP-2013).

3 MAGRAMA 2013. Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplancton en lagos y embalses. MFIT-2013 Versión 1

Tabla 12 Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo derivado de nuevos criterios de evaluación.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Impacto	Elemento de calidad	Presiones significativas
Lagos	Muy modificada	ES051MAR002700	Embalse Maroño	OTHE	Fitoplancton	Presión difusa por actividades ganaderas
Ríos	Muy modificada	ES020MAR002510	Río Oria III	OTHE	Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Natural	ES028MAR002661	Río Oria V	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Natural	ES055MAR002722	Río Altube II	OTHE HMOC	Fauna ictiológica Alteración de la continuidad	Vertidos urbanos e industriales Presas, azudes y diques
Ríos	Natural	ES059MAR002750	Río Elorrio II	OTHE HMOC	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica Alteración de la continuidad	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento Presas, azudes y diques
Ríos	Natural	ES073MAR002890	Río Herrerías	OTHE HMOC	Fauna ictiológica Alteración de la continuidad	Vertidos urbanos e industriales Presas, azudes y diques
Ríos	Muy modificada	ES073MAR002920	Río Cadagua IV	OTHE	Fauna ictiológica	Presas, azudes y diques
Transición	Muy modificada	ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior	CHEM NUTR	Hexaclorociclohexano Nutrientes	Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas Zonas para eliminación de residuos Vertidos urbanos e industriales

Tabla 13 Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico por Ampliación de plazo derivado de nuevos criterios de evaluación.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Medidas correctoras
Lagos	Muy modificada	ES051MAR002700	Embalse Maroño	ES017_3_3004. Actuaciones para el seguimiento y mitigación de presiones ganaderas en masas de agua afectadas.
Ríos	Muy modificada	ES020MAR002510	Río Oria III	ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa. ES017_12_334. Saneamiento Mutiloa (terminada durante 2017, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos).
Ríos	Natural	ES028MAR002661	Río Oria V	ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_12_332. Saneamiento Gabiria (terminada durante 2016, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos). ES017_12_334. Saneamiento Mutiloa (terminada durante 2017, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos). ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa.
Ríos	Natural	ES055MAR002722	Río Altube II	ES017_12_330. EDAR de Basaurbe. Llodio. ES017_3_N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. ES017_12_329. Colectores Alto Nervión. ES017_12_152. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA.
Ríos	Natural	ES059MAR002750	Río Elorrio II	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_3_N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. ES017_12_152. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Medidas correctoras
Ríos	Natural	ES073MAR002890	Río Herrerías	ES017_3_N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. ES017_12_152. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA. ES017_12_328. Conexión del núcleo de Artziniega a la EDAR de Güeñes. ES017_3_3289. Nuevo sistema depurador para el núcleo de Irabien.
Ríos	Muy modificada	ES073MAR002920	Río Cadagua IV	ES017_3_3032. Medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas URA. ES017_12_152. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA. ES017_2_1208. Programa general para la mejora ambiental de cauces URA. ES017_3_N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
Transición	Muy modificada	ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	ES017_2_1202. Plan de actuación contra la contaminación generada por los residuos de la producción del pesticida Lindano. ES017_2_1201. Saneamiento del Puerto de Bilbao ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes. ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.

4.2.2 Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas

Respecto al planteamiento de horizontes de cumplimiento de estado o potencial ecológico para este tercer ciclo de planificación se detecta un importante número de masas de agua (19 masas de la categoría ríos y 5 de la categoría aguas de transición) que en la situación de referencia 2019 se evalúan en **estado moderado** (Tabla 14 y Tabla 17) y en la situación de referencia 2013 no alcanzaban el buen estado o potencial ecológico.

Tabla 14 Resultados de la evaluación del estado ecológico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Ríos.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	REF2008	REF2013	REF2019	2015	2016	2017	2018	2019
Ríos	Natural	ES020MAR002642	Río Oria IV	D	D	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	D
Ríos	Muy modificada	ES028MAR002662	Río Oria VI	D	M	Mo	D	Mo	Mo	Mo	D
Ríos	Natural	ES052MAR002690	Río Nervión I	D	M	Mo	D	D	D	D	D
Ríos	Natural	ES052MAR002710	Río Izoria	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	D	Mo	Mo
Ríos	Muy modificada	ES060MAR002740	Río Elorrio I	Mo	D	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Ríos	Natural	ES067MAR002790	Río Arratia	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	B	Mo
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	B	Mo
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002860	Río Nervión II	-	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Ríos	Natural	ES111R014010	Oiartzun-A	Mo	D	Mo	D	Mo	Mo	Mo	Mo
Ríos	Natural	ES111R029010	Iñurritza-A	M	Mo	Mo	B	Mo	Mo	Mo	Mo
Ríos	Muy modificada	ES111R030020	Urola-B	M	Mo	Mo	M	D	D	Mo	Mo
Ríos	Natural	ES111R030030	Urola-C	Mo	D	Mo	Mo	Mo	Mo	B	Mo
Ríos	Muy modificada	ES111R032010	Urola-D	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Ríos	Natural	ES111R034020	Urola-F	Mo	D	Mo	Mo	D	Mo	Mo	Mo
Ríos	Natural	ES111R040030	Ubera-A	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Ríos	Natural	ES111R040080	Antzuola-A	Mo	D	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Ríos	Muy modificada	ES111R042020	Deba-D	D	Mo	Mo	Mo	D	Mo	Mo	Mo
Ríos	Natural	ES111R048010	Butroe-A	D	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Ríos	Muy modificada	ES111R074030	Gobelas-A	D	Mo	Mo	D	Mo	D	Mo	Mo

En muchos casos se mejoran evaluaciones previas a pesar del mayor grado de exigencia de los nuevos criterios o sistemas de evaluación usados. En estos casos se puede considerar que el cumplimiento de objetivos en cuanto a estado ecológico requiere de más tiempo para que se manifiesta la efectividad de las medidas programadas.

A continuación, y sin tratar de ser una exposición detallada de cada una de las casuísticas, se presentan algunos ejemplos de la situación en las que se encuentra este grupo de masas de agua para las que se plantea una prórroga de plazos a 2027.

En algunos casos de masas de la categoría ríos, la mejora en las condiciones fisicoquímicas generales provoca con cierta demora cambios notables en los indicadores biológicos que llegan a la consecución de objetivos medioambientales como fue el caso de la mejora del saneamiento y depuración en el alto Deba (**Deba-B**) con la entrada en funcionamiento de la EDAR de San Prudentzio (Figura 8). Esta masa se diagnostica en buen potencial ecológico.

Sin embargo, resulta evidente que además de la ejecución de la medida asociada a saneamiento y depuración de aguas residuales (una de las presiones fundamentales en los ríos de la Demarcación) se debe conseguir un buen funcionamiento que dé lugar a una estabilidad de las condiciones abióticas facilitando el desarrollo adecuado de las comunidades biológicas y por tanto la consecución de objetivos ambientales de forma continuada en el tiempo.

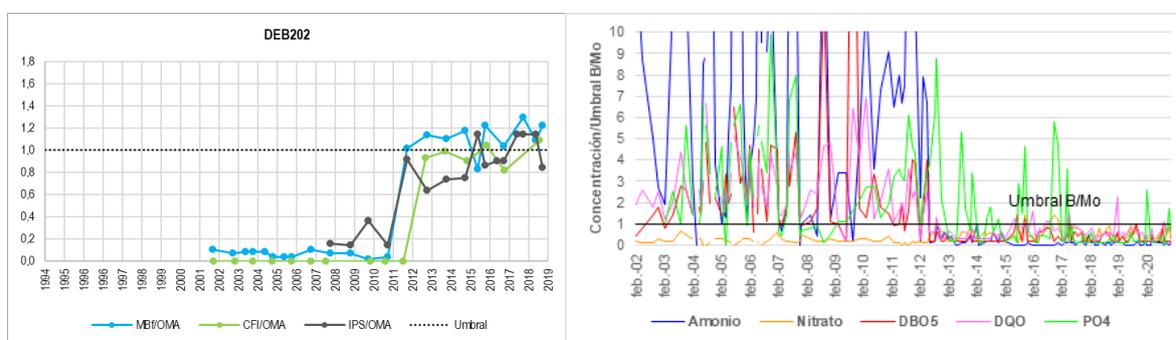


Figura 8. Deba-B. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.

Así en el caso de la masa **Urola-C** con las mejoras en la EDAR de Zuringoain se recuperaron las comunidades biológicas pero de forma insuficiente lo que determina su estado ecológico moderado (Figura 9). El seguimiento determina que la eliminación de fósforo en EDAR Zuringoain facilitará la consecución de objetivos y que se debe ampliar el plazo de cumplimiento de objetivos a 2027.

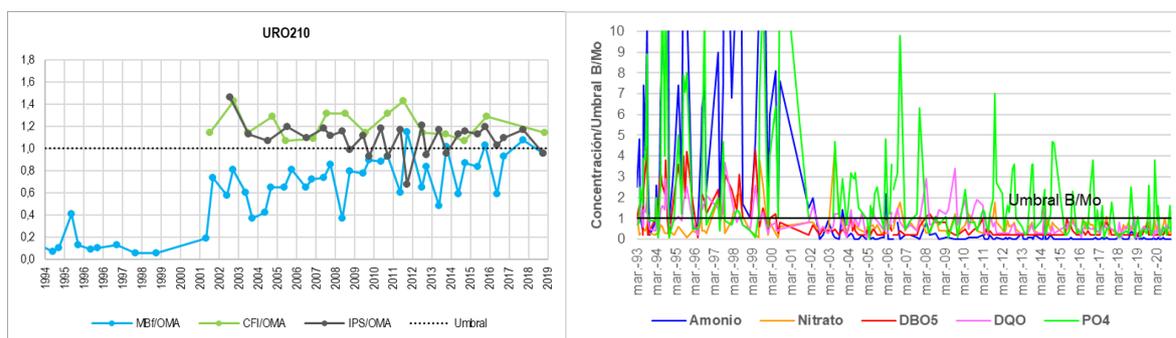


Figura 9. Urola-C. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.

En el caso del **Río Izoria** (Figura 10) se observa que determinados vertidos de origen urbano e industrial fundamentalmente en estiaje generan alteraciones de los indicadores fisicoquímicos que en combinación con caudales reducidos da lugar a una situación limitante para la comunidad biológica. Aun así, se puede observar que la evolución en dientes de sierra de los indicadores biológicos indica que este río tiene una recuperación biológica fácilmente alcanzable tras la ejecución de las medidas a

ejecutar en este ciclo (EDAR de Markijana y colectores Alto Nervión). Se debe deducir que no se dará la consecución de objetivos antes de 2021 y que se debe ampliar el plazo a 2027.

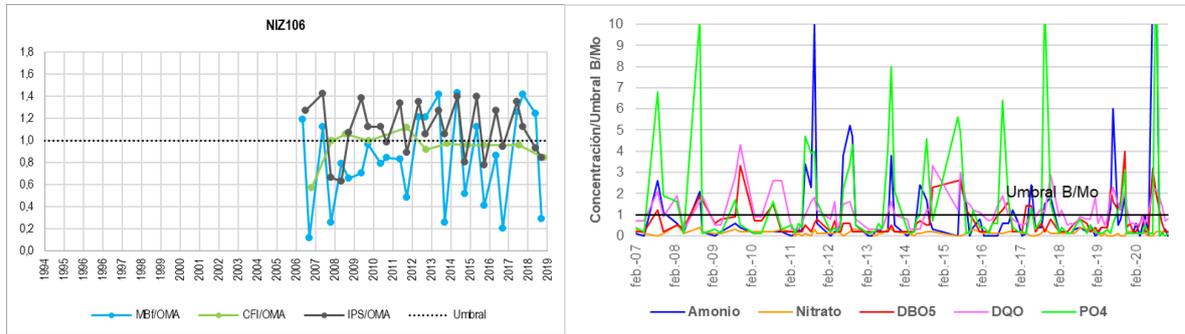


Figura 10. Río Izoria. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.

En el caso de la masa **Urola-B** (Figura 11), tras una mala situación referida a condiciones fisicoquímicas generales y solventar problemas detectados en los últimos años relativos al fosfatos, se manifiesta una mejora reciente de los indicadores biológicos que se sitúan cercanos al umbral de cumplimiento de objetivos. Se puede prever que las medidas ejecutadas y pendientes darán lugar a una estabilización y/o mejora de las condiciones abióticas que en el plazo planteado de 2027 permitirá la consecución de objetivos medioambientales.

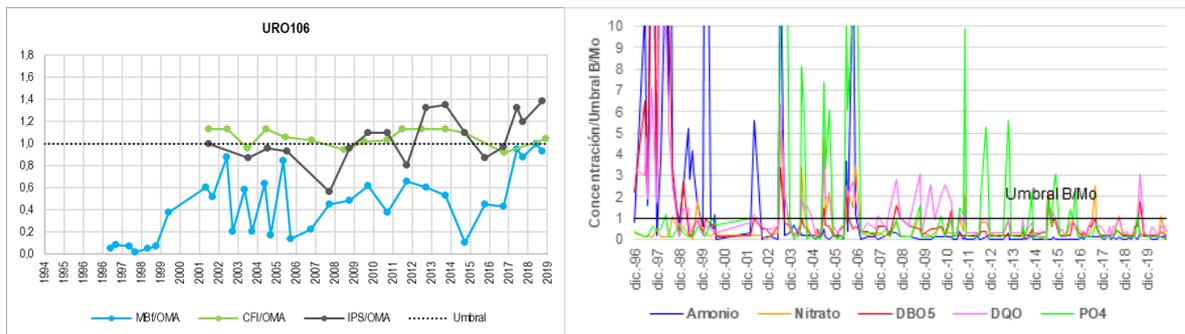


Figura 11. Urola-B. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.

Por otro lado, otras masas de agua, por ejemplo, **Inurritza-A** (Figura 12) que tienen un limitado número de presiones, al menos con influencia en condiciones fisicoquímicas generales, no consiguen alcanzar los estándares de calidad establecidos para macroinvertebrados bentónicos. Se considera que esto se debe en parte a la limitada capacidad biogénica de una cuenca de reducido tamaño y en parte y de forma muy puntual a determinadas obras realizadas cerca del punto de control. Se prevé que la tendencia, incluso en ausencia de medidas correctoras, sea al cumplimiento de objetivos medioambientales para 2027.

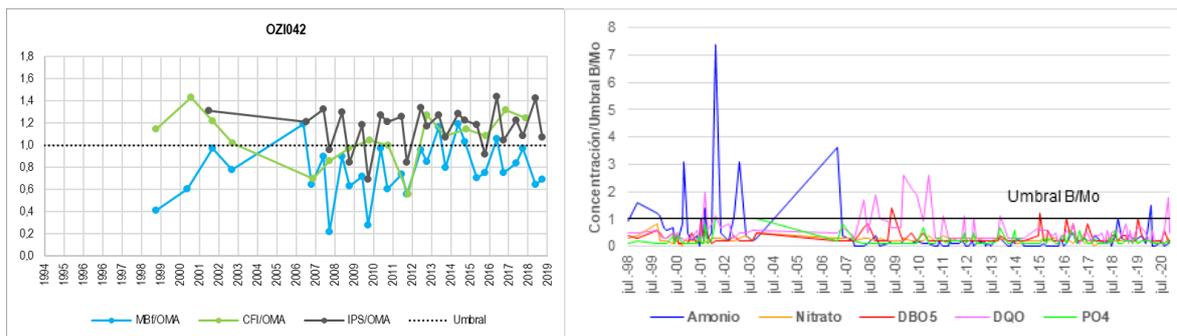


Figura 12. Inurritza-A. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.

Tabla 15 Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Ríos.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Impacto	Elemento de calidad	Presiones significativas
Ríos	Natural	ES020MAR002642	Río Oria IV	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Muy modificada	ES028MAR002662	Río Oria VI	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Natural	ES052MAR002690	Río Nervión I	ORGA NUTR OTHE HMOC	DBO5 y/o DQO y nutrientes Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica Organismos fitobentónicos Alteración de la continuidad	Vertidos urbanos e industriales Presas, azudes y diques
Ríos	Natural	ES052MAR002710	Río Izoria	ORGA NUTR OTHE	DBO5 y/o DQO y nutrientes Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales
Ríos	Muy modificada	ES060MAR002740	Río Elorrio I	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Natural	ES067MAR002790	Río Arratia	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	Vertidos urbanos e industriales
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	OTHE	Organismos fitobentónicos	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002860	Río Nervión II	ORGA CHEM OTHE	DBO5 y/o DQO; Níquel Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales
Ríos	Natural	ES111R014010	Oiartzun-A	OTHE	Organismos fitobentónicos	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Natural	ES111R029010	Iñurritza-A	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	Otras alteraciones hidromorfológicas: obras.
Ríos	Muy modificada	ES111R030020	Urola-B	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Natural	ES111R030030	Urola-C	NUTR OTHE	Nutrientes Fauna bentónica invertebrada	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Muy modificada	ES111R032010	Urola-D	OTHE	Organismos fitobentónicos	Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Natural	ES111R034020	Urola-F	OTHE HMOC	Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos Fauna ictiológica Alteración de la continuidad	Vertidos urbanos e industriales Presas, azudes y diques
Ríos	Natural	ES111R040030	Ubera-A	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	Vertidos urbanos e industriales

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Impacto	Elemento de calidad	Presiones significativas
Ríos	Natural	ES111R040080	Antzuola-A	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	Vertidos urbanos e industriales Otras alteraciones hidromorfológicas: obras
Ríos	Muy modificada	ES111R042020	Deba-D	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Natural	ES111R048010	Butroe-A	ORGA OTHE	DBO5 y/o DQO Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Vertidos urbanos no conectados
Ríos	Muy modificada	ES111R074030	Gobelas-A	CHEM OTHE	Cadmio Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Zonas para eliminación de residuos

Tabla 16 Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico por Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Ríos.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Medidas correctoras
Ríos	Natural	ES020MAR002642	Río Oria IV	ES017_12_334. Saneamiento Mutiloa (terminada durante 2017, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos). ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa. ES017_12_332. Saneamiento Gabiria (terminada durante 2016, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos).
Ríos	Muy modificada	ES028MAR002662	Río Oria VI	ES017_12_337. Saneamiento de la Regata Ziako. ES017_3_3018. Saneamiento de Amezketa (fase II). ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_12_336. Saneamiento de Zelai, entre Berastegi e Ibarra.
Ríos	Natural	ES052MAR002690	Río Nervión I	ES017_12_152. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA. ES017_3_N1035. Actuaciones de recuperación fluvial y mejora de la continuidad en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. ES017_12_331. EDAR de Markijana. Ayala. ES017_12_329. Colectores Alto Nervión.
Ríos	Natural	ES052MAR002710	Río Izoria	ES017_12_329. Colectores Alto Nervión. ES017_12_331. EDAR de Markijana. Ayala.
Ríos	Muy modificada	ES060MAR002740	Río Elorrio I	ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia
Ríos	Natural	ES067MAR002790	Río Arratia	ES017_3_3258. Saneamiento del Barrio Ipiñaburu (Zeanuri). ES17_3_3252. Incorporación saneamiento Arratia y Medio Ibaizabal (EDAR de Bedia) al Interceptor Nervión-Ibaizabal. ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia.
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002860	Río Nervión II	ES017_12_330. EDAR de Basaurbe. Llodio. ES017_12_329. Colectores Alto Nervión.
Ríos	Natural	ES111R014010	Oiartzun-A	ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Ríos	Natural	ES111R029010	Iñurrizta-A	ES017_2_1208. Programa general para la mejora ambiental de cauces URA
Ríos	Muy modificada	ES111R030020	Urola-B	ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Ríos	Natural	ES111R030030	Urola-C	ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_3_3015. Eliminación de fósforo en EDAR Zuringoain.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Medidas correctoras
Ríos	Muy modificada	ES111R032010	Urola-D	ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa.
Ríos	Natural	ES111R034020	Urola-F	ES017_12_39. Saneamiento de Oikia y conexión con el saneamiento de Zumaia. ES017_2_1208. Programa general para la mejora ambiental de cauces URA. ES017_3_3013. Saneamiento de Aizarnazabal. ES17_12_150. Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola DFG.
Ríos	Natural	ES111R040030	Ubera-A	ES017_12_29. Saneamiento de Elgeta.
Ríos	Natural	ES111R040080	Antzuola-A	ES017_12_26. Saneamiento Antzuola: conexión con Bergara.
Ríos	Muy modificada	ES111R042020	Deba-D	ES017_12_27 Saneamiento de Mendaro. ES017_12_34. Colector Ermua-Mallabia (resto, Ermua). ES017_12_26. Saneamiento Antzuola: conexión con Bergara. ES017_12_33. Colector Ermua-Mallabia (polígono Goitondo).
Ríos	Natural	ES111R048010	Butroe-A	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES017_12_15. Depuración de Arrieta y Errigoiti.
Ríos	Muy modificada	ES111R074030	Gobelas-A	ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.

En cuanto a **aguas de transición**, cinco masas de (Oiartzun, Urola, Artibai, Oka Exterior y Nerbioi / Nervión Interior) se diagnostican al inicio de este ciclo de planificación en estado moderado y por tanto relativamente cerca al cumplimiento de objetivos. En el caso de masas de agua de transición, disponer de una densidad de puntos de control adecuada y con continuidad en el seguimiento del estado permite identificar la afección a determinadas zonas del estuario y así poder plantear y ejecutar medidas a lo largo de este tercer ciclo.

Tabla 17 Resultados de la evaluación del estado ecológico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Aguas de transición.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	REF2008	REF2013	REF2019	2015	2016	2017	2018	2019
Transición	Muy modificada	ES111T014010	Oiartzun	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	D	Mo
Transición	Natural	ES111T034010	Urola	B	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Transición	Natural	ES111T044010	Artibai	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Transición	Natural	ES111T046020	Oka Exterior	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo
Transición	Muy modificada	ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo

En el caso de la masa **Artibai transición**, en los últimos años derivado de la puesta en marcha de la red de saneamiento y de la EDAR de Galtzuaran se cumplen los objetivos relativos a condiciones fisicoquímicas generales (Figura 13). Durante el segundo ciclo se ha completado el sistema de saneamiento con el colector Berriatua-Ondarroa, reflejo de ello puede considerarse la evolución de clorofila a en la parte interna del estuario (E-A5) para la que se prevé una estabilización en niveles de cumplimiento de objetivos ya no indiquen impacto antrópico. Asimismo, estando el impacto registrado asociado a macroinvertebrados bentónicos es oportuno considerar que las condiciones naturales marcan la necesidad de tiempo para la recuperación de indicadores biológicos (Figura 14). Ante esta situación se considera oportuno plantear prórrogas a 2027 para la masa de agua Artibai transición.

En el caso de la masa **Oiartzun transición** en dos de los tres puntos de control se diagnostica un estado ecológico moderado con tendencias marcadamente favorables en cuanto a condiciones fisicoquímicas generales y con cumplimiento de los límites de cambio de clase establecidos para varios indicadores biológicos especialmente en los dos últimos años (Figura 15 y Figura 16). Actualmente el estuario está cercano al cumplimiento de objetivos. Sin embargo, especialmente en el punto E-OI15 (Pasaia de San

Pedro (Dársena de Herrera)) la situación dista mucho del objetivo y determina el estado moderado de la masa. Ante esta situación se considera oportuno plantear prórrogas a 2027

Asimismo, en las restantes tres masas de transición (**Urola transición, Oka Exterior transición y Nerbio / Nervión Interior transición**) las evaluaciones de los indicadores biológicos indican cumplimiento de objetivos medioambientales, sin embargo, se considera que no se alcanza el buen estado o potencial ecológico por condiciones físico químicas generales (Urola por nitratos, Oka Exterior por amonio y saturación de oxígeno y Nerbio / Nervión Interior por fosfatos y nitratos). En varios de estos casos la efectividad de las medidas del segundo ciclo será posterior a 2021, además se han planteado medidas adicionales para este tercer ciclo, prácticamente todas orientadas a la reducción de la carga de nutrientes y por eso se plantean prórroga de plazo a 2027.

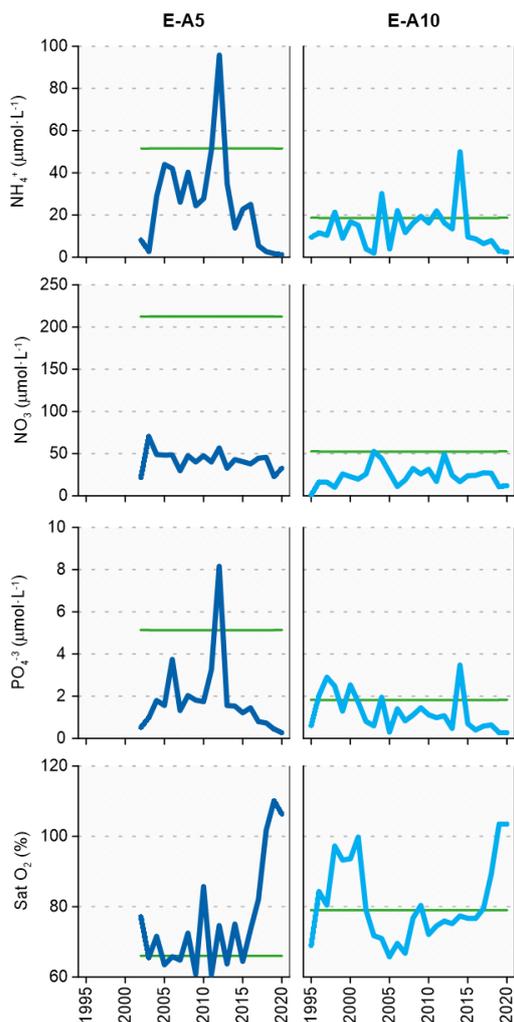


Figura 13 Evolución de indicadores fisicoquímicos generales en la estación de la masa de agua de transición del Artibai. La línea verde indica el límite Bueno y Moderado (Real Decreto 1/2016).

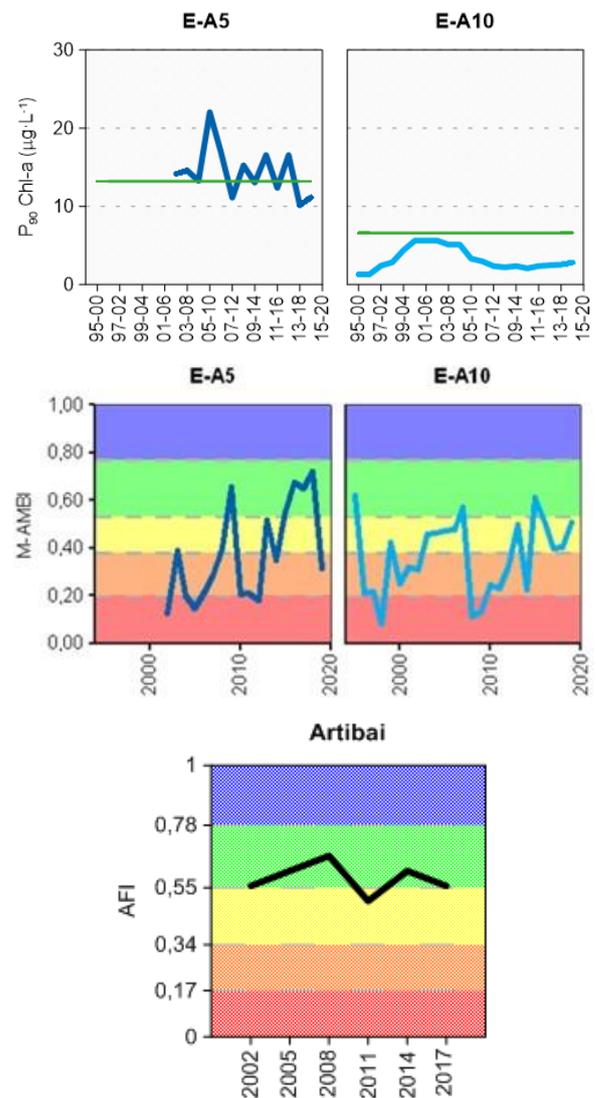


Figura 14 Evolución de indicadores biológicos en la estación de la masa de agua de transición del Artibai.

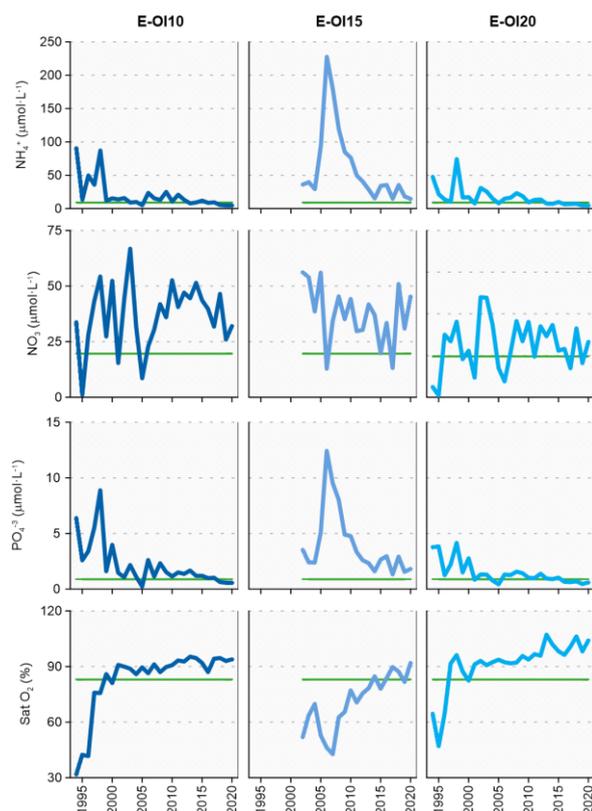


Figura 15 Evolución de indicadores fisicoquímicos generales en la estación de la masa de agua de transición del Oiartzun. La línea verde indica el límite Bueno y Moderado (Real Decreto 1/2016).

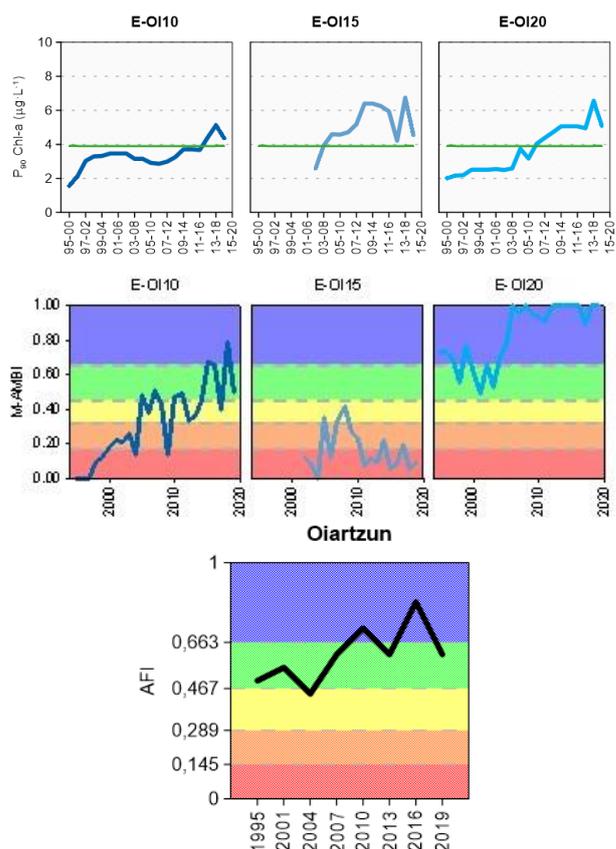


Figura 16 Evolución de indicadores biológicos en la estación de la masa de agua de transición del Oiartzun.

Tabla 18 Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Aguas de transición.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Impacto	Elemento de calidad	Presiones significativas
Transición	Muy modificada	ES111T014010	Oiartzun transición	ORGA NUTR OTHE	Saturación de oxígeno Nutrientes Fitoplancton	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Transición	Natural	ES111T034010	Urola transición	NUTR	Nutrientes	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Transición	Natural	ES111T044010	Artibai transición	ORGA NUTR OTHE	Fauna bentónica invertebrada Saturación de oxígeno nutrientes	Vertidos urbanos e industriales
Transición	Natural	ES111T046020	Oka Exterior transición	MICRO NUTR ORG	Microbiología Saturación de oxígeno nutrientes	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Transición	Muy modificada	ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	CHEM NUTR	Hexaclorociclohexano Nutrientes	Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas Zonas para eliminación de residuos Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento

Tabla 19 Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico por Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas. Aguas de transición.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Medidas correctoras
Transición	Muy modificada	ES111T014010	Oiartzun transición	ES017_12_52. Saneamiento de Pasai-Donibane. ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa. ES017_3_3020. Saneamiento de la regata Txingurri. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Transición	Natural	ES111T034010	Urola transición	ES017_12_39. Saneamiento de Oikia y conexión con el saneamiento de Zumaia. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento. ES017_3_3013. Saneamiento de Aizarnazabal.
Transición	Natural	ES111T044010	Artibai transición	ES017_3_3007. Mejora de las redes de saneamiento. ES017_12_23. Colector Berriatua-Ondarroa (terminada durante el segundo ciclo, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos, así como mejorar estado de la red de saneamiento).
Transición	Natural	ES111T046020	Oka Exterior transición	ES017_12_17. Colector Gernika-Bermeo (terminada durante 2021, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos). ES017_3_3009. Colector Muxika-Gernika (Ajangiz). ES017_3_3010. Colector Muxika-Gernika (Muxika).
Transición	Muy modificada	ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	ES017_12_6. EDAR de Galindo (Bizkaia) (renovación y mejora del tratamiento primario) ES017_3_3248. Estación de Tratamiento de Desbordamiento de Sistemas Unitarios Lamiako ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes. ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados. ES017_2_1202. Plan de actuación contra la contaminación generada por los residuos de la producción del pesticida Lindano.

Completando todo lo anterior, en este análisis para el planteamiento de horizontes de cumplimiento de estado o potencial ecológico se detecta la existencia de 10 masas de aguas (9 ríos y una de transición) evaluadas en la situación de referencia 2019 en estado deficiente o malo, prácticamente con el mismo estado o potencial ecológico que se diagnosticó al inicio del segundo ciclo de planificación (Tabla 20).

Se trata de masas que partían de un alto grado de alteración del ecosistema acuático debido a un alto nivel de presiones (fundamentalmente asociado a vertidos urbanos e industriales) en las que se detecta impacto tanto en las comunidades biológicas como en las condiciones físico químicas generales. Adicionalmente, se debe incidir en que dos de estas masas además se diagnostican en mal estado químico (**Ego-A** y **Asua-A**) y se ha planteado prorrogas de cumplimiento de estado químico a 2027 (apartado 4.3).

Tabla 20 Resultados de la evaluación del estado ecológico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	REF2008	REF2013	REF2019	2015	2016	2017	2018	2019
Ríos	Natural	ES020MAR002520	Río Estanda	D	Mo	D	Mo	Mo	D	D	D
Ríos	Muy modificada	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	Mo	D	D	D	Mo	M	D	Mo
Ríos	Natural	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	D	D	D	D	D	D	D	D
Ríos	Natural	ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	D	Mo	D	Mo	Mo	D	D	D
Ríos	Natural	ES111R012010	Jaizubia-A	D	D	D	D	D	D	D	D
Ríos	Muy modificada	ES111R041020	Ego-A	M	M	M	M	M	M	M	D
Ríos	Natural	ES111R044020	Saturran-A	Mo	D	M	Mo	M	M	D	M
Ríos	Natural	ES111R048020	Butroe-B	M	D	D	D	Mo	D	D	Mo
Ríos	Muy modificada	ES111R074021	Asua-A	M	M	D	D	Mo	D	D	Mo
Transición	Natural	ES111T046010	Oka Interior transición	D	D	M	M	D	M	M	M

El caso de la masa **Ego-A** es un claro ejemplo de esta situación (Figura 17). Desde el inicio de su control ha mostrado valores de indicadores biológicos muy alejados de los límites de cambio de clase bueno-moderado, por ejemplo, en el caso de macroinvertebrados bentónicos hasta 2016 mostraba unos resultados pésimos reflejo de un muy alto nivel de impacto en las condiciones generales (nutrientes, carga orgánica...). Con la ejecución de determinadas medidas de saneamiento y depuración en 2015 se da un cambio relevante en las condiciones generales que inicia una ligera de recuperación de los indicadores biológicos, incluso detectándose algún valor asociado a organismos fitobentónicos (IPS) que indicarían cumplimiento de objetivos medioambientales. Sin embargo, parece muy razonable mantener el horizonte de cumplimiento de potencial ecológico para 2027 tal y como se había planteado en el ciclo anterior puesto que aún se detecta impacto en condiciones generales, quedan pendientes de ejecución medidas de saneamiento y se requiere un periodo de estabilidad de condiciones abióticas para la consecución de objetivos medioambientales asociados a indicadores biológicos.

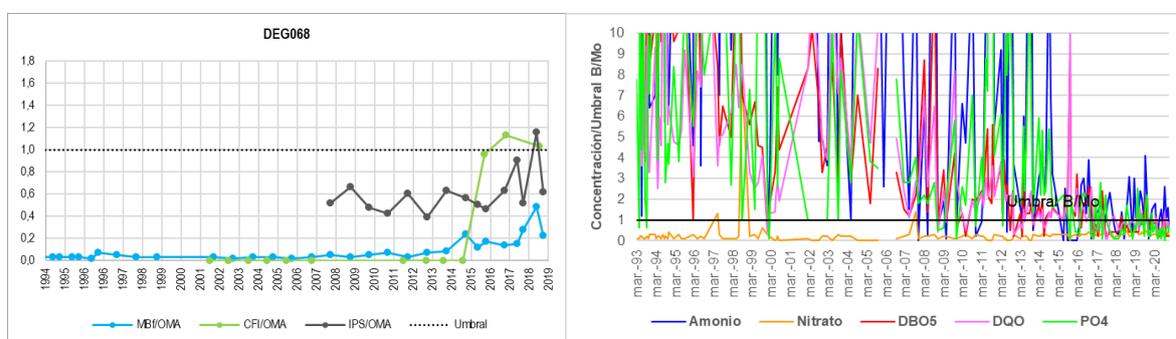


Figura 17. Ego-A. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.

En otras situaciones, como por ejemplo, la masa **Río Ibaizabal I** (Figura 18), con horizonte de cumplimiento de potencial ecológico a 2021 en el ciclo anterior, el deterioro de las comunidades biológicas no parece acorde con una situación de condiciones fisicoquímicas generales alteradas, y por tanto, aunque se considera la existencia de presiones significativas asociadas a vertidos urbanos e industriales en Berriz, Abadiño y Durango y se plantean medidas de conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general, también parece necesario la ejecución de medidas de mitigación en masas de agua muy modificadas. La efectividad de estas medidas será posterior a 2021 y por eso se plantean prorrogas de plazo a 2027.

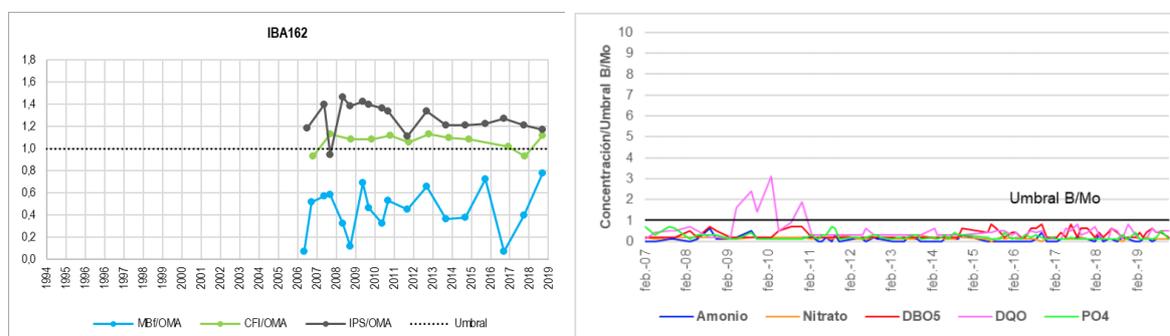


Figura 18. Río Ibaizabal I. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.

Algo similar ocurre en la masa **Jaizubia-A** (Figura 19) que solamente incumple con el elemento de calidad macroinvertebrados bentónicos, que, aunque ha mejorado respecto a su situación de partida aún no alcanza los valores del límite de clase bueno-moderado. La conexión de vertidos urbanos e industriales en trama urbana a la red de saneamiento general debe considerarse como la medida esencial que facilite la consecución de objetivo, aunque puede que exista algo otro tipo de presión aun no correctamente identificada.

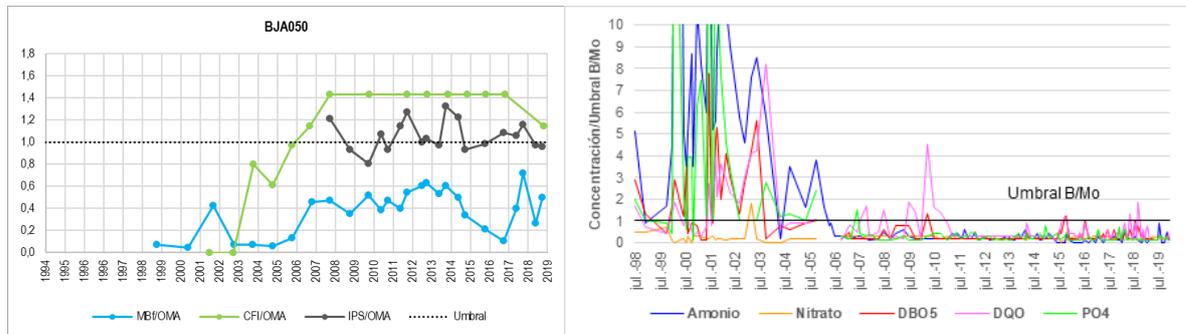


Figura 19. Jaizubia-A. Evolución de indicadores biológicos (izquierda) y de condiciones fisicoquímicas generales (derecha). Las líneas horizontales marcan el límite de cambio de clase Bueno-Moderado.

Otro ejemplo, es la masa de transición **Oka interior** que tenía planteado en el ciclo anterior un horizonte de cumplimiento de estado ecológico para 2021 y que ahora se propone su prórroga a 2027. En este entorno se está finalizando el Colector Gernika-Bermeo que supondrá una mejora notable en las condiciones abióticas y que se prevé que se requiera un periodo más allá de 2021 para que se dé la recuperación de indicadores biológicos (Figura 20 y Figura 21).

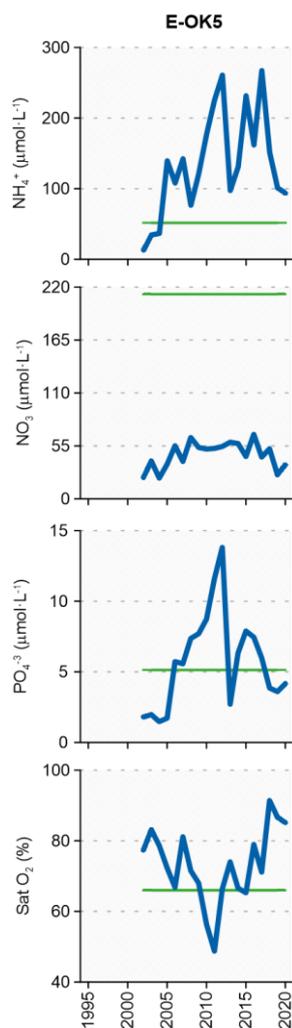


Figura 20 Evolución de indicadores fisicoquímicos generales en la estación de la masa de agua de transición del Oka interior. La línea verde indica el límite Bueno y Moderado (Real Decreto 1/2016).

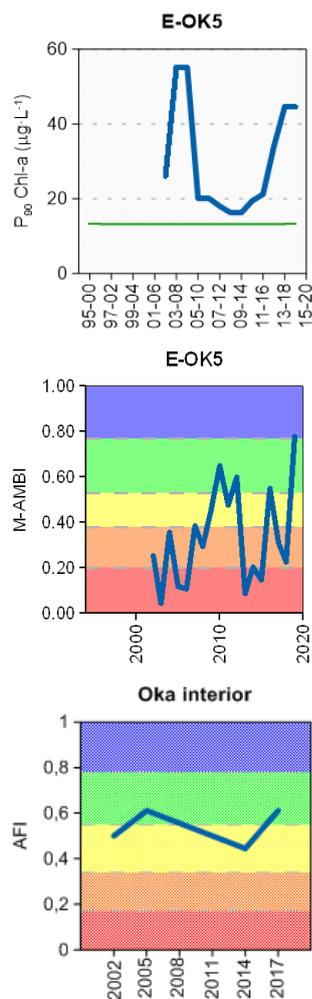


Figura 21 Evolución de indicadores biológicos en la estación de la masa de agua de transición del Oka interior.

Tabla 21 Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico. Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Impacto	Elemento de calidad	Presiones significativas
Ríos	Natural	ES020MAR002520	Río Estanda	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales
Ríos	Muy modificada	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	Vertidos urbanos e industriales
Ríos	Natural	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Natural	ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgame	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
Ríos	Natural	ES111R012010	Jaizubia-A	OTHE	Fauna bentónica invertebrada	Vertidos urbanos e industriales
Ríos	Muy modificada	ES111R041020	Ego-A	ORGA NUTR CHEM OTHE	DBO5 y/o DQO y nutrientes DEHP, Clorpirifos, benzo(a)pireno Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos	Vertidos urbanos e industriales Vertedero de Zaldibar
Ríos	Natural	ES111R044020	Saturrarán-A	ORGA NUTR OTHE	DBO5 y/o DQO y nutrientes Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Impacto	Elemento de calidad	Presiones significativas
Ríos	Natural	ES111R048020	Butroe-B	OTHE	Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales
Ríos	Muy modificada	ES111R074021	Asua-A	CHEM OTHE	Hexaclorociclohexano Fauna bentónica invertebrada	Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas Zonas para eliminación de residuos
Transición	Natural	ES111T046010	Oka Interior transición	NUTR OTHE	Nutrientes Fauna bentónica invertebrada Fitoplancton	Vertidos urbanos e industriales

Tabla 22 Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado ecológico por Ampliación de plazo necesario para efectividad de las medidas.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Medidas correctoras
Ríos	Natural	ES020MAR002520	Río Estanda	ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa ES017_12_332. Saneamiento Gabiria (terminada durante 2016, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos) ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Ríos	Muy modificada	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia.
Ríos	Natural	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES017_2_E2135. Renovación y mejora de la EDAR Arriandi.
Ríos	Natural	ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES017_3_3236. Medidas para el control y reducción de desbordamientos de sistemas de saneamiento.
Ríos	Natural	ES111R012010	Jaizubia-A	ES017_3_URA12. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Gipuzkoa ES17_3_3262. Infraestructuras relacionadas con el Plan Director de Drenaje Urbano Sostenible de la Comarca del Bajo Bidasoa
Ríos	Muy modificada	ES111R041020	Ego-A	ES017_12_33. Colector Ermua-Mallabia (polígono Goitondo). ES017_12_34. Colector Ermua-Mallabia (resto, Ermua.) ES017_3_3011. Proyecto de remediación vertedero de Zaldibar.
Ríos	Natural	ES111R044020	Saturrarán-A	ES017_12_35. Saneamiento de la regata Mijoa
Ríos	Natural	ES111R048020	Butroe-B	ES017_2_1334. Conexiones de vertidos en trama urbana a la red de saneamiento general. Bizkaia. ES017_12_15. Depuración de Arrieta y Errigoiti.
Ríos	Muy modificada	ES111R074021	Asua-A	ES017_2_1202. Plan de actuación contra la contaminación generada por los residuos de la producción del pesticida Lindano. ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes. ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.
Transición	Natural	ES111T046010	Oka Interior transición	ES017_3_3010. Colector Muxika-Gernika (Muxika). ES017_3_3009. Colector Muxika-Gernika (Ajangiz). ES017_12_17. Colector Gernika-Bermeo (terminada durante 2021, requiere tiempo para la recuperación de indicadores biológicos).

4.3 Aguas superficiales. Estado químico. Justificación de prórrogas (Art. 4.4 de la DMA)

Respecto a las prórrogas por **estado químico** asociadas a masas de agua superficial, se debe indicar que en tres masas de agua de la categoría ríos (Río Landarbaso, Río Nervión II y Gobelás-A) se plantean prórrogas de plazo a 2027 para la consecución de buen estado químico cuando en el ciclo anterior se planteaban plazos a 2015 o 2021. Estas tres masas tienen un horizonte 2021 o antes para el cumplimiento de estado ecológico.

Esta propuesta de prórroga para estas tres masas se debe a la detección de estados químicos calificados como 'no alcanza el bueno' que se deben a una mayor intensidad de control o de un mayor

grado de exigencia para algunas sustancias derivada de la aplicación de las nuevas normas de calidad ambiental, es decir, no se trata de un deterioro sino de identificación de **nuevas problemáticas**.

Tabla 23 Resultados de la evaluación del estado químico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado químico.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	REF2008	REF2013	REF2019	2015	2016	2017	2018	2019
Ríos	Natural	ES018MAR002480	Río Landarbaso	U	B	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002860	Río Nervión II	NA	B	NA	NA	B	NA	B	NA
Ríos	Muy modificada	ES111R074030	Gobelas-A	B	B	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 24 Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado químico.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Impacto	Elemento de calidad	Presiones significativas
Ríos	Natural	ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHEM	Mercurio	Suelos contaminados
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002860	Río Nervión II	ORGA CHEM OTHE	DBO5 y/o DQO Níquel Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Vertidos urbanos e industriales
Ríos	Muy modificada	ES111R074030	Gobelas-A	CHEM OTHE	Cadmio Fauna bentónica invertebrada Fauna ictiológica	Zonas para eliminación de residuos

Determinadas NCA fueron revisadas mediante la Directiva 2013/39/UE. Entre ellas se encuentra el níquel biodisponible, y en el Real Decreto 817/2015 se indica que tienen efecto a partir del 22 de diciembre de 2018 con objeto de lograr el buen estado químico de las aguas superficiales en relación con dichas sustancias a más tardar el 22 de diciembre de 2027 mediante programas de medidas incluidas en los planes hidrológicos de cuenca.

En la masa de agua **Río Nervión II**, la incorporación a la normativa de valores de NCA para níquel biodisponible y su determinación desde 2019, identifican valores promedios anuales superiores a la NCA establecida (Figura 22). Por todo lo expuesto, no puede considerarse un deterioro de la masa de agua, sino que es un cambio de NCA que implica una mayor exigencia. El programa de medidas de aplicación a esta masa (Tabla 25), en especial las de saneamiento y depuración de aguas urbanas e industriales deben dar lugar a la consecución de objetivos ambientales en lo que se refiere a estado químico para 2027.

En la masa de agua **Gobelas-A** se dan registros frecuentes de cadmio en agua por encima del valor NCA-MA de aplicación (0,25 µg/l). En el diagnóstico del ciclo anterior (2009-2013) no se identificó superación de NCA básicamente por su evolución favorable en la segunda parte de este periodo. En el periodo 2015-2019 se han vuelto a identificar superaciones de NCA-MA (Figura 23), y se entiende que la combinación de la tendencia reflejada en 2020 (cumple NCA-MA) y la aplicación de las medidas planteadas (fundamentalmente la actuación sobre vertidos procedentes de zonas de eliminación de residuos y mejora en las conexiones de vertidos a la red de saneamiento general) determinan que sea una opción prudente el establecimiento de prórroga de plazos objetivos ambientales en lo que se refiere a estado químico para 2027.

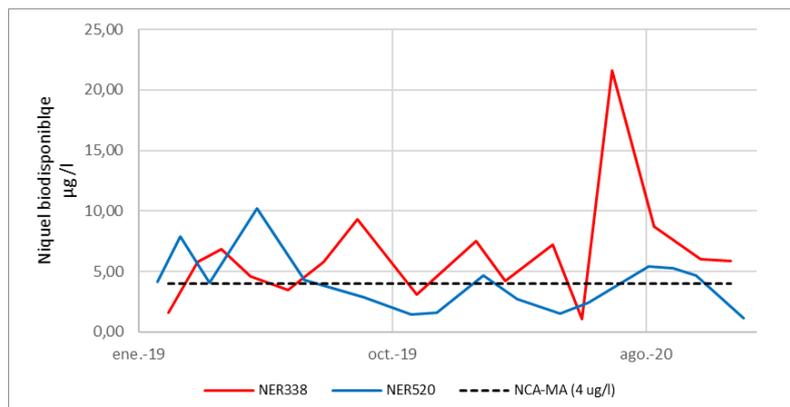


Figura 22 Evolución de concentración de níquel biodisponible en agua en estaciones de control del Río Nervión II.

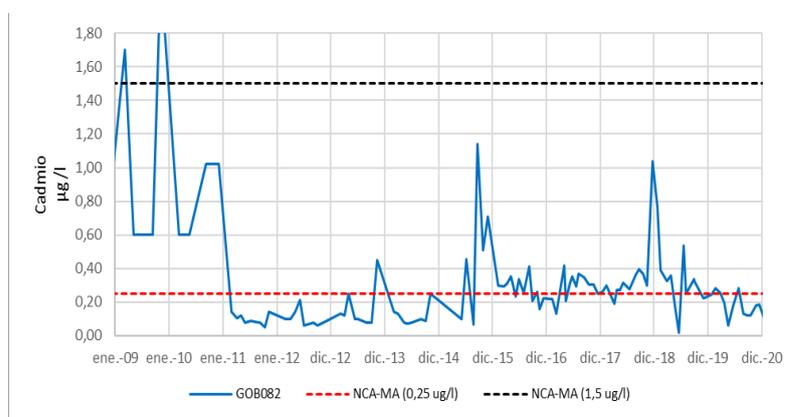


Figura 23 Evolución de concentración de cadmio en agua en estaciones de control de Gobelás-A.

En la masa de agua **Río Landarbaso**, cuyo control de estado químico se inicia en el segundo ciclo de planificación, en las campañas de 2016 y de 2017 del programa de vigilancia se detectaron superaciones de la NCA-CMA de mercurio en un único muestreo de los 8 realizados en cada campaña. En concreto, en 2016 se superó la NCA-CMA del muestreo efectuado el mes de octubre y en 2017 el de noviembre. En 2018 se pone en marcha un plan de investigación que amplía el control de la estación sita en la desembocadura del Landarbaso con controles extra en otros puntos de la cuenca del Landarbaso (2 puntos de control en el eje principal del río Landarbaso) y otros tres en tributarios algunos asociados a posibles focos contaminantes (vertederos) (Figura 24).

Solamente se han detectado superaciones la NCA-CMA del mercurio y sus compuestos (0,07 µg/l) en la estación próxima a la desembocadura del río Landarbaso con un valor máximo de 3,010 µg/l. En la estación ULN045 (Figura 25), en el tramo medio Landarbaso (Larregain), se detectó también una superación al inicio de la serie de control que no se ha vuelto a registrar.

Durante el tercer ciclo se profundizará en la identificación de emplazamientos potencialmente contaminantes y se actuará, en consecuencia, sobre los mismos. Estas medidas, en conjunción con lo relativamente limitado del problema, hacen proponer una ampliación de plazo para el estado químico para 2027 en la masa de agua Río Landarbaso.

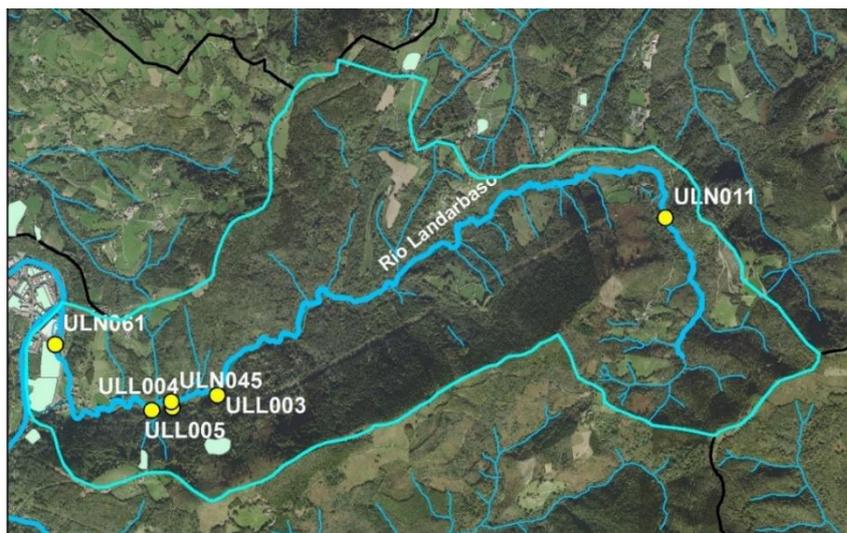


Figura 24 Localización de los puntos de control de investigación y control de vigilancia para la detección de mercurio en Landarbaso.

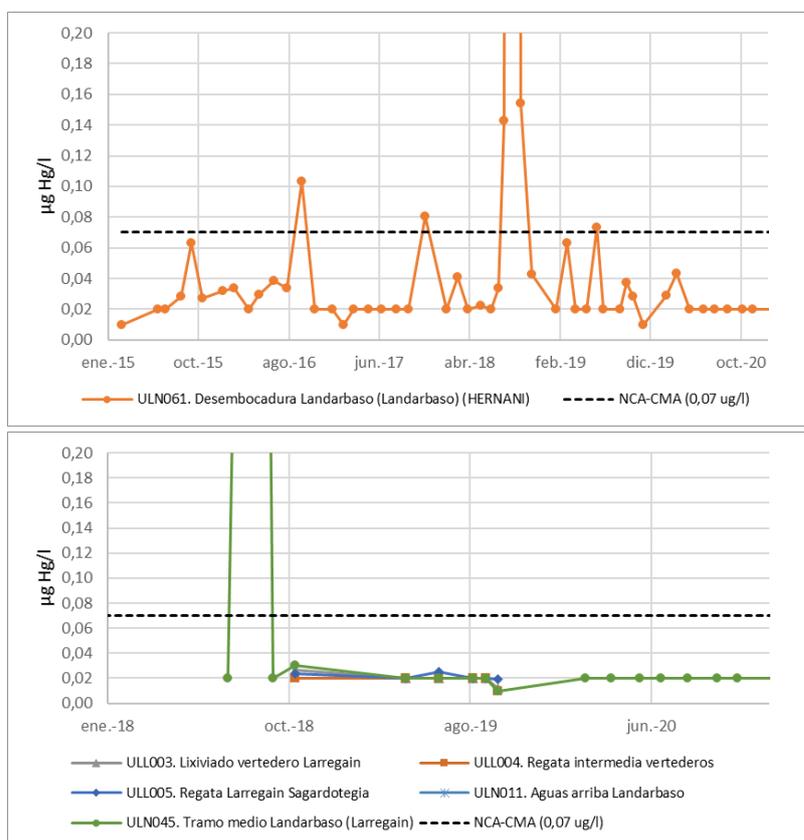


Figura 25 Evolución de concentración de mercurio en agua en estaciones de control del Río Landarbaso.

Tabla 25 Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado químico.

Categoría	Naturaleza	Código de masa	Nombre masa	Medidas
Ríos	Natural	ES018MAR002480	Río Landarbaso	ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes. ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.
Ríos	Muy modificada	ES068MAR002860	Río Nervión II	ES017_12_330. EDAR de Basaurbe. Llodio. ES017_12_329. Colectores Alto Nervión
Ríos	Muy modificada	ES111R074030	Gobelas-A	ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.

Por otro lado, respecto a las prórrogas por **estado químico** asociadas a masas de agua superficial, se debe indicar que en dos masas de agua de la categoría ríos (Ego-A y Asua-A) se plantean prórrogas de plazo a 2027 para la consecución de buen estado químico, prórrogas que ya se plantearon en el ciclo anterior tanto para el cumplimiento de estado químico como para el cumplimiento de estado ecológico.

En estas dos masas de agua, Ego-A y Asua-A y durante el segundo ciclo, los programas de seguimiento han ratificado el mal estado químico de las masas de agua Ego-A y Asua-A (Tabla 26). En el diagnóstico de partida de este tercer ciclo se identifica que la sustancia causante del mal estado químico en el Asua-A es el hexaclorociclohexano. En el caso del Ego-A se han observado varias sustancias causantes de su mal estado químico (Tabla 27) causado por vertidos urbanos e industriales y zonas para la eliminación de residuos (derrumbe del Vertedero Zaldibar).

Tabla 26 Resultados de la evaluación del estado químico de masas de agua superficial que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado químico (II).

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	REF2008	REF2013	REF2019	2015	2016	2017	2018	2019
Ríos	Muy modificada	ES111R041020	Ego-A	NA	NA	NA	NA	B	B	NA	NA
Ríos	Muy modificada	ES111R074021	Asua-A	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 27 Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado químico (II).

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Impacto	Elemento de calidad	Presiones significativas
Ríos	Muy modificada	ES111R041020	Ego-A	ORGA NUTR CHEM OTHE	DBO5 y/o DQO nutrientes, DEHP, clorpirifos, benzo(a)pireno, Fauna bentónica invertebrada Organismos fitobentónicos	Vertidos urbanos e industriales Vertedero de Zaldibar
Ríos	Muy modificada	ES111R074021	Asua-A	CHEM OTHE	Hexaclorociclohexano Fauna bentónica invertebrada	Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas Zonas para eliminación de residuos

En la masa de agua **Asua-A** existen emplazamientos potencialmente contaminantes, en particular de suelos contaminados con lindano cuyo origen es el depósito incontrolado de residuos de fabricación de lindano realizado por dos plantas de producción de este pesticida implantadas en el País Vasco a finales de los años cuarenta y principios de los cincuenta del pasado siglo. Concretamente, en las márgenes de esta masa de agua se encontraba la antigua fábrica Nexana.

Durante el segundo ciclo de planificación, en la masa de agua Asua-A mediante controles de investigación (Figura 26 y Tabla 28) se ha tratado de identificar los focos que actualmente tienen capacidad contaminante y por tanto tienen mayor influencia en su estado químico.

De este estudio se ha concluido que aguas arriba de Sangroniz (ASU150) y en los puntos de control de la parte alta de la cuenca se cumplen las NCA de HCH (resto de estaciones de control incluyendo IPI01).

No obstante, en el punto final de la masa de agua (ASU160) se incumplen con frecuencia la Normas de Calidad Ambiental de HCH en agua, probablemente debido a la incorporación del arroyo Enekoena, en el que se muestrean puntos de control que no cumplen las NCA (IH-2 y OST01). En las inmediaciones de estas dos estaciones (IH-2 y OST01) se han inventariado varios vertederos considerados como emplazamientos potencialmente contaminantes (Antiguo vertedero de Bilbao, Artxanda) y también se sitúa el vertedero pozo Sangroniz (Figura 26 y Tabla 28).

El mejor conocimiento sobre los focos contaminantes de HCH en la masa Asua-A da pie a que las medidas planteadas para el tercer ciclo (Tabla 29), especialmente las derivadas del Plan de actuación contra la contaminación generada por los residuos de la producción del pesticida lindano permitan el

establecimiento de prioridades de remediación de emplazamiento, el desarrollo de las actuaciones correspondientes y, por ende, el cumplimiento de objetivos medioambientales, para lo que se propone mantener el horizonte de cumplimiento de buen estado químico para 2027.

Tabla 28 Evolución del cumplimiento de las normas de calidad ambiental de HCH entre 2015 y 2020 en puntos de control de la masa Asua-A (C: cumple NCA, NC: no cumple NCA).

Código	Nombre punto de control	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IPI01	Control vertedero Santo Domingo	508080	4792373	-	C	C	C	C	C
ASU150	Sangroniz (Asua) (ZAMUDIO)	505140	4793138	-	C	C	C	C	C
OST01	Ostatua (Asua) aguas arriba de pozo Sangroniz	504525	4792902	-	C	NC	NC	NC	NC
IH-2	Etxebarri (Asua) aguas debajo de pozo Sangroniz	504699	4793156	NC	NC	NC	NC	NC	NC
ASU160	Sangroniz (Asua) (SONDIKA)	505069	4793252	NC	NC	C	C	C	NC



Figura 26 Asua-A. Cumplimiento de la norma de calidad ambiental (NCA-MA: media anual) en aguas en 2020 para Σ HCH.

En la masa de agua **Ego-A** durante el periodo 2015-2019 se han registrado superaciones de NCA para varias sustancias y de forma intermitente. La serie analítica identifica problemas para el cumplimiento de estado químico sin poder identificarse una causa concreta dada la variedad de sustancias contaminantes implicadas (Di(2-etilhexil) ftalato en 2015, Clorpirifós (Clorpirifós etil) en 2018 y Benzo(a)pireno en 2019). Por tanto, en el caso del Ego-A el catálogo de medidas de saneamiento planteadas para el tercer ciclo (Tabla 29) junto con la progresiva eficacia de otras medidas de ejecutadas durante el segundo ciclo, hacen pensar que es factible el cumplimiento de objetivos medioambientales en 2027.

Tabla 29 Aguas superficiales. Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado químico.

Categoría	Naturaleza	Código de masa	Nombre masa	Medidas
Ríos	Muy modificada	ES111R041020	Ego-A	ES017_12_33. Colector Ermua-Mallabia (polígono Goitondo). ES017_3_3011. Proyecto de remediación vertedero de Zaldibar. ES017_12_34. Colector Ermua-Mallabia (resto, Ermua.)
Ríos	Muy modificada	ES111R074021	Asua-A	ES017_2_1202. Plan de actuación contra la contaminación generada por los residuos de la producción del pesticida Lindano. ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes. ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados.

En el caso de dos masas de agua de la categoría aguas de transición (**Nerbioi / Nervión Exterior transición y Nerbioi / Nervión Exterior transición**) ya en el segundo ciclo de planificación se plantearon prorrogas de cumplimiento de estado químico para 2021 y 2027 respectivamente derivado del problema crónico por contaminación por HCH.

De acuerdo con lo indicado en el Art. 4 (4) de la DMA, en este tercer ciclo de planificación se plantea prorrogar la consecución de los objetivos más allá de 2027, atendiendo a que la magnitud de las mejoras requeridas solo puede lograrse en fases que exceden el plazo establecido, debido a las posibilidades técnicas, y que las condiciones naturales son tales que, incluso con todas las medidas ya desarrolladas, no puedan lograrse los objetivos en ese periodo. Esta prórroga para el logro de objetivos más allá de 2027 (2033) se considera preferible a la posibilidad de establecer objetivos menos rigurosos en dichas masas de agua.

Al igual que el caso de la masa de agua Asua-A, el origen del HCH es el depósito incontrolado de residuos de fabricación de lindano realizado por dos plantas de producción de este pesticida implantadas en el País Vasco a finales de los años cuarenta y principios de los cincuenta del pasado siglo. Sus residuos se depositaron en numerosos emplazamientos del entorno del estuario del Nervión, convirtiéndose en potenciales focos de contaminación por HCH.

En relación con esta problemática hay que recordar que durante las décadas de los 80 y 90 del siglo anterior el Gobierno Vasco realizó un importante trabajo de inventariado de los puntos de vertido, que culminó con el saneamiento de casi todos ellos, y el confinado o tratamiento de los residuos y tierras contaminadas relacionados. a pesar de que la mayor parte de los residuos fueron tratados en la planta construida a tal efecto en Barakaldo entre 1999 y 2001, en el caso del HCH puro; o confinados en la celda de seguridad de Argalarío, construida entre 1999 y 2002, en el caso de tierras contaminadas por HCH.

Sin embargo, persisten aún determinados focos que, unido a las exigencias crecientes de las normas de calidad ambiental de este compuesto, especialmente en las aguas no continentales, determinan un impacto respecto al estado químico.

Tabla 30 Resultados de la evaluación del estado químico de masas de agua superficial para las que se propone prórroga de plazo más allá de 2027.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	REF 2008	REF 2013	REF 2019	2015	2016	2017	2018	2019
Transición	Muy modificada	ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Transición	Muy modificada	ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla 31 Aguas superficiales. Presiones e impactos en masas para las que se propone prórroga de plazo más allá de 2027.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Impacto	Elemento de calidad	Presiones significativas
TW	Muy modificada	ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	CHEM NUTR	Hexaclorociclohexano Nutrientes	Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas Zonas para eliminación de residuos Vertidos urbanos e industriales Desbordamientos de la red de saneamiento
TW	Muy modificada	ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	CHEM NUTR	Hexaclorociclohexano Nutrientes	Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas Zonas para eliminación de residuos Vertidos urbanos e industriales

En este sentido, es preciso recordar que con antelación al Real Decreto 60/2011⁴ que traspuso la Directiva 2008/105/CE⁵, la norma de calidad de aplicación era de 0,02 µg/l como concentración total de HCH en las aguas de estuarios y de 0,1 µg/l en aguas interiores superficiales, según la Directiva 84/491/CEE⁶, es decir, el grado de exigencia de las NCA ha ido en aumento de forma notable a lo largo del tiempo.

Con los valores de la Directiva 84/491/CEE, los programas de seguimiento no detectaban incumplimientos de NCA. Sin embargo, con la aplicación de NCA del Real Decreto 60/2011, se comenzaron a diagnosticar superaciones de NCA frecuentes que dieron lugar a implementar controles adicionales con naturaleza de programas de investigación durante varias anualidades hasta la actualidad y que han ampliado el control de HCH en frecuencia y en intensidad espacial.

Debemos recordar que con el paso de una categoría de masas a otra (ríos a aguas de transición) la exigencia para el cumplimiento de buen estado químico para HCH aumenta notablemente, en el caso de NCA-MA en aguas de transición son 10 veces más exigentes y en el caso de NCA-CMA dos veces (Tabla 32).

Tabla 32 Normas de calidad ambiental establecidas en el Real Decreto 817/2015 para hexaclorociclohexano. Norma de calidad ambiental expresada como Concentración Máxima Admisible (NCA-CMA) o como Media Anual (NCA-MA).

Hexaclorociclohexano (µg l-1)	NCA-MA		NCA-CMA	
	Otras aguas superficiales	0,002	0,02	0,02
Aguas superficiales continentales	0,02			

Como consecuencia de la evaluación de estado químico de estas masas de agua, en los últimos años se ha hecho un gran esfuerzo en la localización de focos de contaminación responsables de este mal estado químico⁷. De acuerdo con los estudios realizados, los principales son los siguientes:

- En la cuenca del Ballonti el principal foco de contaminación identificado es la escombrera Etxe-Uli, sin descartar la posible influencia de otros vertederos (vertederos de La Sia, Rivas Viejo y el vertedero de la Canteras).
- En la cuenca del Asua, los principales focos de contaminación son, en la parte continental, el antiguo vertedero de Artxanda; y en las aguas de transición los suelos contaminados en las inmediaciones de los terrenos en los que se situaba la fábrica de lindano Nexana, dedicada a la producción de lindano entre 1952 y 1982.
- En la cuenca del Galindo los posibles focos se manifiestan en el entorno de Zuloko, con focos de contaminación localizados entre las estaciones HCH-15 y HCH-16.

4 Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

5 Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.

6 Directiva 84/491/CEE del Consejo, de 9 de octubre de 1984, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de hexaclorociclohexano

7 Agencia Vasca del Agua (2021). Estudio de contaminantes específicos en el entorno de la masa de agua de transición del Ibaizabal (hexaclorociclohexano) Informe Final (2020). Azti-Tecnalia.

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguimiento_ultimos_informes/es_def/adjuntos/Informe-FINAL-HCH_IBAIZABAL_2020.pdf

Tabla 33 Aguas superficiales. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo más allá de 2027 para estado químico.

Categoría	Naturaleza	Código de masa	Nombre masa	Medidas
Transición	Muy modificada	ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados. ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes. ES017_3_3248. Estación de Tratamiento de Desbordamiento de Sistemas Unitarios Lamiako ES017_12_6. EDAR de Galindo (Bizkaia) (renovación y mejora del tratamiento primario) ES017_2_1202. Plan de actuación contra la contaminación generada por los residuos de la producción del pesticida Lindano.
Transición	Muy modificada	ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	ES017_2_1202. Plan de actuación contra la contaminación generada por los residuos de la producción del pesticida Lindano. ES017_12_89. Estudios sobre contaminación de aguas y emplazamientos potencialmente contaminantes. ES017_3_3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados. ES017_2_1201. Saneamiento del Puerto de Bilbao

Tabla 34 Aguas superficiales. Masas para las que se propone prórroga de plazo más allá de 2027.

Categoría	Naturaleza	Código masa	Nombre masa	Impacto	Elemento de calidad	Exención aplicada	Horizonte Cumplimiento objetivo
Transición	Muy modificada	ES111T068010	Nerbioi / Nervión Interior transición	CHEM	Hexaclorociclohexano	4 (4) Condiciones naturales	2033
Transición	Muy modificada	ES111T068020	Nerbioi / Nervión Exterior transición	CHEM	Hexaclorociclohexano	4 (4) Condiciones naturales	2033

4.4 Aguas subterráneas. Estado cuantitativo. Justificación de prorrogas (Art. 4.4 de la DMA)

Para este tercer ciclo de planificación, la masa de agua **Ereñozar** (ES111S000008) es la única masa de agua subterránea que se ha diagnosticado en mal estado cuantitativo en la situación de referencia 2019, lo que determina la declaración del mal estado de la masa de agua en su conjunto y por tanto declarándose en riesgo de incumplir sus objetivos ambientales (Tabla 35 y Tabla 36).

Tabla 35 Evaluación del estado de la masa de agua subterránea Ereñozar en la situación de referencia 2013 y 2019.

Código	Nombre masa	Situación referencia 2013			Situación referencia 2019		
		EC	EQ	E	EC	EQ	E
ES111S000008	Ereñozar	B	B	B	M	B	M

Tabla 36 Evaluación anual (2015-2019) del estado de la masa de agua subterránea Ereñozar.

Código	Nombre masa	Estado cuantitativo (EC)					Estado Químico (EQ)					Estado Total (E)				
		15	16	17	18	19	15	16	17	18	19	15	16	17	18	19
ES111S000008	Ereñozar	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M

Estos resultados podrían inducir a la idea de que se ha dado un deterioro en el estado cuantitativo de la masa de agua, ya que en la situación de referencia 2013 esta masa fue evaluada en buen estado cuantitativo y por tanto se pasa de un cumplimiento a un incumplimiento de objetivos medioambientales.

No obstante, en el caso de esta masa de agua se trata de una situación motivada por **cambios en los criterios de evaluación** aplicados en uno y otro ciclo de planificación que han dado lugar a una evaluación más rigurosa y detallada de la masa de agua en su conjunto.

En la evaluación realizada para la situación de referencia 2019 se han analizado de forma específica las condiciones de los diferentes sectores de la masa de agua Ereñozar, teniendo en cuenta de forma individualizada la situación y estado particular de cada zona de recarga y descarga; y a diferencia de lo realizado hasta el 2018, el mal estado de un sector de la masa de agua se ha considerado suficiente para declarar la masa, en su conjunto, en mal estado.

Por lo tanto, se concluye que, el cambio en el estado de esta masa no está motivado por un empeoramiento del mismo, sino por haber establecido **critérios más severos** que dan como resultado una valoración más prudente y razonable de la realidad.

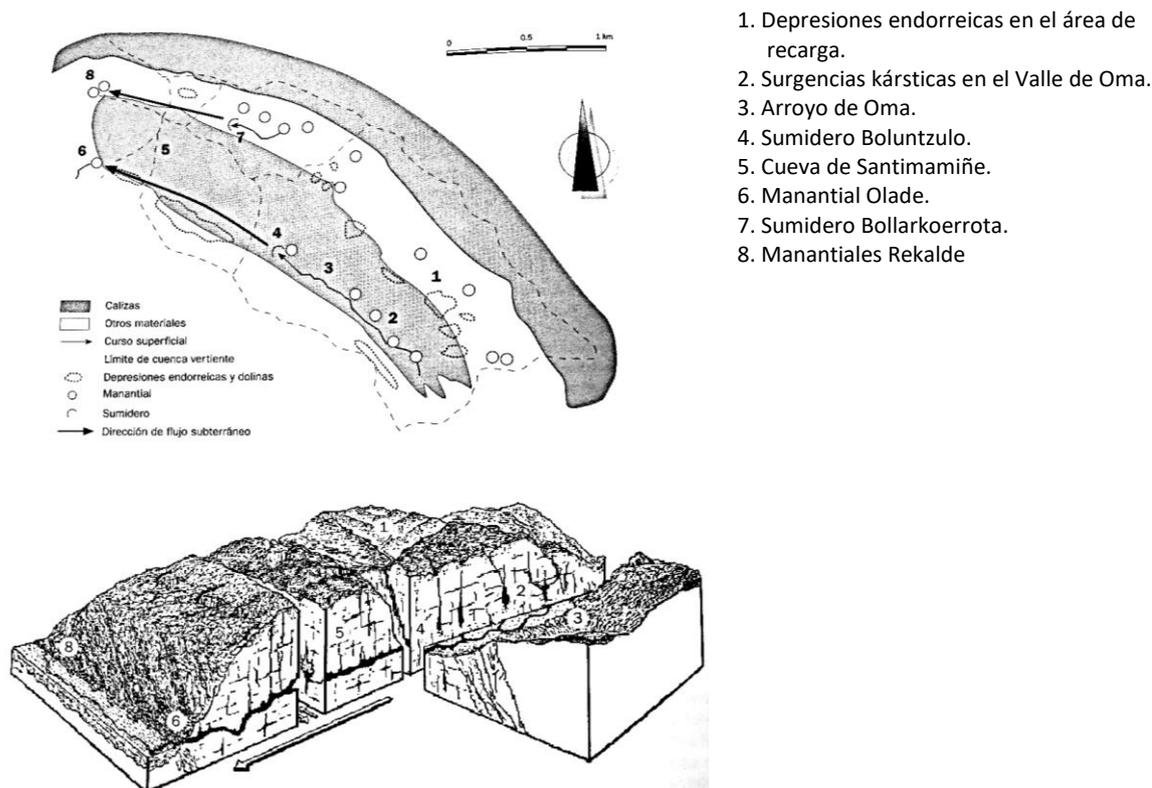


Figura 28. Esquema hidrogeológico de Olalde.

Tal y como se detalla en el Anejo VIII del plan hidrológico, la evaluación del estado cuantitativo se ha realizado mediante el uso de indicadores de explotación de los acuíferos, de los niveles piezométricos medidos, de las medidas de conductividad eléctrica y de concentración de iones registradas y de las afecciones observadas a las masas de agua superficial asociadas y a los ecosistemas terrestres dependientes.

Los resultados obtenidos para la masa de agua subterránea Ereñozar para estos indicadores se resumen en la Tabla 37. Tal y como puede apreciarse, la declaración del mal estado de esta masa de agua se fundamenta en la **afección a las masas de agua superficiales asociadas**. En concreto, se debe a la afección de la explotación del sondeo Olalde-B en condiciones de estiaje al cercano manantial Olalde, que representa el principal punto de descarga de uno de los sectores de esta masa de agua. Se trata de uno de los sistemas kársticos de mayor interés de la masa de agua.

Tabla 37. Detalle del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. B: Bueno; M: Malo.

Código	Nombre	Balance hídrico	MSPF asociada	ETDAS	Salinización/ Intrusión	Estado cuantitativo	Nivel de confianza
ES111S000008	Ereñozar	B	M	B	B	M	Alto

Si bien el índice de explotación es netamente inferior a 1, de ahí la valoración como bueno del indicador relativo al balance hídrico, el sondeo próximo al manantial de Olalde (sondeo Olalde-B, destinado al abastecimiento de Busturialdea) produce un abatimiento de los niveles piezométricos en su entorno, tal y como se puede apreciar en la Figura 29.

Esta evolución piezométrica afecta directamente al manantial de Olalde (Figura 30) haciendo que los caudales circulantes en la regata que origina dicho manantial se reduzcan progresivamente, hasta llegar a permanecer seca por completo durante determinados periodos estivales y, afectando de forma considerable, a los caudales ecológicos del cauce.

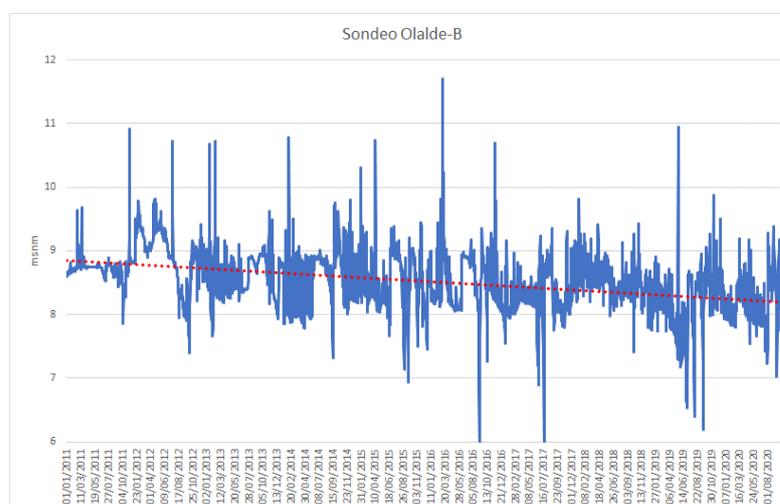


Figura 29. Evolución piezométrica del sondeo Olalde-B.

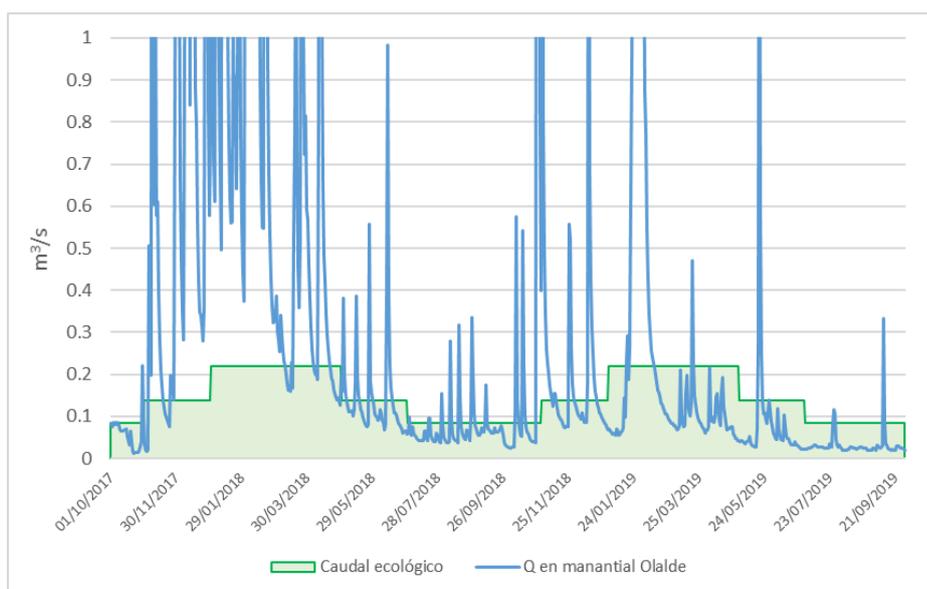


Figura 30. Evolución de los caudales circulantes aguas abajo del manantial Olalde y los caudales ecológicos correspondientes.

Para evitar esta problemática y recuperar la dinámica natural de la masa de agua, asegurando la plena compatibilidad entre la garantía de abastecimiento y los regímenes de caudales ecológicos, se han incluido las correspondientes soluciones en el programa de medidas, consistentes en el refuerzo del sistema de abastecimiento de Busturialdea, y definidas en el “Plan de Acción Territorial de Abastecimiento de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai”, aprobado definitivamente en 2020.

Este documento tiene por objeto cuantificar la necesidad de recurso adicional actual y futura, y las actuaciones que deben ser llevadas a cabo por los diferentes organismos implicados para propiciar el desarrollo del territorio, dentro de la protección de los valores naturales, arqueológicos y arquitectónicos de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. En este sentido, el plan constituye un elemento clave para la adopción de las medidas orientadas a solucionar los problemas de garantía por escasez de recurso en momentos de estiaje, que implican el incumplimiento del régimen de caudales ecológicos establecido.

Cabe hacer así mismo una referencia al “Protocolo de gestión de las captaciones de Busturialdea durante el estiaje”, elaborado por el propio Consorcio de Aguas de Busturialdea, en el que se plantean medidas de gestión para mitigar la situación y minimizar los impactos sobre el abastecimiento y el medio ambiente acuático, hasta que se pongan en marcha las actuaciones estructurales de refuerzo previstas en el citado Plan de Acción Territorial.

En definitiva, para alcanzar el buen estado cuantitativo en esta masa de agua, se considera absolutamente necesario ejecutar las medidas definidas en el “Plan de Acción Territorial de Abastecimiento de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai” e incluidos en la planificación hidrológica, lo que exige un plazo hasta que el resultado se refleje en el estado de las aguas subterráneas. Se prevé que el buen estado de la masa de agua Ereñozar se alcanzará en el año 2027, para lo cual se solicita la correspondiente prórroga.

Tabla 38 Aguas subterráneas. Presiones e impactos que motivan la exención de prórroga de plazo al 2027 para estado cuantitativo.

Código masa	Nombre masa	Estado cuantitativo								Impacto	Presiones significativas
		REF 2008	REF 2013	REF 2019	2015	2016	2017	2018	2019		
ES111S000008	Ereñozar	B	B	B	B	B	B	B	M	LOWT	Extracción para abastecimiento, que afecta a una parte del Sector Ereñozarre de la masa de agua

Tabla 39 Aguas subterráneas. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo al 2027 para estado cuantitativo.

Código de masa	Nombre masa	Medidas
ES111S000008	Ereñozar	1218. Desarrollo de las obras del PAT de abastecimiento de Urdaibai. Fase I

4.5 Aguas subterráneas. Estado químico. Justificación de prórrogas (Art. 4.4 de la DMA)

La Masa de Agua Subterránea **Gernika** (ES111S000042) se halla afectada por varios focos de contaminación por disolventes orgánicos clorados. Un episodio relevante de contaminación tuvo lugar en 2005, afectando de forma directa al sondeo Euskotren. Los contaminantes, tetracloroetileno (PCE) probablemente acompañado de tricloroetileno (TCE) y sus productos de degradación, han impedido desde entonces la explotación de este pozo, y han condicionado de manera muy importante el aprovechamiento del acuífero en los sectores no afectados por contaminación.

En el año 2017 los estudios de caracterización de detalle, realizados dentro del proyecto de construcción del nuevo polígono industrial en Beheko Ibarra confirmaron la existencia de un segundo foco de contaminación por cloroetenos, y otros hidrocarburos, en la parcela de las antiguas instalaciones de una empresa cubertera. Los trabajos realizados en esta zona han detectado la existencia de elevadas concentraciones, de distintos compuestos clorados, en el suelo de la parcela que alcanzan el acuífero de Gernika. Al finalizar las obras de urbanización se han incorporado varios piezómetros a la red de control del acuífero de Gernika.

A continuación, se relatan los hechos más reseñables que dan luz a la situación actual del acuífero de Gernika.

En marzo de 2005 se detectaron concentraciones destacadas de compuestos organoclorados (cloroetenos) en el Sondeo Euskotren, utilizado (junto con el Sondeo Vega III) para el abastecimiento de la comarca de Busturialdea. En consecuencia, dicho pozo queda fuera de servicio.

En abril de 2005 es publicada en el BOPV (nº 66) la Resolución de 21 de noviembre de 2004 de la Directora de Aguas del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, por la que se acuerda la Declaración del Perímetro de Protección de la Unidad Hidrogeológica Gernika para la protección de las Captaciones Vega, Eusko Trenbideak (en adelante, Euskotren) y Ajangiz-A (Bizkaia).

Paralelamente, se lleva a cabo un estudio para localizar los posibles focos y vías de acceso, así como conocer la magnitud de la contaminación. De este modo, se elaboró un inventario de actividades que se emplazaban en la Vega de Gernika, especialmente, aquellas industrias donde existía constancia del uso de dichos productos. Además, también se analizaron tanto aquellas actuaciones que pudieran haber provocado la contaminación, como otras que pudieran facilitar la migración de la misma al acuífero, como las obras de construcción de los nuevos colectores de saneamiento de Gernika.

Asimismo, se llevaron a cabo diferentes campañas de muestreo de los piezómetros ya existentes, tanto en la zona de Euskotren como, aguas arriba, entre este pozo y el Sondeo Vega, donde se tenía conocimiento de un segundo posible foco, y la red de puntos de control se incrementó con la construcción de 5 piezómetros adicionales, realizados al efecto en mayo/junio de 2006, los cuales, seguían el trazado del citado colector.

Tras dichos trabajos, se establecieron una serie de medidas de extracción de contaminantes, de contención de la contaminación y de aseguramiento de la calidad en el sondeo Vega III, además del programa de seguimiento correspondiente, que indica una cierta atenuación natural, si bien limitada por la acción inhibidora que provocan las altas concentraciones naturales en sulfatos (>400 mg/L).

En febrero de 2016, en el marco del expediente de declaración de la calidad del suelo del emplazamiento donde tuvo sus instalaciones la empresa Cruz de Malta, S.A., se identifica un nuevo foco de contaminación por organoclorados que afecta tanto a las aguas subterráneas del acuífero superficial detrítico, como al acuífero jurásico kárstico infrayacente. Como consecuencia, se desarrollan actuaciones complementarias de investigación: nuevas perforaciones superficiales y profundas, ensayos de bombeo, sellado de determinados sondeos, etc.

En la actualidad, en el entorno de los focos contaminantes se están ejecutando programas de monitorización y control por parte de la Agencia Vasca del Agua. El control se basa en el bombeo y muestreo, mensual o bimensual, en 21 puntos de control. Veinte puntos corresponden a sondeos o piezómetros de la red de control de Gernika y uno corresponde al muestreo en el colector la red de

saneamiento de Gernika. En la siguiente figura se muestra la situación de los principales puntos de control.

En los puntos de control se analiza un total de 42 volátiles y semivolátiles organoclorados, incluidos el tricloroetano y tetracloroetano y sus principales productos de degradación como el z-DCE, cloruro de vinilo, etc.



Figura 31. Puntos de control en el acuífero de Gernika (zona central).

Los resultados del programa de monitorización y control se muestran resumidos a continuación.

El sondeo y el piezómetro Euskotren mantienen, 15 años después del vertido contaminante, concentraciones elevadas de cloretoenos, aunque se observa un retroceso paulatino de las concentraciones de PCE y TCE y un aumento paralelo de z-DCE, producto de degradación de los anteriores.

Tal y como muestran los resultados de los últimos informes realizados en la zona, a modo de resumen se puede concluir que el Tetracloroetano (PCE) y el Tricloroetano (TCE) están presentes en la práctica totalidad de las muestras analizadas, siendo las concentraciones detectadas del orden de 10 µg/l salvo en el entorno más inmediato al sondeo y piezómetro Euskotren donde se detecta un orden de

magnitud mayor para estos compuestos. Datos del último informe (año 2020) muestran valores de PCE de 9,6-32,6 µg/l y 330-662 µg/l en sondeo y piezómetro Euskotren respectivamente.

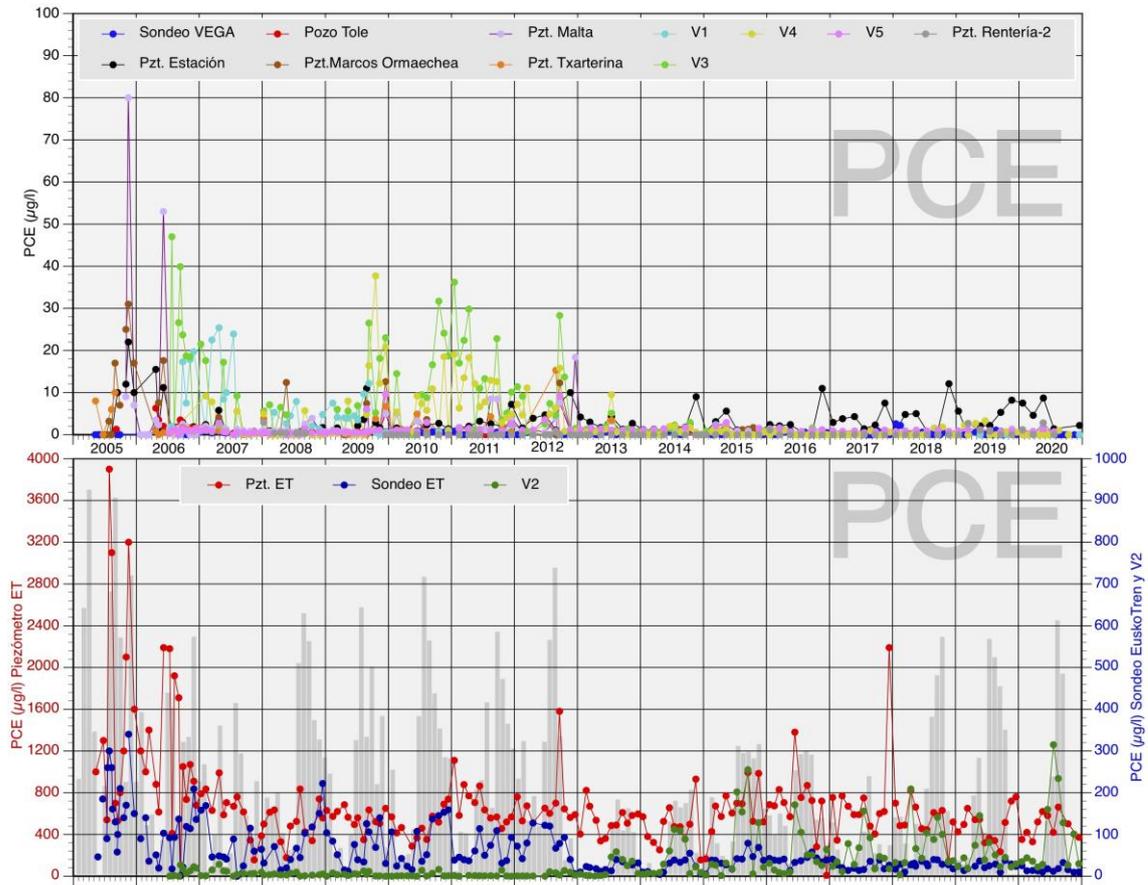


Figura 32. Evolución del contenido de Tetracloroetano (PCE) en los puntos de control.

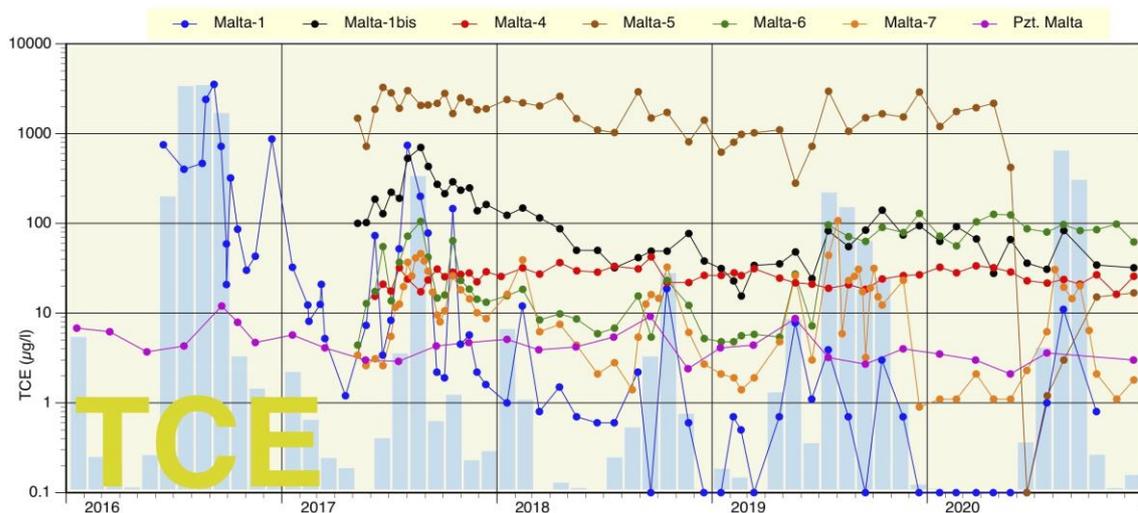


Figura 33. Evolución del contenido de Tricloroetano (TCE) en el área de Malta.

Con el objeto de evidenciar los procesos de degradación de PCE a TCE, se presenta a continuación la relación PCE/TCE en siete puntos del entorno de Euskotren durante el periodo total de control.

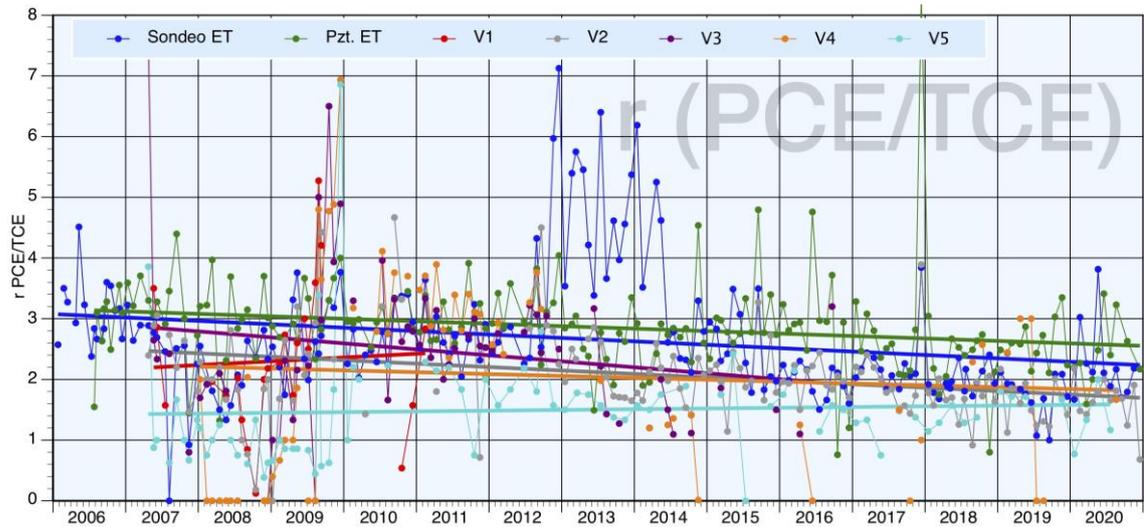


Figura 34. Evolución de la relación PCE/TCE en el entorno de Euskotren.

Aunque el proceso de degradación de los cloroetenos es claro, las tendencias de las gráficas reflejan baja velocidad de degradación de los procesos PCE naturales. Con las líneas de tendencia establecidas hasta la fecha, el agotamiento del PCE y TCE no se produciría antes del año 2040.

La pluma asociada al episodio de contaminación de Euskotren tiene progresión hacia el Norte, en la dirección natural del flujo subterráneo. La pluma en parcela de Malta, por el contrario, mantiene geometría a lo largo del tiempo.

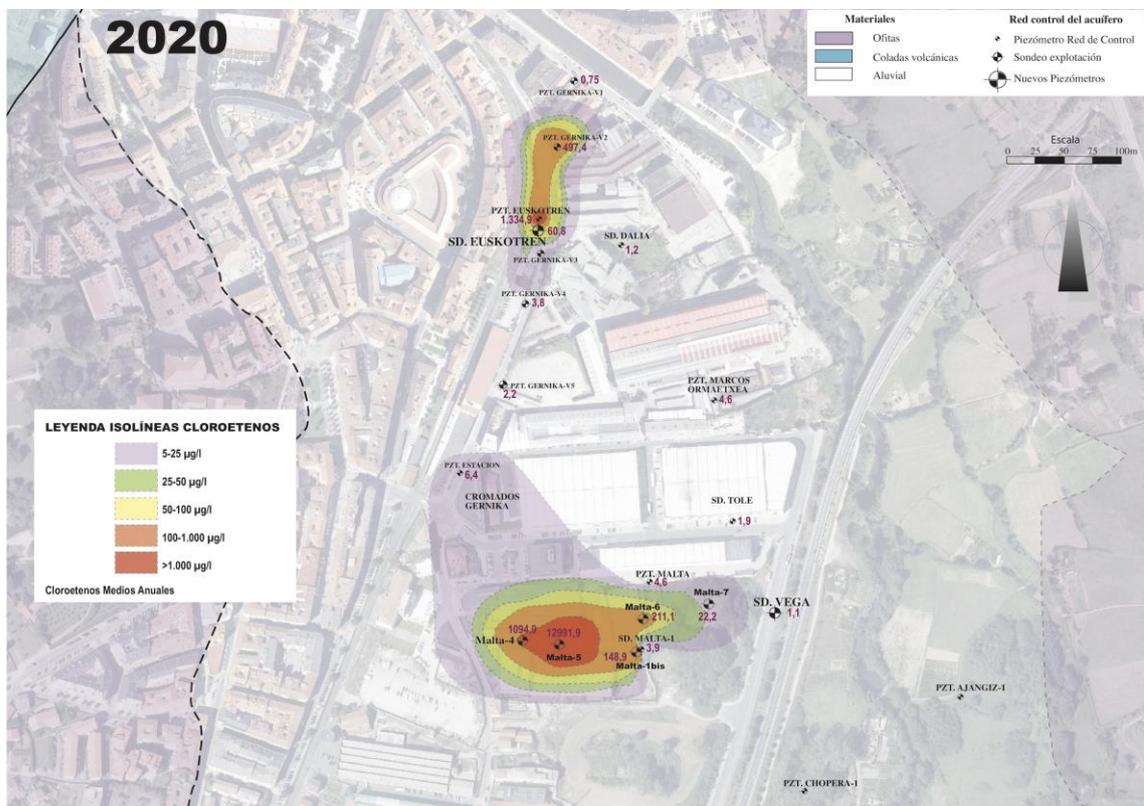


Figura 35. Acuífero de Gernika. Isolíneas de hidrocarburos clorados anuales medios en el año 2020.

El Programa de Medidas contempla una serie de actuaciones para la descontaminación del acuífero de Gernika y la consecución del buen estado químico. En primer lugar, además del análisis e integración de toda la información disponible en relación con el funcionamiento, tanto de flujo y transporte de las formaciones acuíferas, se realizará una caracterización que incluirá como tareas investigación geofísica, construcción de piezómetros adicionales, muestreo y análisis de suelos para determinación hidroquímica y bacteriana, etc. con objeto de actualizar el modelo hidrogeológico, así como el modelo conceptual, y disponer de una buena definición y conocimiento del área.

A partir de lo anterior, se diseñarán y ejecutarán proyectos piloto para analizar la viabilidad de las posibles actuaciones de remediación (preferiblemente biorremediación) en el foco de contaminación situado en el entorno de las antiguas instalaciones de Cruz de Malta. En el caso del foco Euskotren, se priorizará la caracterización y delimitación del alcance de la afección existente, y mediante el ensayo piloto se analizará la viabilidad de posibles actuaciones de remediación que con objeto de reducir los niveles de contaminación existentes.

A estas actuaciones se añade el sistema de remediación en el acuífero superior, que ya está en marcha, y cuya evolución se valorará mediante controles específicos; y el mantenimiento del control operativo, así como el protocolo de explotación del acuífero en las zonas no afectadas, valorando la posibilidad de implementar variaciones en frecuencia, tipología y puntos de control.

Los resultados de dichas actuaciones orientarán los trabajos posteriores de seguimiento y remediación.

A pesar de lo expuesto, y aunque las concentraciones de compuestos orgánicos volátiles registradas están disminuyendo progresivamente con carácter general, debe considerarse que el horizonte temporal establecido en el ciclo anterior para la masa Gernika en cuanto a estado químico (2021) es muy difícil de conseguir, pero incluso para el horizonte 2027. El hecho de que esta masa de agua presente una importante capacidad de autorregulación e inercia, una anisotropía notable, y largos tiempos de tránsito en el agua subterránea, unido a la complejidad de las actuaciones programadas y hace necesario considerar una exención de objetivos. En este sentido, de acuerdo con lo indicado en el Art. 4 (4) de la DMA, en este tercer ciclo de planificación se plantea prorrogar la consecución de los objetivos más allá de 2027, atendiendo a que sus condiciones naturales son tales que no puedan lograrse los objetivos en ese periodo.

Esta alternativa de prórroga para el logro de objetivos más allá de 2027 se considera preferible a la posibilidad de establecer objetivos menos rigurosos en dichas masas de agua.

Tabla 40 Aguas subterráneas. Presiones e impactos que motivan la exención de prórroga de plazo de plazo más allá de 2027 para el estado químico.

Código masa	Nombre masa	Estado cuantitativo								Impacto	Presiones significativas
		REF 2008	REF 2013	REF 2019	2015	2016	2017	2018	2019		
ES111S000042	Gernika	M	M	M	M	M	M	M	M	CHEM	Suelos contaminados/zonas industriales abandonadas

Tabla 41 Aguas subterráneas. Medidas programadas en masas con prórroga de plazo de plazo más allá de 2027 para el estado químico.

Código de masa	Nombre masa	Medidas
ES111S000042	Gernika	1204. Actuaciones para la descontaminación del acuífero de Gernika. 3029. Otras actuaciones sobre emplazamientos contaminados

4.6 Justificación de deterioro temporal (Art. 4.6 de la DMA)

El Art. 4 (6) de la DMA establece que se pueden dar situaciones de **deterioro temporal** del estado de las masas de agua en las que el deterioro es debido a causas naturales o de fuerza mayor que son excepcionales o que no hayan podido preverse razonablemente, en particular graves inundaciones, sequías prolongadas y circunstancias derivadas de accidentes.

Como consecuencia del derrumbe acaecido en febrero de 2020 en el vertedero de Zaldibar, gestionado por la empresa Verter Recycling, en la demarcación **se determina un solo deterioro temporal** que afecta a un tramo de la masa de agua **Ego-A** (ES111R041020) y de forma localizada también a las aguas subterráneas del entorno.

La Agencia Vasca del Agua ante el accidente indicado pone en marcha el 7 de febrero de 2020 un plan de control y de vigilancia de la calidad de las aguas superficiales en el entorno del derrumbe del vertedero compuesto por:

- Una red de control de contaminación, con el objetivo de controlar e las aguas en el entorno del vertedero, para identificar y caracterizar posibles lixiviados y contaminantes que lleguen a los cursos superficiales.
- Una red control en continuo para el seguimiento en tiempo real de la conductividad, entre otros parámetros, lo que permite identificar de forma inmediata cambios en la fisicoquímica del agua originados en posibles lixiviados provenientes del vertedero.

Adicionalmente a las redes anteriormente descritas se han realizado inspecciones y controles orientados a la detección de drenajes de lixiviados.

En el caso de las aguas subterráneas, se están realizando campañas mensuales de control y vigilancia de aguas subterráneas en el entorno del vertedero. Los primeros análisis se realizaron en abril de 2020 y muestreándose con diferente intensidad y frecuencia más de 10 piezómetros y una salida de aguas en el dren de fondo ubicado aguas abajo del vertedero.

La información recabada a través de estas redes de control y controles adicionales ha sido fundamental para, por una parte, evaluar la afección producida en el medio receptor; y, por otra, analizar y ejecutar las actuaciones necesarias para prevenir, mitigar y evitar el impacto generado.

En lo que respecta a las **aguas superficiales**, los resultados evidencian que ha existido afección al estado de la masa de agua Ego-A (ES111R041020), concretamente en el tramo de la regata Aixola comprendido entre el dren de la vaguada del vertedero y la confluencia con el Ego, donde experimenta un efecto desfavorable de su estado ecológico y químico, lo que implica un cambio en la clasificación de dicho estado en el momento de producirse la afectación.

Los resultados obtenidos en el marco del plan de control y de vigilancia de la calidad de aguas superficiales determinan que los cauces Aixola y Beko, aguas arriba del vertedero, muestran un buen estado. Sin embargo, en el punto de control situado en la regata Aixola aguas abajo del derrumbe se han evidenciado superaciones del límite de cambio de clase bueno/moderado establecido para amonio. Asimismo, en este mismo punto se registran superaciones de los valores definidos en el anexo IV del Real Decreto 817/2015 como NCA-MA para benzo(a)pireno y fluoranteno, superándose además en el caso del fluoranteno el valor definido como NCA-CMA.

Además, en el citado punto de control se han superado de manera reiterada los valores de referencia definidos en la normativa del Plan Hidrológico vigente establecidos para la demanda biológica de oxígeno y demanda química de oxígeno en el apéndice 8 del Anexo I del Real Decreto 1/2016.

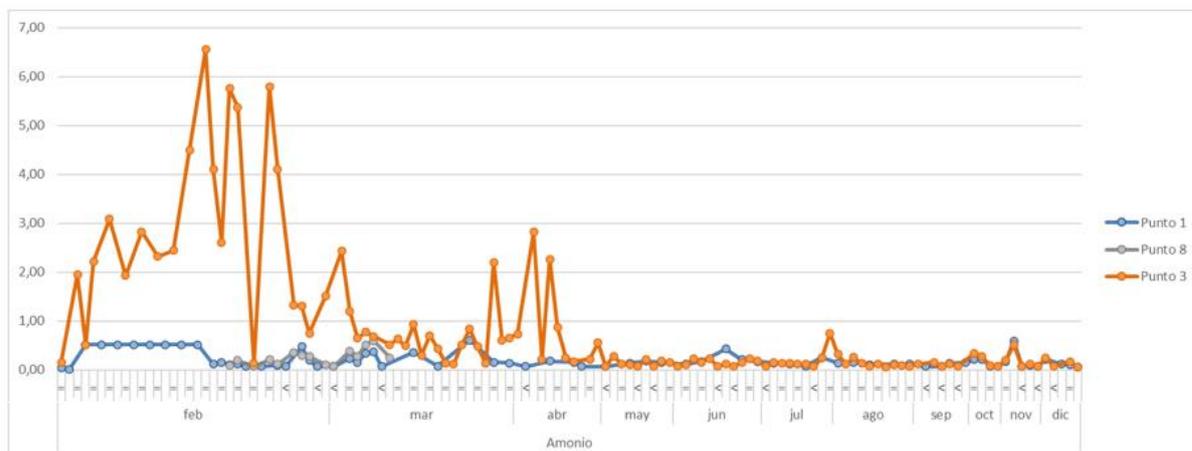


Figura 36 Concentraciones de amonio en los puntos de control de las aguas superficiales (P1. Regata Aixola, P8. Regata Beko y P3. Control aguas abajo del desprendimiento en la Regata Aixola).

En lo que respecta a la calidad de las **aguas subterráneas**, las campañas de control y vigilancia realizadas evidencian que se ha producido un daño significativo y localizado en el entorno del vertedero (masa de agua subterránea Sinclinorio de Bizkaia). Los piezómetros situados en el dren de la vaguada muestran valores medios anuales que superan la norma de calidad para nitrato. En relación con los valores umbral definidos en el apéndice 9 del Anexo I del Decreto 1/2016, los valores medios anuales de amonio son superiores al correspondiente valor umbral y se dan superaciones puntuales de los umbrales definidos para arsénico.

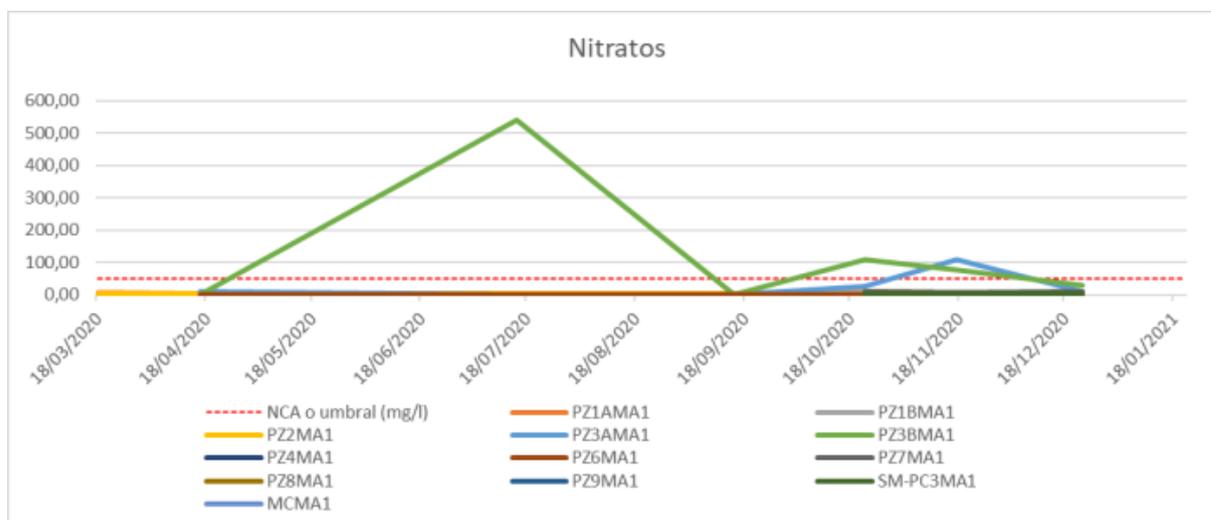


Figura 37 Concentraciones de nitratos en los puntos de control de las aguas subterráneas.

A continuación, se resumen las **actuaciones** llevadas a cabo, en lo que respecta a la gestión de las aguas, para prevenir, mitigar y evitar la contaminación del medio receptor:

Debido a la imprevisibilidad del accidente y consciente de la magnitud de la afección del deslizamiento, la Viceconsejera de Medio Ambiente del Gobierno Vasco actuó de oficio adoptando una serie de medidas encaminadas, entre otras cuestiones, a prevenir y mitigar las consecuencias ambientales

derivadas del accidente. Por Resolución de 10 de febrero de 2020, de la Viceconsejera de Medio Ambiente, se establecieron **medidas de urgencia** en relación con el desprendimiento ocurrido en el vertedero de residuos no peligrosos titularidad de VERTER RECYCLING 2002, S.L.

Dado el carácter urgente y excepcional de la situación provocada por el deslizamiento del vertedero, dicha resolución, entre otras cuestiones, encomendó una serie de actuaciones inaplazables fundamentalmente a la propia administración pública para afrontar las primeras fases del incidente.

Por Orden de 13 de febrero de 2020, del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, se acordó la adopción de una serie de medidas urgentes en relación al deslizamiento, entre otras muchas actuaciones se adoptaron las siguientes medidas:

- Medidas en relación con la estabilización de la masa deslizada.
- Medidas en relación con la prevención de la entrada de aguas pluviales, de precipitación directa o procedentes de cuencas externas, sobre la masa de residuos deslizada y la no deslizada.
- Medidas en relación con la recogida, transporte y gestión de lixiviados.
- Medidas en relación con la gestión de residuos que, porque se hayan deslizado al exterior de la celda impermeabilizada o sea necesaria su movilización, resulte necesario trasladar a emplazamientos o instalaciones de tratamiento de residuos diferentes del propio vaso de vertido de la instalación.

Tanto en la citada Orden como en Resoluciones y Ordenes posteriores, la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco llevó a cabo numerosas actuaciones para reducir la contaminación producida por los lixiviados del vertedero. Entre febrero y marzo de 2020 se construyeron balsas para retención provisional de los lixiviados en los diferentes puntos en los que estos se acumulaban, para evitar la llegada de los mismos a los cauces. Inicialmente los lixiviados fueron evacuados a la red de saneamiento para su tratamiento en la EDAR comarcal mediante camiones succionadores, pero a mediados de abril se rehabilitó la conducción de lixiviados preexistente lo que posibilitó la conducción de los lixiviados mediante colector al sistema de saneamiento. Estas actuaciones permitieron reducir de manera significativa las concentraciones de contaminantes evidenciadas en el tramo afectado de la regata Aixola.

En el Programa de Medidas de este tercer ciclo de planificación está recogida, para las masas de agua afectadas por el deterioro temporal (Ego-A y aguas subterráneas del entorno del vertedero), una medida (3011. Proyecto de remediación vertedero de Zaldibar) que engloba todas las actuaciones pendientes necesarias para corregir esta situación, a desarrollar por el titular del vertedero.

4.7 Justificación de nuevas modificaciones o alteraciones (Art. 4.7 de la DMA)

Tal y como se explica en el apartado 1 del presente anejo, según el artículo 4.7 de la Directiva Marco del Agua, *no se considerará que los Estados miembros han infringido la DMA cuando:*

- el hecho de no lograr un buen estado de las aguas subterráneas, un buen estado ecológico o, en su caso, un buen potencial ecológico, o de no evitar el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea se deba a nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua superficial o a alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea, o
- el hecho de no evitar el deterioro desde el muy buen estado al buen estado de una masa de agua superficial se deba a nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible,

y se cumplan las condiciones siguientes:

- que se adopten todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de la masa de agua,
- que los motivos de las modificaciones o alteraciones se consignen y expliquen específicamente en el plan hidrológico y que los objetivos se revisen cada seis años,
- que los motivos de las modificaciones o alteraciones sean de interés público superior y/o que los beneficios para el medio ambiente y la sociedad que supone el logro de los objetivos medioambientales se vean compensados por los beneficios de las nuevas modificaciones o alteraciones para la salud humana, el mantenimiento de la seguridad humana o el desarrollo sostenible, y
- que los beneficios obtenidos con dichas modificaciones o alteraciones de la masa de agua no puedan conseguirse, por motivos de viabilidad técnica o de costes desproporcionados, por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Como dice el artículo 39 del RPH se pueden admitir nuevas modificaciones, bajo las condiciones establecidas en el apartado 2 de dicho artículo, de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterránea, aunque impidan lograr un buen estado ecológico, un buen estado de las aguas subterráneas o un buen potencial ecológico, en su caso, o supongan el deterioro del estado de una masa de agua superficial o subterránea. Estas condiciones tienen carácter normativo.

Asimismo, y bajo idénticas condiciones, se podrán realizar nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible, aunque supongan el deterioro desde el muy buen estado al buen estado de una masa de agua superficial.

El concepto de nuevas modificaciones o alteraciones implica que éstas se lleven a cabo con posterioridad a la elaboración del presente plan hidrológico. Durante el periodo de vigencia del presente plan hidrológico, se llevará un registro de las nuevas modificaciones o alteraciones que afecten al estado de las masas de agua, a fin de presentar una relación de los casos que se han producido en la próxima revisión del plan.

La metodología usada para aplicar el artículo 4.7 de la DMA en la DH del Cantábrico Oriental consiste en los siguientes pasos:

- Identificación de las actuaciones incluidas en el PdM que podrían cumplir el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA (en adelante se denominarán actuaciones candidatas).
- Estudio detallado de cada actuación candidata.
- Identificación de las actuaciones en las que realmente se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, cumplimentando para cada una de ellas una ficha con todos los requisitos exigidos por la DMA para la consideración de una excepción.
- Identificación de las actuaciones que cuentan con una excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.

Cabe señalar que el uso de las excepciones de la DMA debe ser lo más restrictivo posible y debe estar adecuadamente justificado. Por ello, el análisis de las nuevas modificaciones o alteraciones se ha realizado de forma rigurosa, tratando de exigir en todo caso el mayor nivel de protección de las masas de agua y grado de acercamiento al cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos por la DMA.

4.7.1 Actuaciones candidatas a producir nuevas modificaciones o alteraciones

Las actuaciones que pudieran producir nuevas modificaciones o alteraciones que no permitan lograr el buen estado o evitar el deterioro del estado de las masas de agua, se muestran en la Tabla 42. Se trata de actuaciones contempladas en el actual PdM del ciclo 2022-2027 con horizonte a 2027. Todas las actuaciones están relacionadas con la protección frente a inundaciones.

Tabla 42 Actuaciones candidatas a la aplicación del artículo 4.7 de la DMA.

Actuación
Defensa frente a inundaciones en Urumea: Puente Ergobia-Puente Karabel
Defensa frente a inundaciones en Zalla: Aranguren
Defensa frente a inundaciones en Abadiño (Traña-Matiena)
Defensa frente a inundaciones en Tolosa: casco viejo y centro urbano
Defensa frente a inundaciones en Laudio: arroyo San Juan
Defensa frente a inundaciones en Laudio: casco urbano
Defensa frente a inundaciones en Mungía: casco urbano
Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos de los ríos Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa
Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano y polígono industrial Txanparta
Defensa frente a inundaciones en Sodupe: ámbito del núcleo urbano
Defensa frente a inundaciones en Balmaseda: ámbito del núcleo urbano
Defensa frente a inundaciones en Beasain- Ordizia: ámbito de los núcleos urbanos
Defensa frente a inundaciones en Durango- Iurreta: ámbito de los núcleos urbanos
Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI
Defensa frente a inundaciones en Bergara: sustitución del puente de la GI-2632
Defensa frente a inundaciones en Sorluze: ámbito del núcleo urbano
Defensa frente a inundaciones en Andoain: ámbito de la regata Ziako
Defensa frente a inundaciones en Bakio: ámbito río Estepona
Protección ante inundaciones en Dima
Acondicionamiento hidráulico y defensa contra inundaciones del arroyo Azordoiaga en Alonsotegi

4.7.2 Análisis de las actuaciones candidatas

A continuación, se analizan en detalle las actuaciones candidatas a producir nuevas modificaciones o alteraciones, concluyendo si, en base a los efectos esperados de las alteraciones previstas, es de aplicación el supuesto contemplado en el artículo 4.7 de la DMA, es decir, si la modificación de las características físicas de las masas superficiales o la alteración de nivel de las subterráneas puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen estado ecológico.

Los aspectos estudiados son:

- Identificación y caracterización.
- Identificación de la necesidad en el Plan.
- Motivos que justifican la actuación.
- Opciones consideradas.
- Diagnóstico ambiental
- Conclusiones.

Cabe apuntar que el análisis de las actuaciones de protección frente a inundaciones se ha basado en el Anejo 3 del PGRI de la demarcación, que se está elaborando de forma coordinada con el Plan Hidrológico, titulado “Justificación de las medidas estructurales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación”.

Derivado de este análisis de las 20 actuaciones candidatas a producir nuevas modificaciones o alteraciones, se ha concluido que, en base a los efectos esperados de las alteraciones previstas, el supuesto de aplicación del artículo 4.7 no se cumple en ningún caso, puesto que las modificaciones de las características físicas de las masas no deben ser causa de un deterioro del estado.

4.7.2.1 Defensa frente a inundaciones en Urumea: Puente de Ergobia-Puente de Karabel

Se analizan las actuaciones de “Defensa frente a inundaciones en Urumea: Puente de Ergobia-Puente de Karabel que tienen como objetivo la defensa frente a inundaciones en el horizonte 2027.

A) **IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN**

Breve descripción: Sustitución y acondicionamiento de puente, protecciones longitudinales, ampliación de la capacidad del cauce, creación de un parque fluvial.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de dos masas de agua superficiales (una muy modificada y otra natural) y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial/estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2021 -2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: Tras analizar los siete ámbitos de estudio de las ARPSIs Urumea 1 y Urumea 2, que engloban la mayor parte del riesgo de los citados ARPSIS, se considera actuar en el presente ciclo de planificación (2022-2027) en el tramo Puente de Ergobia-Puente de Karabel.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Urumea transición	ES111T018010	Transición	AT-T08	Muy modificada	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes
Río Urumea III	ES018MAR002470	Río	R-T32	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes



Foto 1. Puente de Ergobia.

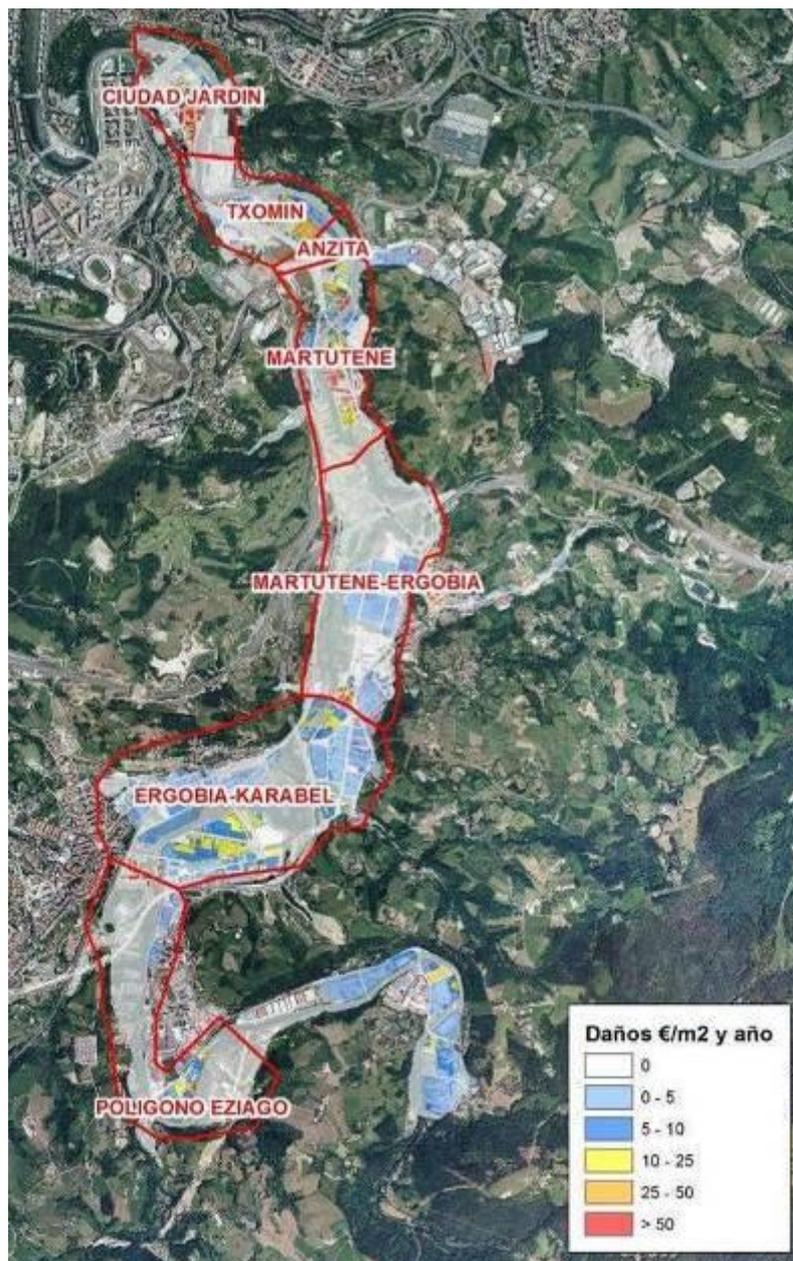


Figura 38 Ámbitos de actuación de las ARPSIs de Urumea-1 y Urumea-2.

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

Las ARPSIs de Urumea-1 y Urumea-2 se clasifican en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El escenario de partida en el primer ciclo en las ARPSIS de Urumea-1 y Urumea-2 eran inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la superación de la capacidad del cauce por el caudal de avenida. En Urumea-1, en las zonas urbanas de los barrios de Karabel y Portu se producían afecciones para un periodo de retorno de 10 años. Para esta recurrencia se afectaban ya las zonas industriales de Ibaiondo, Eziago y Ereñotzu. En el ARPSI de Urumea-2 la avenida de 10 años ocupaba la trama urbana de los barrios de Martutene, de Txomin y de Loiola siendo la principal obstrucción al flujo en el río Urumea el puente de Martutene con un efecto de retención que produce una sobreelevación cuyo efecto se remonta aguas arriba.

Gracias a las actuaciones implementadas en este ámbito, el escenario de partida en el segundo ciclo difiere del descrito. Las zonas urbanas de los barrios de Karabel y Portu han alcanzado el nivel de protección frente a la avenida de 100 años, en el caso de Martutene, el nivel de defensa es para la avenida de 500 años y en los barrios de Txomin y Loiola se han desarrollado también actuaciones para reducir el riesgo de inundación. Esto hace que el daño medio esperado en el conjunto de las dos ARPSIS de 9,8 M€ (Daño medio esperado Urumea-1= 3,0 M€; Daño medio esperado Urumea-2= 6,8 M€) y una población en riesgo de 800 hab/año (Población en riesgo Urumea-1= 100 hab/año; Población en riesgo Urumea-2= 700 hab/año). Pese a que estos valores suponen un descenso del 53 % en la población afectada y un 43 % en los daños medios anuales esperables, es una de las áreas con más riesgo por inundación de la CAPV.

Aguas arriba de estas ARPSIS se encuentra situada la presa de Añarbe, que únicamente domina una cuarta parte de la superficie de la cuenca, lo que reduce las posibilidades de laminación.

En este escenario y considerando la presencia de un entorno urbano e industrial fuertemente consolidado, se plantea continuar con la estrategia de medidas estructurales en un cauce que busquen disminuir sustancialmente el riesgo por inundación con actuaciones basadas en la naturaleza encaminadas a mejorar además la funcionalidad y resiliencia del sistema fluvial.

D) MEDIDAS

Este ámbito del Urumea presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la superación de la capacidad del cauce por el caudal de avenida. Además, existen diversas estructuras sobre el cauce que producen una sobreelevación significativa de la lámina de agua.

En este escenario y considerando la presencia de un entorno urbano e industrial fuertemente consolidado, para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación resulta indispensable la ejecución de medidas estructurales en un cauce que, además, se encuentra ya altamente antropizado. Con el fin de lograr la defensa de este ámbito, se incorpora al programa de medidas la ejecución de las actuaciones descritas en el «Proyecto contra inundaciones del río Urumea en el tramo Akarregi-Ergobia», que puede consultarse en el siguiente enlace:

<https://www.uragentzia.euskadi.eus/proyecto-contra-inundaciones-del-rio-urumea-en-el-tramo-akarregi-ergobia/u81-000351/es/>

Las obras proyectadas están destinadas a la defensa contra inundaciones en los barrios Ergobia y Martindegi, en los términos municipales de Astigarraga y Hernani, respectivamente. Con este objetivo se ha previsto la realización de una serie de plataformas de aguas altas a diferentes cotas y la ampliación de las zonas más estrechas del cauce hasta un mínimo de 20 m. Así mismo, se ejecutará

una corta semiseca en el meandro de Akarregi. Finalmente se procederá a la revegetación y restauración ambiental de toda la zona.

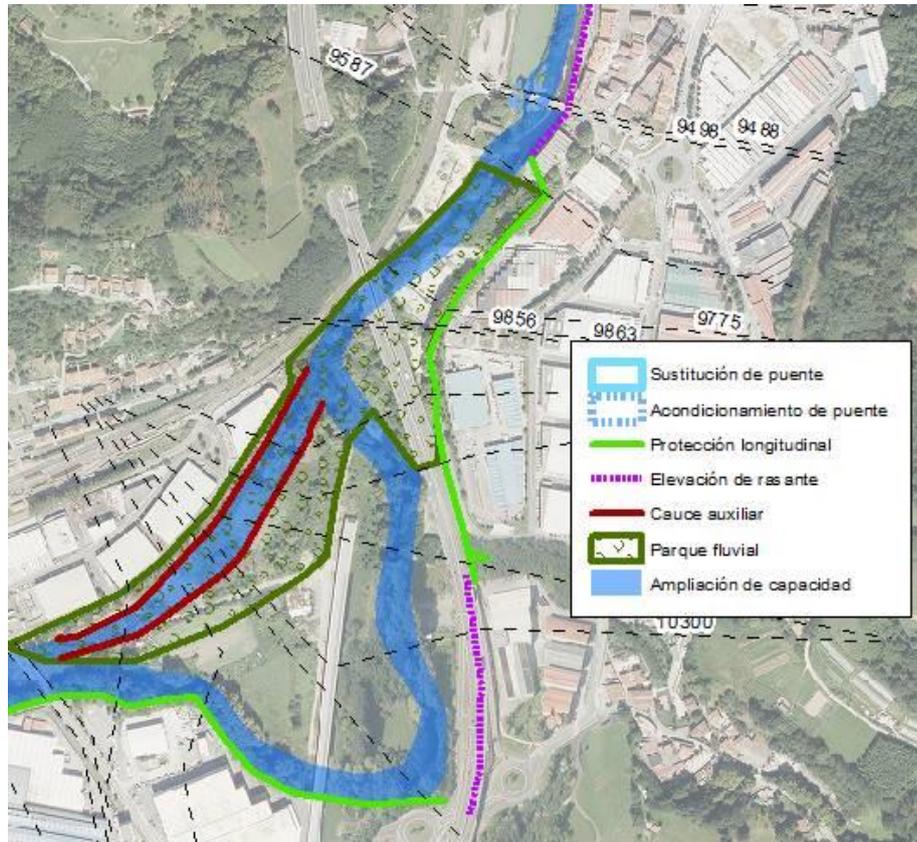


Figura 39 Planta conceptual de las actuaciones. Zona de Akarregi – Ergobia.

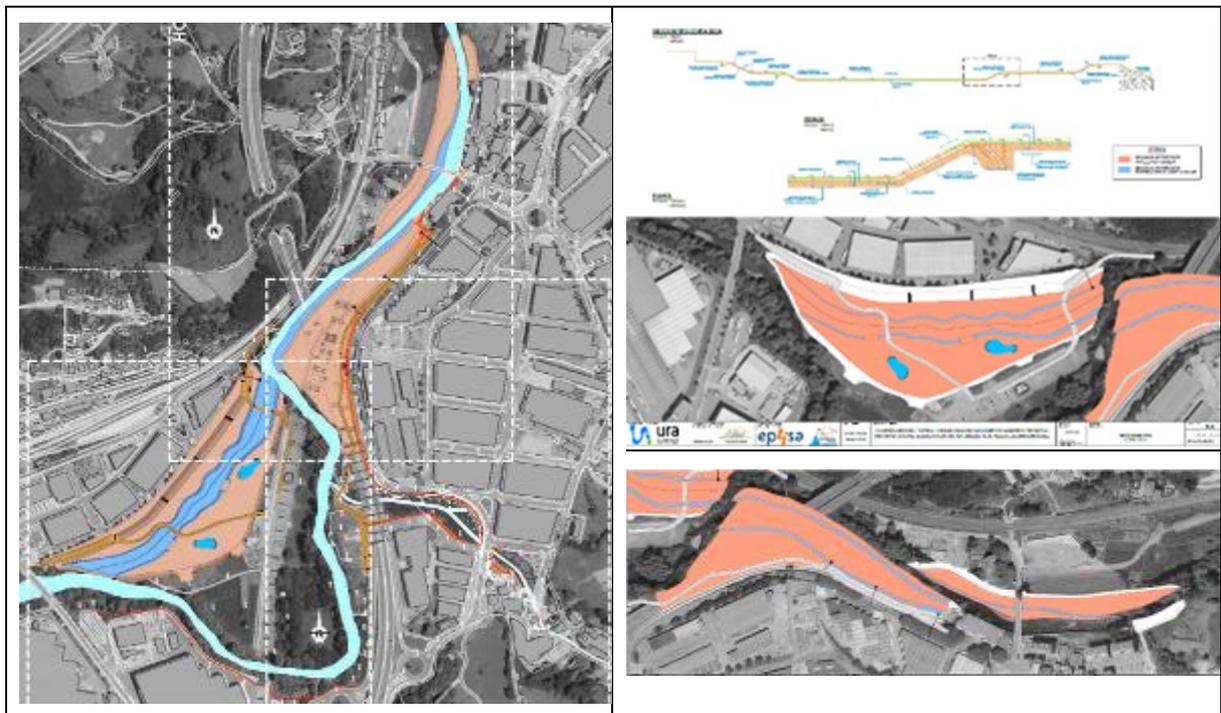


Figura 40 Actuaciones en el meandro de Akarregi-Ergobia.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

A continuación, se reflejan los valores ambientales cartografiados que se han tenido en cuenta y las actuaciones planteadas en los diferentes ámbitos y se realiza una serie de consideraciones (preventivas, correctoras y compensatorias) en relación con las previsibles afecciones que pudieran ocasionar algunas de las medidas propuestas, sin perjuicio de la evaluación ambiental de los proyectos que reglamentariamente proceda.

En el tramo entre el puente de Ergobia y el de Karabel la mitad del tramo situado aguas arriba presenta manchas de vegetación de ribera que configuran bosquetes de gran interés ecológico. Además, un pequeño tramo aguas arriba del puente de Akarregi conserva un bosque de ribera, en parte cartografiado como hábitat de interés comunitario prioritario 91E0* (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*). En estas zonas se identifican algunos plátanos de sombra de elevado porte y sauces dominando la mayor parte de las manchas de vegetación. En la otra mitad restante del tramo, los plátanos se hacen cada vez más presentes desplazando a las especies autóctonas de ribera. Del mismo modo que en el tramo anterior, las posibles afecciones a la vegetación de ribera se toman como oportunidad de mejora de la estructura de la vegetación riparia que, fortaleciendo el hábitat 91E0* que aguas arriba del puente de Ibaiondo se encuentra en un mejor estado de conservación.

La ejecución de las actuaciones previstas no afectará al lecho del cauce por lo que no se prevén afecciones a los frezaderos de salmón identificados entre el puente de Karabel y el puente que da acceso al núcleo urbano de Hernani.

El avión zapador se reproduce en el ámbito, sin embargo, el núcleo reproductor más importante se localiza aguas arriba del meandro de Akarregi, fuera del ámbito de estudio, y se localiza otro núcleo, más pequeño, en la margen derecha a la altura del puente de Ergobia, donde no están previstas actuaciones.

Las intervenciones propuestas en el meandro de Akarregi supondrán la mejora del funcionamiento fluvial, con la generación de 2 balsas para anfibios y la plantación de vegetación de ribera, lo que potencia la mejora de la biodiversidad y las funciones naturales del río, creando además un espacio de recreo que integre el ámbito fluvial en el entorno y lo acerque a la población. Además, la ejecución de las actuaciones propuestas, supondrán de forma generaliza una oportunidad de intervención para llevar a cabo actuaciones de control y/o erradicación de las especies exóticas y/o invasoras presentes en las diferentes masas de agua, al mismo tiempo que se mejora la vegetación de ribera del ecosistema fluvial mediante plantaciones de especies arbóreas y arbustivas del cortejo florístico de la aliseda cantábrica (hábitat de interés comunitario 91E0*).

Los trabajos que puedan originar mayor turbidez en el río, como la ejecución del aliviadero, la retirada del lezón en la zona más baja de la corta, y la ejecución de las plataformas a las cotas más bajas de la margen derecha e izquierda, tendrán en cuenta el periodo de freza e incubación del salmón (diciembre-marzo) y del sábalo (mayo-junio)

Afecciones previsibles de las actuaciones:

Considerando el alcance de las medidas planteadas, circunscritas a los ámbitos más urbanos del río, no es previsible que vayan a suponer un deterioro del potencial/estado ecológico de las masas de agua

donde se ubican dichas medidas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos ambientales que se establecen para estas masas.

F) CONCLUSIONES

Considerando las afecciones previsibles, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, hay que reseñar que se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Además, se establecen una serie de consideraciones de carácter ambiental en relación con las previsibles afecciones que pudieran ocasionar algunas de las actuaciones propuestas:

- Se propondrán acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico en aquellos tramos donde se afecte al lecho del cauce actual, tales como el diseño de un lecho irregular, refugios, pozas, etc.
- Se adoptarán sistemas para evitar el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras, tales como la ejecución de las obras en seco mediante la construcción de ataguías, colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil...)
- Se intentará afectar lo mínimo posible a la vegetación de ribera, afectando a aquellos ejemplares que sea estrictamente necesario. Se deberá realizar la integración paisajística de la zona afectada por las actuaciones planteadas y reposición de vegetación de ribera afectada. En la medida de lo posible se tenderá al diseño de soluciones “blandas” que posibiliten las actuaciones de revegetación, mediante siembras y plantaciones.
- Los taludes resultantes de los diferentes acondicionamientos propuestos serán, siempre que los condicionantes constructivos lo permitan, en terreno natural o en su defecto con escolleras lo más tendidas posibles que permitan su revegetación.
- En fase de proyecto se deberán especificar y tomar todas las medidas necesarias para evitar la dispersión de las especies invasoras presentes en el ámbito de estudio.
- Se deberá cumplir con lo dispuesto en la normativa vigente en materia de protección del suelo, en cuanto al procedimiento de obtención la Declaración de calidad del suelo en las parcelas inventariadas con suelos potencialmente contaminados en las que se actúe.
- Teniendo en cuenta que el puente de Ergobia se encuentran recogido en el inventario de Patrimonio Cultural de Gobierno Vasco, habrá que tener en cuenta la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco.

4.7.2.2 Defensa frente a inundaciones en Zalla: Aranguren

A) **IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN**

Breve descripción: Sustitución del puente del FFCC de FEVE más aguas abajo y demolición del puente de FFCC de FEVE más aguas arriba, rebaje del azud junto a la industria papelera, ampliación de capacidad que incluye la regularización del lecho en todo el tramo y 2 cortas en el interior de los meandros.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de una masa de agua superficial muy modificada y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: En el primer ciclo se han desarrollado numerosas actuaciones dirigidas a la mitigación del riesgo de inundación, la promoción de la consecución de los objetivos ecológicos establecidos en la Planificación Hidrológica y la imbricación del entorno fluvial en la realidad urbana y social en el ámbito de Mimetiz.

En el presente ciclo de planificación (2022-2027) se propone actuar en el casco urbano de Zalla en Mimetiz, que es el ámbito de actuación que permite reducir el riesgo global de una manera más efectiva tras la ejecución de las actuaciones en el ámbito de Mimetiz.



Figura 41 Ámbitos de actuación del ARPSI de Zalla-Güeñes.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Cadagua II	ES073MAR002900	Río	R-T32	Muy modificada	Bueno	Bueno	Bueno	Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

Zalla-Güeñes ha sido identificado como uno de los principales núcleos urbanos de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, este ARPSI se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El ARPSI de Zalla-Güeñes presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la insuficiente capacidad del cauce actual para albergar las crecidas, esta situación se ve agravada por la presencia de estructuras en el cauce que ejercen un efecto de obstrucción al flujo. Los primeros desbordamientos se producen para un periodo de retorno inferior a los 10 años. Con un daño medio esperado de 1,08 M€/año y una población en riesgo de 273 hab/año, es una de las ARPSIs con más riesgo por inundación de la CAPV.

En un entorno urbano consolidado y con reducidas posibilidades artificiales o naturales de laminación de los caudales punta aguas arriba, para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación resulta indispensable la ejecución de medidas estructurales, en un cauce que, por otro lado, se encuentra ya fuertemente antropizado.

Las actuaciones ejecutadas en el primer ciclo de planificación en este ámbito han conseguido una gran reducción de las afecciones en Mimetiz, donde los barrios de El Carmen y Artebizkarra consiguen la defensa frente a la avenida de 100 años.

D) MEDIDAS

Las medidas que se incluyen en la programación para el segundo ciclo del PGRI se incluyen las actuaciones propuestas en el “Estudio de alternativas de defensa contra inundaciones del río Cadagua a su paso por Aranguren, en el municipio de Zalla” (2017):

- Sustitución del puente del FFCC de FEVE más aguas abajo y demolición del puente de FFCC de FEVE más aguas arriba.
- Rebaje del azud junto a la industria papelera

- Ampliación de capacidad que incluye la regularización del lecho en todo el tramo y 2 cortas en el interior de los meandros.

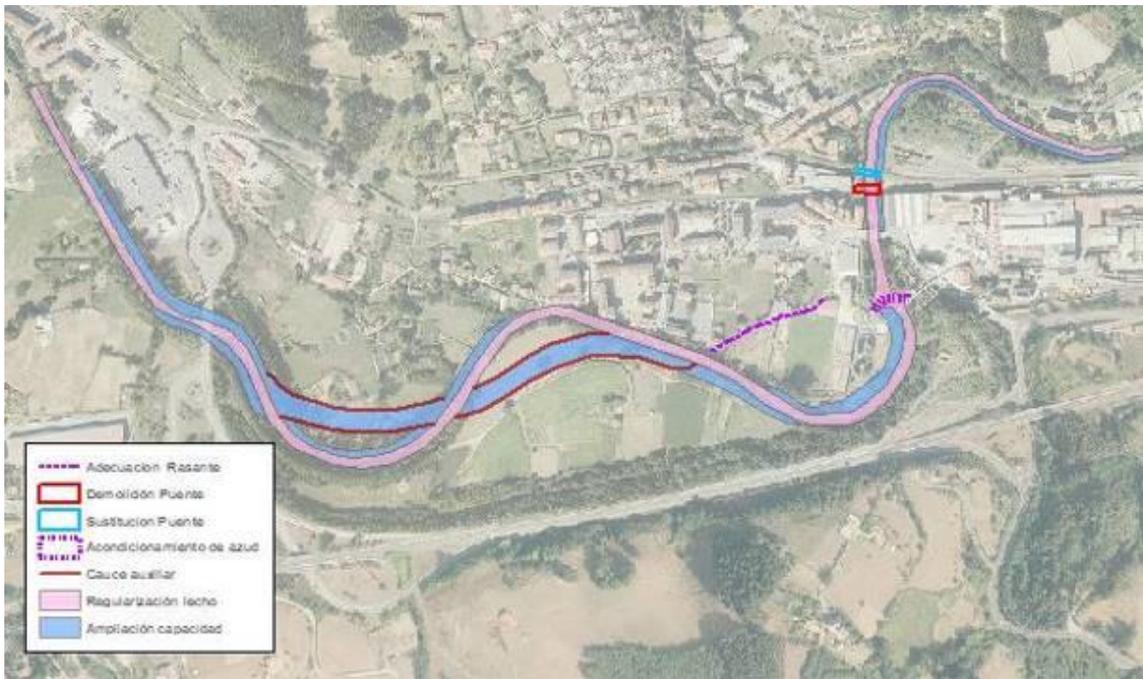


Figura 42 Medidas opción D. Aranguren.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Actuaciones que pueden ocasionar modificaciones de las características físicas de las masas de agua superficiales:

- Sustitución del puente del FFCC de FEVE más aguas abajo y demolición del puente de FFCC de FEVE más aguas arriba.
- Rebaje del azud junto a la industria papelera
- Ampliación de capacidad que incluye la regularización del lecho en todo el tramo y 2 cortas en el interior de los meandros

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

Las riberas del río Cadagua están clasificadas como Hábitat de Interés Comunitario prioritario 91E0*. Los valores naturalísticos de mayor interés serán las masas de vegetación de ribera que se conservan en mejor estado, y que pueden caracterizarse como masas de aliseda cantábrica.

Sin embargo, es importante señalar que, aunque ambos márgenes a lo largo de todo el ámbito de estudio vienen caracterizadas con aliseda cantábrica, en muchos tramos se trata de alineaciones de vegetación de anchura limitada y con mezcla o presencia de especies exóticas y/o invasoras, que no llegan a constituir ni por anchura ni por composición una aliseda.



Foto 2. Márgenes del río Cadagua en Aranguren.

Como segundo condicionante ambiental encontramos que el río Cadagua objeto de análisis forma parte del Área de Interés Especial definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*) por el Plan de Gestión de esta especie en el Territorio Histórico de Bizkaia (Decreto Foral de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas).

Además, a la altura de la depuradora, a lo largo de 335 metros la margen derecha del río Cadagua, se clasifica con Vegetación Bien Conservada según el PTS de ríos y Arroyos de la CAPV.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

Los trabajos de ampliación de capacidad pueden afectar a Hábitat de Interés Comunitario prioritario 91E0*.

La regularización del cauce sin intervenir sobre los elementos que alteran el régimen de caudales sólidos, como el azud de Aranguren, hacen que esta sea una solución temporal con afecciones al medio bentónico que debería acometerse de forma periódica.

F) **CONCLUSIONES**

Considerando el alcance de las medidas planteadas, que afectan a una masa de agua muy modificada, y a una longitud de cauce relativamente limitada y circunscrita a los ámbitos más urbanos del río, no es previsible que vayan a suponer un deterioro del potencial ecológico de la masa de agua donde se ubican dichas medidas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para esta masa. Por tanto, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Además, se establecen una serie de consideraciones de carácter ambiental en relación con las previsibles afecciones que pudieran ocasionar algunas de las actuaciones propuestas:

- En la ampliación de capacidad tanto de la sección del cauce principal como por la ejecución de cortas secas, se tendrá en cuenta la recuperación de la vegetación de las márgenes una vez realizado el ensanchamiento del lecho del cauce de forma que se pueda desarrollar la vegetación de ribera, especialmente el estrato arbustivo, tan importante como hábitat para el visón europeo.
- Los trabajos se ejecutarán siempre fuera del periodo de reproducción del visón europeo, es decir antes del 15 de marzo y después del 31 de julio.
- Las regularizaciones de cauce se apoyan sobre actuaciones estructurales que eliminan los elementos que obstaculizan el flujo y generan sedimentación.

4.7.2.3 Defensa frente a inundaciones en Abadiño (Traña-Matiena)

A) **IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN**

Breve descripción: Se demuelen dos azudes, se eliminan acarreo, se amplía la sección del cauce puntualmente y se construyen defensas puntuales en zona urbana.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de dos masas de agua superficiales (una muy modificada y otra natural) y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial/estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: Tras analizar los tres ámbitos de estudio del ARPSI de Durango en Abadiño, que engloban la mayor parte del riesgo del ARPSI, se considera actuar en el presente ciclo de planificación

(2022-2027) en el ámbito 1 Traña-Matiena-Astola, que es el que permite reducir el riesgo global de una manera más efectiva, maximizando el ratio del beneficio obtenido frente a la inversión aplicada.



Figura 43 Ámbitos de actuación del ARPSI de Durango (Abadiño).



Foto 3. Encauzamiento del río Zaldu.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Elorrio II	ES059MAR002750	Río	R-T32	Natural	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes
Río Ibaizabal I	ES059MAR002780	Río	R-T22	Muy modificada	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. Se destaca como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

El ARPSI de Durango, que incluye el ámbito urbano de Abadiño, ha sido identificado como una de las principales zonas de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El ARPSI de Durango, en la zona de Abadiño, presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la superación de la capacidad de la sección del cauce por el caudal de avenida, existiendo además sobreelevaciones de la lámina producidas por estrechamientos de la sección y estructuras tipo puente que obstaculizan el correcto desagüe.

Los ríos analizados en la zona de Abadiño, dentro del ARPSI de Durango son: Ibaizabal, Sarria y Zaldu, comienzan a desbordar para periodos de retorno inferiores a los 25 años. Con un daño medio esperado de 2,15 M€/año y una población en riesgo de 447 hab/año (datos del ámbito de Abadiño), es una de las ARPSIs con más riesgo por inundación de la CAPV.

La zona de la confluencia del Ibaizabal y el Sarria aguas abajo de las vías del FFCC es anegada ya para un periodo de retorno de 100 años, para la cual las aguas ocupan el polígono industrial de Trañapadura y la zona urbana de Traña y Matiena con calados inferiores al metro. La llanura de inundación es afectada de forma general para un periodo de retorno de 500 años.

El reducido tamaño de la cuenca vertiente y su orografía explican el carácter torrencial de las avenidas, que presentan un tiempo de preaviso reducido, lo que dificulta la acción de los servicios de emergencia. Por otro lado, las posibilidades artificiales o naturales de laminación de los caudales pico aguas arriba son muy reducidas. En este escenario, para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación resulta indispensable la ejecución de medidas estructurales en un entorno urbano e industrial muy consolidado, en el que el cauce se encuentra ya muy alterado.

D) MEDIDAS

Tras el análisis preliminar de las eventuales medidas estructurales considerando aspectos tales como la componente hidráulica, el coste-beneficio, su rentabilidad económica e, incluso, aspectos ambientales, se proponen para el horizonte 2027 las siguientes medidas en el ámbito Traña-Matiena y Astola. Dichas medidas deberán ser definidas, en su caso, en el desarrollo posterior del Proyecto Constructivo y ser sometidas a su correspondiente tramitación administrativa en cumplimiento de la legislación aplicable.



Figura 44 Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Durango – Abadiño.

Este ámbito comprende la vega de la confluencia de los ríos Ibaizabal y Zaldu, donde se ven afectados el ámbito urbano y complejos industriales que ocupan la llanura de inundación de la confluencia de ambos ríos.

El río Ibaizabal conserva un mayor número de áreas de laminación natural sin ocupación, así como un mejor estado en la vegetación de ribera lo que fortalece este tramo como Hábitat de Interés Comunitario.

En cambio, el río Zaldu, presenta una mayor presión, destacándose el tramo canalizado junto a la zona industrial de Traña-Matiena.

Esto hace que las actuaciones estructurales se centren en este río, donde se propone la actuación sobre los 2 azudes existentes en los PKs 1+117 y 1+884 eliminándolos y regularizando la pendiente del lecho para conseguir un perfil longitudinal más cercano al natural. Entre los Pks 1+117 y 1+560 se adopta una pendiente del 0,35% y entre los PKs 1+560 y 1+884, aguas arriba de los pasos del FFCC, la pendiente se reduce al 0,2%. La regularización del perfil longitudinal va acompañada de la ampliación de la sección mediante el acondicionamiento del cauce entre los PKs 1+254 y 1+560. La ampliación de la sección alcanza un ancho máximo entre las cabezas de talud de 23,5 m, compatible con las franjas de actuación de 25 m de ancho establecidas en el “Plan general de encauzamiento del río Ibaizabal en el T.M de Abadiño (Bizkaia)”. Las características del acondicionamiento por tramos son:

- Sección tipo 1, entre el segundo azud y aguas abajo del paso sobre el cauce, entre los PKs 1+254 y 1+300: doble trapezoidal con ancho de fondo 6 m taludes 1H:1V y bermas horizontales a ambos lados del cauce a 2 m sobre el lecho de 5 m en margen izquierda y 3 m en margen derecha.
- Sección tipo 2, aguas arriba del paso sobre el cauce junto a las instalaciones industriales de la margen derecha, entre los PKs 1+300 y 1+500: trapezoidal con ancho de fondo de 6 m. La margen izquierda tiene un talud 1H:1V y desarrolla una berma horizontal a 2 m del lecho de 5 m de ancho.

La margen derecha tiene un talud 1H:2V para no afectar el camino de servicio de las naves existentes.

- Sección tipo 3, zona abierta en margen derecha entre las naves industriales y las vías del FFCC, entre los PKs 1+500 y 1540: trapezoidal con ancho de fondo de 8 m. La margen izquierda tiene un talud 1H:1V con una berma horizontal a 2 m del lecho de 5 m. La margen derecha tiene un talud 2H:1V.
- Sección tipo 4, bajo los pasos del FFCC, entre los PKs 1540 y 1+560: trapezoidal manteniendo el talud 1H:5V de la margen izquierda, actuando sobre la margen derecha suavizando la pendiente a 2H:1V.

Esta actuación permite la renaturalización de un ámbito fuertemente antropizado donde el cauce, que aguas arriba del paso del FFCC presenta un mejor estado, aguas abajo se introduce junto a la zona industrial en un canal de hormigón que limita los procesos ecológicos del sistema fluvial.

La actuación hace necesaria la sustitución del paso de acceso a las naves industriales de la margen derecha, planteándose una estructura de tablero horizontal con 19,2 m de luz y un ancho de 8 m. En el cauce del Ibaizabal se aborda la obstrucción del puente del carril bici de Astola, actuando bajo el paso sin sustituirlo.

La intervención bajo el paso del PK 10+235 consistiría en modificar el talud junto al estribo izquierdo y en la eliminación de los acarrees. Se adoptará una pendiente del talud izquierdo 1H:1V hasta alcanzar la cota del lecho eliminando los acarrees en un ancho aproximado de 7 m. El pie del talud se fijará mediante escollera para atajar los problemas de erosión identificados aguas arriba.



Foto 4. Paso a sustituir en zona industrial.



Foto 5. Puente de Astola, ojo de la margen izquierda colmatado.



Foto 6. Margen izquierda aguas arriba del puente con evidencias de erosión.

Una vez se ha actuado sobre los principales obstáculos, se proponen de forma complementaria una serie de defensas longitudinales:

Ibaizabal:

- Muro de borde entre los PKs 8+874 y 8+727 en margen derecha del río Ibaizabal, de 1 m de altura media junto a las naves industriales aguas abajo del puente de la BI-3333. Aguas arriba en margen izquierda se ha verificado la existencia de un muro con altura superior al metro capaz de defender la zona comercial para la avenida de 50 años.
- Muro en margen izquierda de 0,8 m de altura aguas abajo del Polideportivo de Astola junto al polígono industrial de Aliendalde.

Zaldu:

- Murete de 0.5 m de altura en margen izquierda aguas arriba del puente de Laubideta Kalea en una longitud de 50 m.
- Defensas móviles de 0.5 m de altura en las instalaciones industriales y edificaciones entre la calle Arzubia y la N-634 en la confluencia del río Zaldu y el Ibaizabal.



Foto 7. Zona junto al Pol. Ind. Aliendalde.



Foto 8. Pabellones aguas abajo de la BI-3333.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

A continuación, se reflejan los valores ambientales cartografiados que se han tenido en cuenta y las actuaciones planteadas en los diferentes ámbitos.

Fase 1: Traña - Matiena – Astola

Desde el punto de vista ambiental el principal condicionante de este ámbito es que todos los cursos fluviales afectados están considerados como Área de Interés Especial para el visón europeo (*Mustela lutreola*) de acuerdo con el Plan de Gestión de esta especie en el Territorio Histórico de Bizkaia. Asimismo, algunos de los tramos de los cauces analizados presentan una vegetación de ribera (aliseda) en aceptable estado de conservación. La aliseda es un “Hábitat de Interés Comunitario” (HIC) prioritario recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*. Cód. EU 91E0*). Estos elementos aparecen representados en la Figura 15 “Aspectos ambientales tenidos en cuenta y actuaciones planteadas en Durango (Abadiño)”.

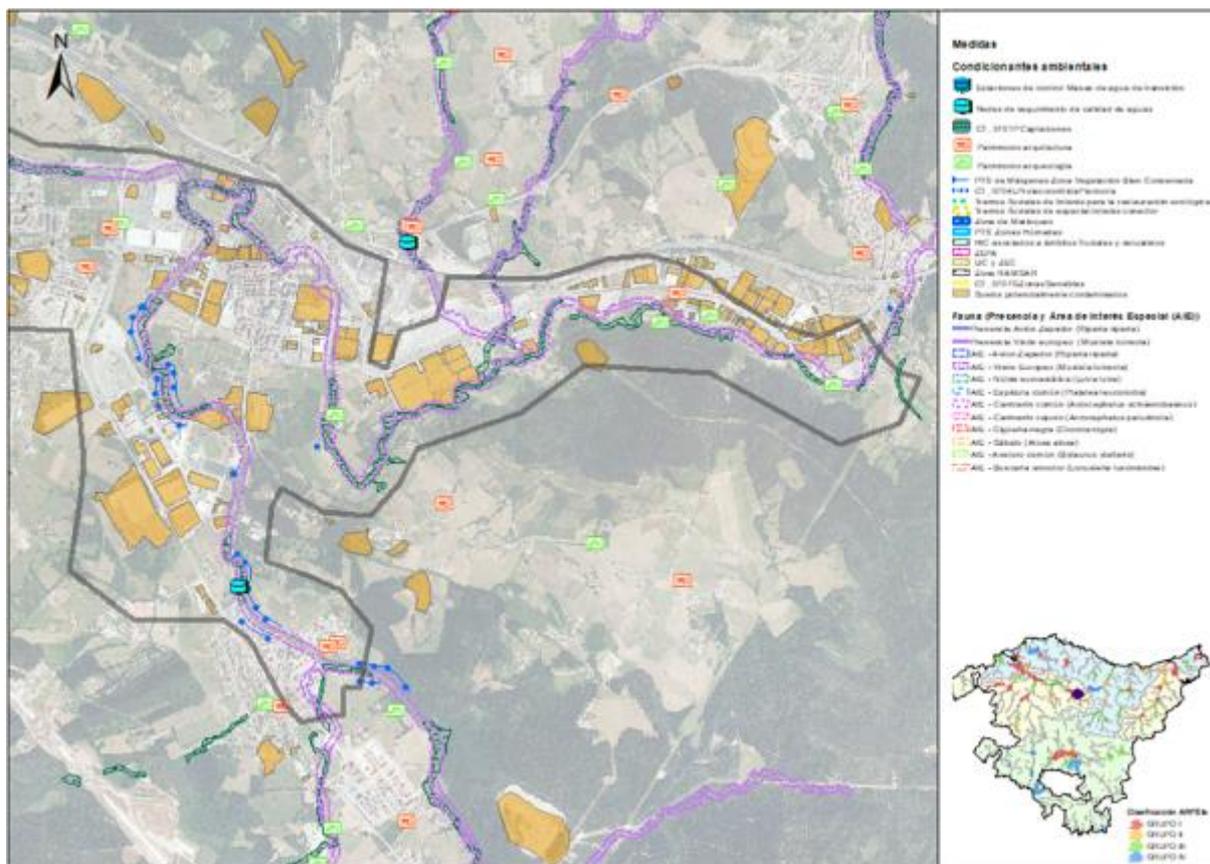


Figura 45 Aspectos ambientales tenidos en cuenta y actuaciones planteadas en Durango (Abadiño)

La actuación en el río Zaldú en este ámbito constituye la acción más relevante, pese a que en el tramo aguas arriba del FFCC, donde el cauce y la vegetación se encuentran en un estado de conservación adecuado, pudieran producirse afecciones temporales debido a la regularización del lecho, de forma general se considera una acción positiva ya que permite la renaturalización de un ámbito fuertemente antropizado recuperando las funciones del ecosistema fluvial al permitir el flujo normal del agua interrumpido por la presencia del azud y posibilitar el libre movimiento de la fauna acuática y la conexión hiporréica eliminando el lecho de hormigón, para lo que se tendrán en cuenta acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico, tales como el diseño de un lecho irregular, refugios, pozas, etc. Esto mejora las condiciones de temperatura del agua que se verá favorecida además por las tareas de revegetación de las márgenes. Estas tareas deben enfocarse a desarrollar especialmente el estrato arbustivo, importante hábitat para el visón europeo, fortaleciendo la conexión con los tramos en mejor estado de conservación aguas arriba y aguas abajo de la zona industrial. Dando así cumplimiento a lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo en Bizkaia.

En el cauce del Ibaizabal se propone la modificación del talud junto al estribo izquierdo del puente de Astola y la eliminación de acarreo. Esta acción permite la mejora de la capacidad hidráulica del puente sin actuar sobre el mismo. En esta zona, el río aguas abajo está canalizado, a su paso junto a un edificio de viviendas y pabellones industriales. Aguas arriba en la margen donde se prevé la actuación, se observan procesos erosivos. Se trata de medidas que afectan a una superficie muy reducida y, por tanto, se prevé que la posible afección sea baja siempre y cuando se adopten las necesarias medidas.

El tramo inferior del río, aguas abajo de la zona de actuación, presenta un estado de conservación mejor, destacando las superficies de aliseda, que constituyen un hábitat de interés comunitario. Las medidas propuestas no afectan a este tramo de cauce.

Por otra parte, en relación con las actuaciones relacionadas con protecciones puntuales (motas o muros para la protección de viviendas aisladas, aumento de la rasante en caminos, etc.) no se prevé que puedan ocasionar afecciones destacables.

Existen en la zona numerosos emplazamientos incluido en el Decreto 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo. Ante cualquier movimiento de tierras en las zonas cercanas, deberá darse cumplimiento al condicionado de la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, por ello la instalación de protecciones longitudinales mediante motas prevista.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

- Afecciones al “Área de Interés Especial” definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*) por el Plan de Gestión de esta especie en el Territorio Histórico de Bizkaia. Por un lado, la demolición o sustitución de estructuras, así como las intervenciones en el cauce, producen una alteración temporal de las condiciones de habitabilidad de los ríos. Por otro lado, las actividades de regularización del cauce afectan directamente al funcionamiento del ecosistema fluvial al destruir multitud de microhábitats, originan cambios en el sustrato debido a las excavaciones en el propio lecho fluvial o en depósitos de gravas laterales, modifican la velocidad de las aguas y originan afecciones directas sobre los macroinvertebrados bentónicos, alevines y puestas de peces. No obstante, estas actuaciones se consideran muy favorables para el ecosistema fluvial, al permitir el flujo normal del agua.
- Afección a la vegetación de ribera existente en los tramos que clasifican sus márgenes, según la cartografía de “Hábitats de Interés Comunitario” del Gobierno Vasco, con aliseda cantábrica en buen estado de conservación. Éste se encuentra recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Cód. EU 91E0*)). Además, algunas de las márgenes del río Ibaizabal se clasifican por el “Plan Territorial Sectorial (PTS) de ordenación de márgenes de los ríos y arroyos de la CAPV – Vertiente Cantábrica” como “Margen de Vegetación Bien Conservada”.
- Intervenciones mediante remoción de acarreo en cauce y defensas longitudinales en parcelas o zonas anexas a parcelas potencialmente contaminadas.

F) CONCLUSIONES

Las medidas propuestas para el cauce del río Sarria (que se corresponde con la masa de agua río Ibaizabal I) afectan principalmente a un tramo canalizado mediante muros de hormigón, localizado a la altura del polígono industrial Traña-Matiena.

La modificación del encauzamiento actual permitirá recuperar un tramo fluvial degradado, mejorando su estado actual. Este impacto resulta positivo, al igual que la demolición de los azudes existentes. La regularización del lecho aguas arriba del encauzamiento podrá afectar, temporalmente, a la calidad de las aguas del río, aunque con la adopción de las medidas correctoras habituales en este tipo de obras,

cabe concluir que el efecto derivado de esta medida no alterará el potencial ecológico de esta masa de agua.

El tramo del río Ibaizabal objeto de actuación (se corresponde con la masa de agua río Elorrio II) presenta alteraciones notables y a nivel local no se corresponde con el buen estado ecológico del conjunto de la masa de agua.

Considerando el alcance de las medidas planteadas (que afectan, en el caso del río Sarria, a una masa de agua muy modificada, y en el del río Ibaizabal a una longitud de cauce limitada), no es previsible que vayan a suponer un deterioro del potencial/estado ecológico de las masas de agua donde se ubican dichas medidas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para estas masas. Por tanto, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones**.

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Además, se establecen una serie de consideraciones de carácter ambiental en relación con las previsibles afecciones que pudieran ocasionar algunas de las actuaciones propuestas:

- En los acondicionamientos propuestos se tendrá en cuenta la recuperación de la vegetación de las márgenes una vez realizado el ensanchamiento del lecho del cauce de forma que se pueda desarrollar la vegetación de ribera, especialmente el estrato arbustivo, importante hábitat para el visón europeo, debiéndose dar cumplimiento a lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo en Bizkaia.
- Siempre que hidráulicamente sea posible se tenderán los taludes con la finalidad de facilitar la revegetación de las márgenes fluviales.
- Finalmente, se tendrán en cuenta acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico en aquellos tramos donde se afecte al lecho del cauce actual, tales como el diseño de un lecho irregular, refugios, pozas, etc.

4.7.2.4 Defensa frente a inundaciones en Tolosa: casco viejo y centro urbano

A) **IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN**

Breve descripción: Regularización del lecho, adecuación y ejecución de varios muros y sustitución del Puente Nuevo.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de dos masas de agua superficial, una muy modificada y otra natural, y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación:

Tras analizar la distribución espacial de los daños a lo largo del ARPSI, se definen 5 ámbitos de estudio, que engloban la mayor parte del riesgo del ARPSI:

- Casco viejo de Tolosa y zona plazas Euskal Herria y Lapurdi: 38% daño total
- Centro urbano: 21% daño total
- Barrio de Iurre: 1% daño total
- Plaza de la Casa de Cultura en Ibarra: 1% daño total
- Pol. Industrial de Usabal: 39% del daño total

Analizados en detalle cada uno de ellos, se considera finalmente actuar en el presente ciclo de planificación en los ámbitos 1 y 2 correspondientes al Casco Viejo y al centro urbano respectivamente, en los que se concentra cerca del 60% de los daños dentro del ARPSI, maximizando así el ratio del beneficio obtenido frente a la inversión aplicada.

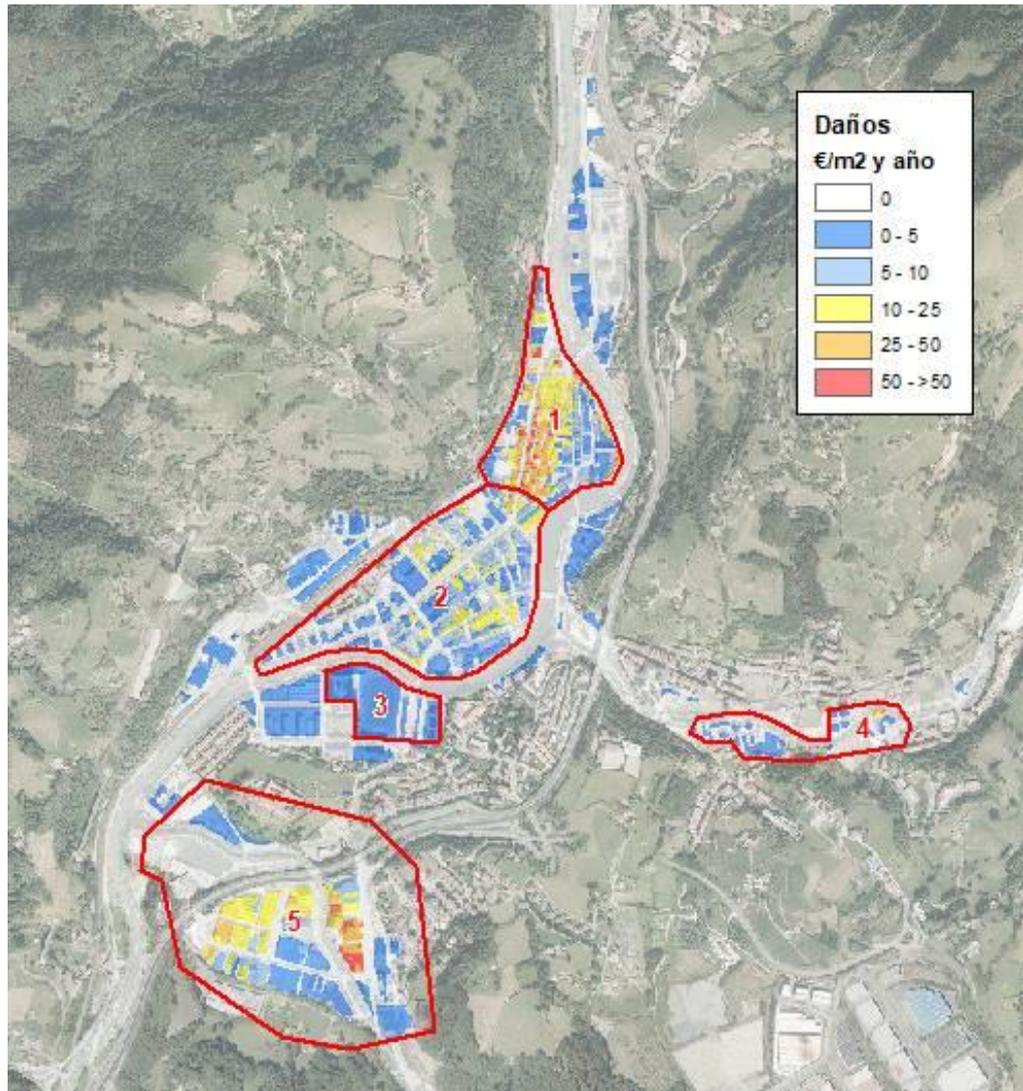


Figura 46 Ámbitos de actuación del ARPSI de Tolosa.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Berastegi	ES026MAR002610	Río	R-T23	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes
Río Oria VI	ES028MAR002662	Río	R-T29	Muy modificada	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la

combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

Tolosa ha sido identificado como uno de los principales núcleos urbanos de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, este ARPSI se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

En el ARPSI de Tolosa y con carácter general, la causa de desbordamiento está relacionada con la superación de la capacidad de la sección del cauce por el caudal de avenida, existiendo además sobreelevaciones debidas a estructuras tipo puente. Los primeros desbordamientos del río Oria se producen en el núcleo urbano para un periodo de retorno inferior a 50 años, en el entorno del puente de Aramele y a la altura del paseo de Zumalakarregi. Para la avenida de 500 años se supera el terraplén de las vías del FFCC afectando al barrio de San Esteban. Con un daño medio esperado de 2,51 M€/año y una población en riesgo de 354 hab/año, es una de las ARPSIs con más riesgo por inundación de la CAPV.

Las fuertes pendientes orográficas y el tamaño de la cuenca hacen que el tiempo de respuesta medio sea del orden de 7 horas desde el inicio de la lluvia, por lo que los servicios de emergencia pueden actuar para reducir parcialmente los daños potenciales. Por otro lado, las posibilidades artificiales o naturales de laminación de los caudales pico aguas arriba son muy reducidas. En este escenario, para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación resulta indispensable la ejecución de medidas estructurales en un entorno urbano muy consolidado, en el que el cauce se encuentra ya muy alterado

D) MEDIDAS

Tras el análisis de las eventuales medidas estructurales considerando aspectos tales como la componente hidráulica, el coste-beneficio, su rentabilidad económica e, incluso, aspectos ambientales, se proponen para el horizonte 2027 las siguientes medidas, las cuales deberán ser definidas, en su caso, en el desarrollo posterior del Proyecto Constructivo y ser sometidas a su correspondiente tramitación administrativa en cumplimiento de la legislación aplicable.

Se propone la regularización del lecho aguas abajo del puente de Aramele entre los actuales muros de ribera.

Asimismo, se plantea la adecuación del muro existente en margen izquierda (ver fotografía nº1) entre el puente Aramele y Larramendi Santa Luzia.

Aguas arriba del puente de Aramele y hasta los edificios de la calle Andra Mari se propone la ejecución de un muro de borde (ver fotografía nº2).

Finalmente, se prevé la ejecución de varios muros de borde en el paseo de Zumalakarregi en margen izquierda entre el mercado y el Puente Nuevo, y entre la plaza Lizardi y la plaza de toros de Tolosa (ver fotografías nº 3 y 5).

Dado que el Puente Nuevo constituye una obstrucción significativa al flujo durante avenidas se plantea su sustitución por otro puente con mayor capacidad hidráulica (ver fotografía nº4).



Foto 9. Zonas asociadas a la actuación.



Figura 47 Ubicación en planta de las actuaciones y de las fotografías anteriores.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Actuaciones que pueden ocasionar modificaciones de las características físicas de las masas de agua superficiales:

- Regularización del lecho aguas abajo del puente de Aramele entre los actuales muros de ribera.
- Adecuación del muro existente en margen izquierda entre el puente de Aramele y Larramendi Santa Luzia.
- Ejecución de un muro de borde aguas arriba del puente de Aramele y hasta los edificios de la calle Andra Mari; y de varios muros de borde en el paseo de Zumalakarregi en margen izquierda entre el mercado y el Puente Nuevo, y entre la plaza Lizardi y la plaza de toros de Tolosa.
- Sustitución del Puente Nuevo por otro puente con mayor capacidad hidráulica.

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

Casco Viejo:

Desde el punto de vista ambiental se trata de un tramo de carácter urbano con presencia de muros verticales de tres metros de altura. En algunos puntos las crecidas han permitido el desarrollo de pequeñas manchas de vegetación formada principalmente por sauces de altura superior a los muros de encauzamiento. Este tramo del río Oria es identificado en el estudio de distribución de la especie

amenazada avión zapador (*Riparia riparia*), realizado por la Sociedad de Ciencias Aranzadi⁸, como zona de nidificación de la especie.



Foto 10 Ejemplar de sauce blanco (*Salix alba*) en barra de la margen izquierda, vegetación que ha colonizado una isla y una barra en margen derecha. Muro usado como zona de nidificación por el avión zapador.

Núcleo urbano:

Al igual que en ámbito del casco viejo, en la zona urbana el cauce está limitado por muros laterales, presentando puntos de nidificación del avión zapador (*Riparia riparia*), especie clasificada como “Vulnerable” en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

En este tramo, existen numerosos elementos patrimoniales, entre los que destaca el puente de Navarra, que forma parte del Camino de Santiago, (declarado Conjunto Monumental mediante Decreto de 24 de enero de 2000), y por tanto está incluido en el citado Conjunto Monumental y vinculado al régimen de intervención establecido en ese Decreto. Se trata de un bien integrado en el grado I del patrimonio urbanístico municipal (Información obtenida del Plan General de Ordenación Urbana de Tolosa).

En cualquier caso, al igual que en tramo aguas abajo, las actuaciones propuestas se limitan a protecciones de borde que no suponen afecciones al tramo y no ponen en riesgo los valores naturalísticos o patrimoniales presentes en él.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

De forma general, considerando el alcance de las actuaciones planteadas, que en su mayoría se limitan a defensas longitudinales circunscritas a ámbitos urbanos no es previsible que las medidas previstas

⁸ Caracterización del hábitat reproductor del avión zapador (*Riparia riparia*) en la Vertiente Cantábrica del País Vasco. Sociedad de Ciencias Aranzadi, 2008.

vayan a suponer un deterioro del potencial ecológico de la masa de agua, ni que se comprometa la consecución de los objetivos ambientales que se establecen para estas masas.

Dado que se ha detectado la presencia de flora exótica invasora en varios tramos, como *Arundo donax* y *Buddleja davidii* se deberán adoptar las necesarias medidas para su erradicación y de esta forma no comprometer el estado de la vegetación de ribera en el entorno. Como medidas recomendadas:

- Eliminación de ejemplares de plantas alóctonas invasoras detectadas.
- Limpieza y tratamiento de la tierra de relleno o usada en las actuaciones de restauración. Control en origen e in situ de la tierra usada si esta no procede de trabajos en el entorno.
- En caso de tareas de revegetación, utilización de plantas esquejes y semillas con garantía de origen autóctono siendo preferente el uso de ejemplares procedentes de tramos intervenidos.
- Se intentará afectar lo mínimo posible a la vegetación de ribera, afectando a aquellos ejemplares que sea estrictamente necesario. En el caso en que deban retirarse ejemplares propios del bosque de ribera, en especial los pertenecientes al hábitat de interés comunitario 91E0* *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, estos serán debidamente copiados y utilizados posteriormente en tareas de revegetación.

F) CONCLUSIONES

Considerando las afecciones de las medidas planteadas, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Además, se establecen una serie de consideraciones de carácter ambiental en relación con las previsibles afecciones que pudieran ocasionar algunas de las actuaciones propuestas:

- Realización de acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico en aquellos tramos donde se afecte al lecho del cauce actual, tales como el diseño de un lecho irregular, refugios, pozas, etc...
- Adopción de sistemas que eviten durante las obras el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión (ejecución de las obras en seco mediante la construcción de ataguías, colocación de barreras filtrantes de sedimentos...)
- Cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, en cuanto al procedimiento de obtención de la Declaración de calidad del suelo.

4.7.2.5 Defensa frente a inundaciones en Laudio: arroyo San Juan

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: Excavación del fondo del cauce, rebaje y regularización del fondo.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de una masa de agua superficial muy modificada y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: Tras analizar los tres ámbitos de estudio del ARPSI de Laudio, que engloban la mayor parte del riesgo del ARPSI, se considera actuar en el presente ciclo de planificación (2022-2027) en la mejora hidráulica del arroyo San Juan (o Malcuarto).

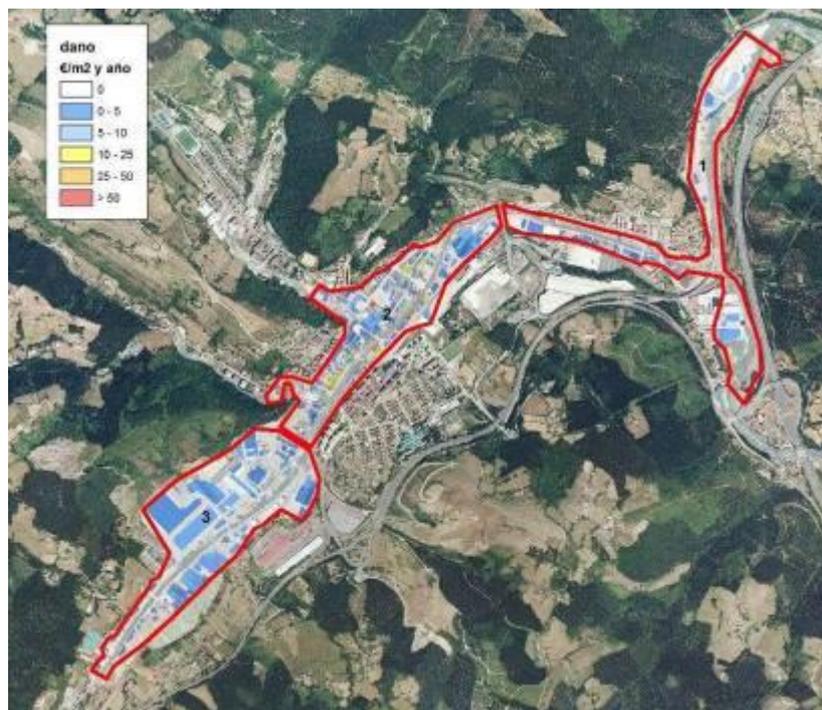


Figura 48 Ámbitos de actuación del ARPSI de Laudio.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Nervión II	ES068MAR002860	Río	R-T29	Muy modificada	Moderado	No alcanza	Peor que bueno	Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2027

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

Laudio ha sido identificado como uno de los principales núcleos urbanos de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, este ARPSI se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El ARPSI de Laudio presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la insuficiente capacidad del cauce actual para albergar grandes crecidas. El primer desbordamiento puntual dentro del ARPSI se produce en el Río Nerbioi para un período de retorno inferior a 10 años en el centro urbano de Laudio y en Arakaldo, mientras en el río Altube los primeros desbordamientos se dan para un período de retorno del orden de 50 años. La causa principal de los desbordamientos son estrechamientos del cauce principal. Así en el barrio de la Isla de Ugariza en Arakaldo, las instalaciones de PH Nortén en margen izquierda y un vial en margen derecha reducen el ancho del río respecto a secciones de aguas arriba. En Areta, frente a la fábrica de Vidrala, y en el centro urbano de Llodio, en las inmediaciones del puente de la estación y en Doctor Fleming, existen bloques de viviendas que cimentan sobre el río reduciendo la sección útil y generando una obstrucción al flujo. Algunos azudes se encuentran colmatados y la capacidad del cauce y afluentes es insuficiente para desaguar grandes avenidas.

Las inundaciones asociadas a periodos igual o superiores a 100 años dan lugar a calados importantes dentro de la trama urbana. Con un daño medio esperado de 1,41 M€/año y una población en riesgo de 181 hab/año, es una de las ARPSIs con más riesgo por inundación de la CAPV.

El reducido tamaño de la cuenca vertiente y su orografía explican el carácter torrencial de las avenidas, que presentan un tiempo de preaviso reducido, lo que dificulta la acción de los servicios de emergencia. Por otro lado, las posibilidades artificiales o naturales de laminación de los caudales pico aguas arriba son muy reducidas. En este escenario, para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación resulta indispensable la ejecución de medidas estructurales en un entorno urbano consolidado, en el que el cauce se encuentra ya muy alterado.

D) MEDIDAS

Tramo Arroyo Inarrondo - Arroyo Malcuarto

En este tramo se mantiene el perfilado del fondo con taludes tipo 1H:1V y una pendiente de 0.006m/m hasta la pasarela de Kurajo que aumente a 0.001 m/m aguas arriba hasta conexión con el fondo actual.



Figura 49 Actuaciones en Laudio. Tramo Arroyo Inarrondo- Arroyo Malcuarto.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Actuaciones que pueden ocasionar modificaciones de las características físicas de las masas de agua superficiales:

Rebaje y regularización del fondo, desde la confluencia del Inarrondo hasta el azud situado previo a confluencia del Malcuarto ampliando a su vez el cauce de aguas bajas.

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

El ámbito de actuación viene prácticamente delimitado por los muros de ribera actuales y por los edificios adyacentes al cauce principal, que constriñen el espacio libre resultante. Desde el punto de vista ambiental, no se ha localizado en el ámbito ningún elemento naturalístico (excepción hecha del propio cauce). Los arroyos Malcuarto e Inarrondo están canalizados y cubiertos en parte de su recorrido, por lo que no verán disminuida su ya muy baja calidad ambiental.

F) CONCLUSIONES

Considerando el alcance de las medidas planteadas, que afectan a una masa de agua muy modificada, y a una longitud de cauce relativamente limitada y circunscrita a los ámbitos más urbanos del río, no es previsible que vayan a suponer un deterioro del potencial ecológico de la masa de agua donde se ubican dichas medidas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para esta masa. Por tanto, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Además, se establecen una serie de consideraciones de carácter ambiental en relación con las previsibles afecciones que pudieran ocasionar algunas de las actuaciones propuestas:

- Deberán adoptarse sistemas para evitar el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante la ejecución de las obras.
- Se adoptarán sistemas para evitar la dispersión de la contaminación procedente de los acopios que pudieran hacerse de los materiales excavado del lecho fluvial, tales como balsas impermeables, eras de secado, control de lixiviados o sistemas especiales de transporte.

- Se mantendrá, siempre que sea factible, un cauce de aguas bajas para evitar una excesiva laminación del agua en los períodos de estiaje.
- Cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en cuanto al procedimiento de obtención la declaración de calidad del suelo.

4.7.2.6 Defensa frente a inundaciones en Laudio: Casco urbano

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: Excavación del fondo del cauce, rebaje y regularización del fondo, sustitución del puente Alzarrate, demolición de tres azudes.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de una masa de agua superficial muy modificada y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: Tras analizar los tres ámbitos de estudio del ARPSI de Laudio, que engloban la mayor parte del riesgo del ARPSI, se considera actuar en el presente ciclo de planificación (2022-2027) en la Fase 2.

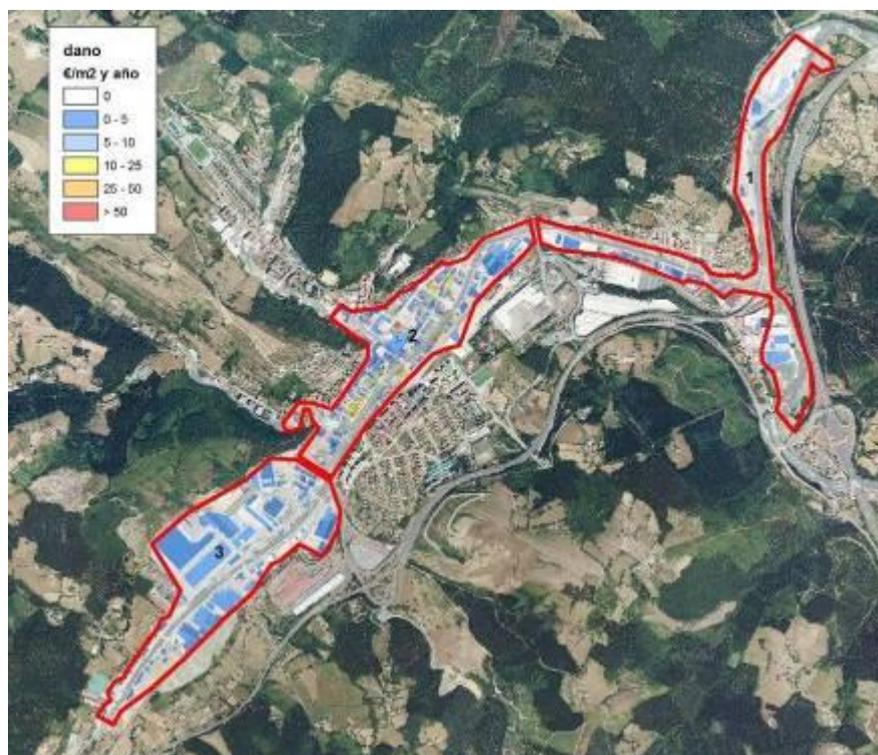


Figura 50 Ámbitos de actuación del ARPSI de Laudio.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Nervión II	ES068MAR002860	Río	R-T29	Muy modificada	Moderado	No alcanza	Peor que bueno	Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2027

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

Laudio ha sido identificado como uno de los principales núcleos urbanos de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, este ARPSI se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El ARPSI de Laudio presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la insuficiente capacidad del cauce actual para albergar grandes crecidas. El primer desbordamiento puntual dentro del ARPSI se produce en el Río Nerbioi para un período de retorno inferior a 10 años en el centro urbano de Laudio y en Arakaldo, mientras en el río Altube los primeros desbordamientos se dan para un período de retorno del orden de 50 años. La causa principal de los desbordamientos son estrechamientos del cauce principal. Así en el barrio de la Isla de Ugariza en Arakaldo, las instalaciones de PH Norten en margen izquierda y un vial en margen derecha reducen el ancho del río respecto a secciones de aguas arriba. En Areta, frente a la fábrica de Vidrala, y en el centro urbano de Llodio, en las inmediaciones del puente de la estación y en Doctor Fleming, existen bloques de viviendas que cimentan sobre el río reduciendo la sección útil y generando una obstrucción al flujo. Algunos azudes se encuentran colmatados y la capacidad del cauce y afluentes es insuficiente para desaguar grandes avenidas.

Las inundaciones asociadas a periodos igual o superiores a 100 años dan lugar a calados importantes dentro de la trama urbana. Con un daño medio esperado de 1,41 M€/año y una población en riesgo de 181 hab/año, es una de las ARPSIs con más riesgo por inundación de la CAPV.

El reducido tamaño de la cuenca vertiente y su orografía explican el carácter torrencial de las avenidas, que presentan un tiempo de preaviso reducido, lo que dificulta la acción de los servicios de emergencia. Por otro lado, las posibilidades artificiales o naturales de laminación de los caudales pico aguas arriba son muy reducidas. En este escenario, para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación resulta indispensable la ejecución de medidas estructurales en un entorno urbano consolidado, en el que el cauce se encuentra ya muy alterado.

D) MEDIDAS

Las actuaciones previstas, en líneas generales son un reperfilado del lecho con una altura de excavación media de 1m y la ampliación de la sección hidráulica en aguas bajas, sin afectar a los estribos de los puentes existentes a excepción de Alzarrate, que será sustituido.

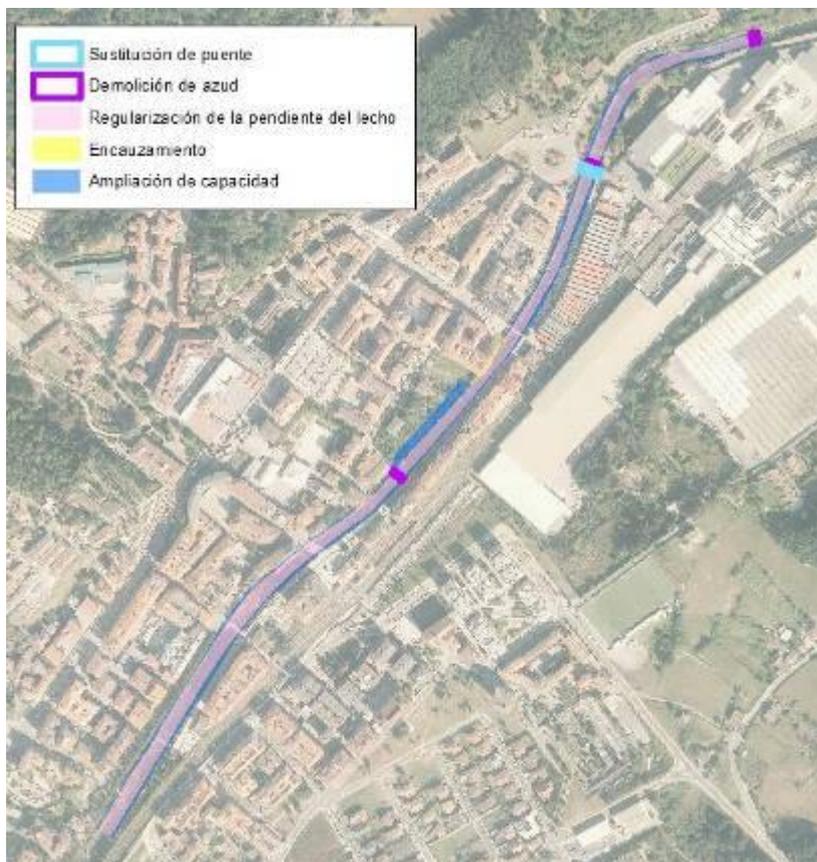


Figura 51 Actuaciones propuestas. ARPSI de Laudio.

De forma particularizada por tramos:

Inicio aguas abajo – Puente de Alzarrate

En este tramo entre el PK 3+100 y 3+420 se reperfila el perfil longitudinal adoptando una sección tipo con taludes 1H:1V sostenidos por escollera y pendiente del 0.0016 m/m eliminando varios escalones naturales del río.

Además, es necesaria la sustitución del puente de Alzarrate, en arco de hormigón armado, por otro que permita la ampliación del cauce manteniendo las dimensiones en todo el tramo.

Se plantea un puente metálico isostático de 25 m de luz libre entre caras de estribos. La sección transversal tiene 18 m de ancho con 2 carriles para vehículos 2 bidegorris y 2 aceras peatonales. La sección del tablero busca minimizar el cuelgue de la misma bajo la rasante para garantizar la máxima sección hidráulica posible.

Puente de Alzarrate - Pasarela José Arrue - Calle Doctor Fleming - Arroyo Inarrondo

Entre el Puente de Alzarrate y la Pasarela de José Aurre, se excava y amplía el cauce de aguas bajas mediante taludes 1H:1V. En la margen izquierda es necesario adoptar en algunos puntos 2H:3V. Es necesario el sostenimiento mediante escollera. La pendiente del lecho varía entre el 0.0016m/m del

tramo anterior y la pendiente actual del lecho que se mantiene entre la pasarela de José Arrue y el PK 3+600.

Entre la pasarela José Arrue y la c/Doctor Fleming (PKs 3+640 – 3+740) se perfila el lecho con pendiente 0.006m/m en conexión con el azud del PK 3+720. Los taludes adoptados en este tramo debido a los condicionantes urbanísticos varía entre 1:H:1V y 1H:5V siendo necesario la ejecución de muros de escollera hormigonada.

Aguas arriba, hasta el arroyo Inarrondo se mantiene la pendiente del tramo anterior. En la Margen izquierda, donde se dispone de mayor espacio en el entorno fluvial se amplía el cauce mediante una berma que parte del lecho con talud 2H:3V y que tras la terraza se une al terreno actual con talud 3H:2V fomentando que tanto berma como talud sean revegetados.



Figura 52 Actuaciones en Llodio. Inicio aguas abajo – Puente de Alzarrate.

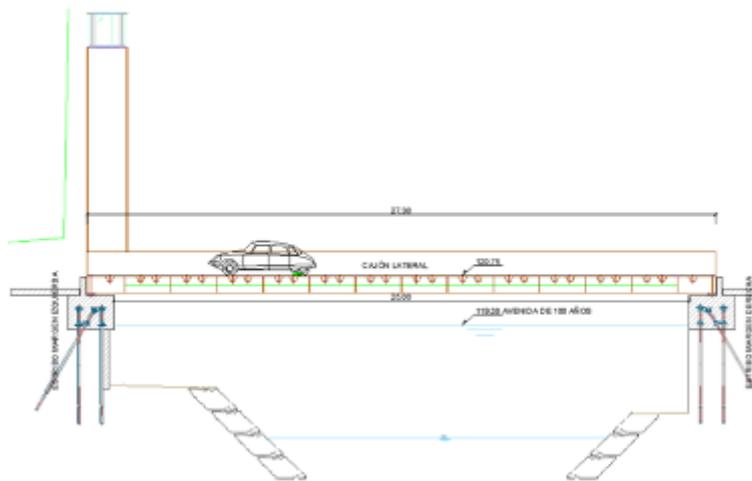


Figura 53 Propuesta del nuevo puente de Alzarrate. Proyecto desglosado del Puente de Alzarrate Llodio.

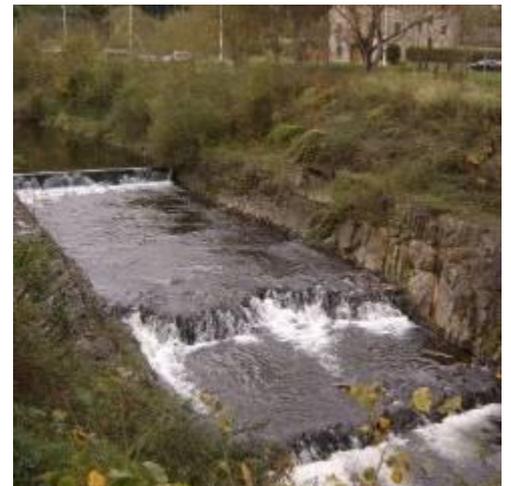


Foto 11 Lecho a regularizar.

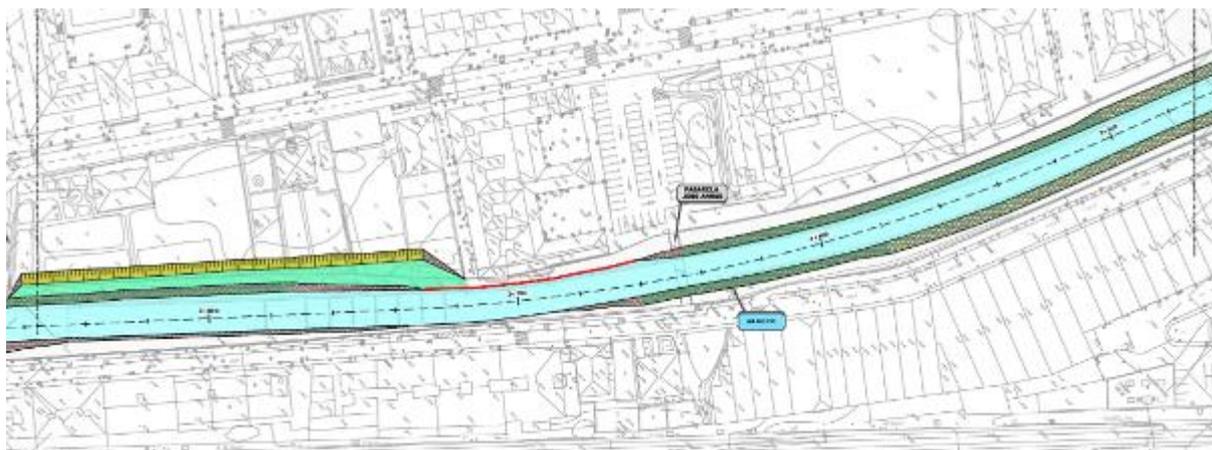


Figura 54 Actuaciones en Laudio. Puente de Alzarrate-Pasarela José Arrue- Calle Doctor Fleming- Arroyo Inarrondo.



Figura 55 Sección tipo doble cauce.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

El río Nerbioio a lo largo de todo su recorrido por el casco urbano de Laudio presenta un mal estado de conservación. Además de una deficiente calidad de las aguas, las riberas se encuentran canalizadas en todo el recorrido. Sólo destaca positivamente el hecho de que parte de la banqueta del canal de aguas bajas ha sido recolonizado por especies arbóreas y arbustivas.

El río a su paso por el centro de la localidad se encuentra muy alterado. Se trata de un tramo bastante homogéneo en el que sólo sobresalen pequeños tramos en los que el curso de agua presenta un aspecto más amable, como el localizado en el tramo final de esta fase, a la altura de la antigua cantera.

El perfil se encuentra escalonado a través de pequeños azudes. Son patentes los problemas de calidad de las aguas.

A partir del puente de Alzarrate, se localiza un pequeño tramo en el que el estado del cauce mejora. Destaca el cauce excavado en roca a la altura de la antigua cantera, en el final de la fase 1.

Aguas arriba son notorios los problemas de calidad de las aguas y la intervención en las márgenes fluviales.

El tramo en el barrio Santa Cruz, aguas arriba del anterior, se extiende aproximadamente entre el puente de Gardea y el puente Olabeasko. El río está canalizado y el tramo objeto de análisis es bastante homogéneo. La calidad de las aguas sigue siendo deficiente, hecho que se hace más notorio cuando se

remansan las aguas por efecto de los azudes. En este tramo el estado de las márgenes mejora, ya que la protección del talud con escollera ha permitido su recolonización, aunque parcial, por parte de la vegetación. Tal como puede observarse en las fotografías las protecciones con escollera, a lo largo del tiempo llegan a ser colonizadas por la vegetación de ribera, al contrario que los muros de hormigón.



Foto 12 Imágenes del río Nerbioi en el núcleo urbano de Laudio.



Foto 13 Arroyo Sapuela, en la desembocadura en el Nerbioi (en la imagen de la izquierda se observa la cobertura del cauce) y aguas arriba, encauzado.

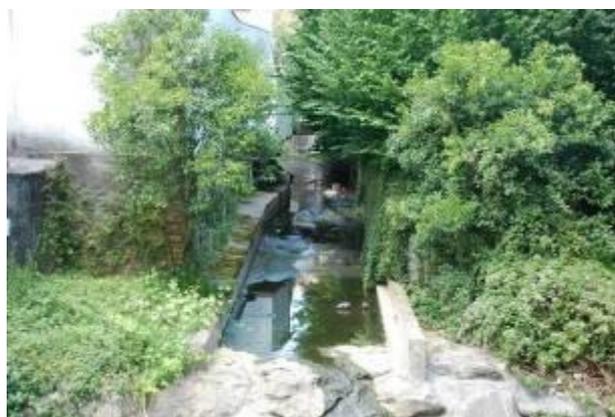


Foto 14 Arroyo Aldaikoerreka, también canalizado, en la desembocadura en el Nerbioi.



Foto 15 Tramo final de la fase 1 con un mayor grado de naturalidad.



Foto 16 Nerbioi a su paso por el ámbito de la fase 2. Se observa la banqueta de aguas bajas y la escollera y muro de contención junto al paseo de la margen derecha. Detalle de problemas en la calidad del agua.



Foto 17 Nerbioi a su paso por barrio de Santa Cruz. Tramo modificado con taludes de escollera.

Actuaciones que pueden ocasionar modificaciones de las características físicas de las masas de agua superficiales:

- Excavación del fondo del cauce entre el azud junto a Vidrala y Guardian y el edificio Fleming y la ampliación del ancho del cauce de aguas bajas sin modificar el ancho del cauce principal. Con la ampliación propuesta se reduciría la anchura de la berma y se sustituirá el puente Alzarrate.
- Rebaje y regularización del fondo, desde la confluencia del Inarrondo hasta el azud situado previa confluencia del Malcuarto ampliando a su vez el cauce de aguas bajas.
- Demolición del azud junto a Guardian, el del puente de Alzarrate y el previo a la confluencia del Inarrondo, lo que permitiría la regularización del fondo del cauce.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

La demolición de azudes prevista se considera una actuación favorable para el ecosistema fluvial, al permitir el flujo normal del agua, interrumpido por la presencia del azud y permitir el libre movimiento de la fauna acuática.

De forma generalizada, las medidas estructurales propuestas incorporarán acciones tendentes a la restauración de las márgenes fluviales, aprovechando la necesidad de actuar en el cauce para mejorar el estado del sistema fluvial.

F) CONCLUSIONES

Considerando el alcance de las medidas planteadas, que afectan a una masa de agua muy modificada, y a una longitud de cauce relativamente limitada y circunscrita a los ámbitos más urbanos del río, no es previsible que vayan a suponer un deterioro del potencial ecológico de la masa de agua donde se ubican dichas medidas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para esta masa. Por tanto, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor. Además, se establecen una serie de consideraciones de carácter ambiental en relación con las previsibles afecciones que pudieran ocasionar algunas de las actuaciones propuestas:

- Deberán adoptarse sistemas para evitar el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante la ejecución de las obras.
- Se adoptarán sistemas para evitar la dispersión de la contaminación procedente de los acopios que pudieran hacerse de los materiales excavado del lecho fluvial, tales como balsas impermeables, eras de secado, control de lixiviados o sistemas especiales de transporte.
- Se mantendrá, siempre que sea factible, un cauce de aguas bajas para evitar una excesiva laminación del agua en los períodos de estiaje.
- Cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente en cuanto al procedimiento de obtención la declaración de calidad del suelo.

4.7.2.7 Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: Demolición de edificios, acondicionamiento del cauce y regularización del lecho, ampliación de la sección actual del encauzamiento, sustitución del puente de la estación, ejecución de muro para la protección de la EDAR de Mungia, recuperación del meandro de la margen izquierda.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de una masa de agua superficial natural y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: Analizados en detalle cada uno de ellos, se propone actuar en el presente ciclo de planificación en el núcleo urbano y en el entorno de la E.D.A.R., que son los permiten reducir el riesgo global de una manera más efectiva, maximizando el ratio del beneficio obtenido frente a la inversión aplicada.

A destacar que la actuación en el núcleo urbano permite conseguir además una reducción considerable de los daños en Torrebillela Parkea, donde se han finalizado recientemente las obras de la fase 1 del Proyecto de Acondicionamiento.



Figura 56 Ámbitos de actuación del ARPSI de Mungia.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Butroe-B	ES111R048020	Río	R-T22	Natural	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

Mungia ha sido identificado como uno de los principales núcleos urbanos de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, este ARPSI se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El ARPSI de Mungia presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la insuficiente capacidad del cauce actual para albergar las crecidas. Los primeros desbordamientos se producen para un periodo de retorno inferior a los 10 años. Con un daño medio esperado de 0,85 M€/año y una población en riesgo de 249 hab/año, es una de las ARPSIs con más riesgo por inundación de la CAPV.

El reducido tamaño de la cuenca vertiente y su orografía explican el carácter torrencial de las avenidas, que presentan un tiempo de preaviso reducido, lo que dificulta la acción de los servicios de emergencia.

Por otro lado, las posibilidades artificiales o naturales de laminación de los caudales pico son limitadas, aunque la existencia de una amplia llanura de inundación aguas arriba del ARPSI hace si bien no consigue un descenso significativo de los caudales punta en avenida.

En este escenario, para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación resulta indispensable la ejecución de medidas estructurales en un entorno urbano muy consolidado, en el que el cauce se encuentra ya muy alterado.

D) MEDIDAS

La fuerte ocupación de las llanuras fluviales por la zona urbana ha llegado a la construcción de edificios sobre el propio cauce, limitando la capacidad de este. Aguas arriba y aguas abajo del paso de la estación (Lauaxeta Olerkari kalea) en el PK 22+640 existen edificios sobre el cauce en la margen derecha que constriñen la sección.

Aguas abajo del paso de la estación, con menor limitación de espacio, la sección tiene taludes 2H:1V y un ancho en la parte superior del talud de 38 m. Aguas arriba, la sección se ve confinada por las construcciones existentes, con taludes verticales y una banqueta intermedia en margen derecha, con un ancho en la cabeza del talud de 20,3 m. Aguas abajo del paso de la estación, el ancho de la sección se ve reducido a menos de 11 m. lo que provoca un salto en la lámina de agua para la avenida de 100 años superior a los 2 m, afectando una gran extensión de la zona urbana.

Los bajos de dichos edificios funcionan como una cobertura al cauce cuyo funcionamiento en carga para avenidas con periodo de retorno inferior a los 100 años tiene asociados riesgos estructurales que pueden afectar a la integridad de los edificios.

Por ello, y como única medida para conseguir una disminución significativa del riesgo de inundación en el núcleo urbano de Mungia se propone la demolición de los edificios situados en Lauaxeta Olerkari kalea números 8 y 9 para aumentar la sección del cauce.

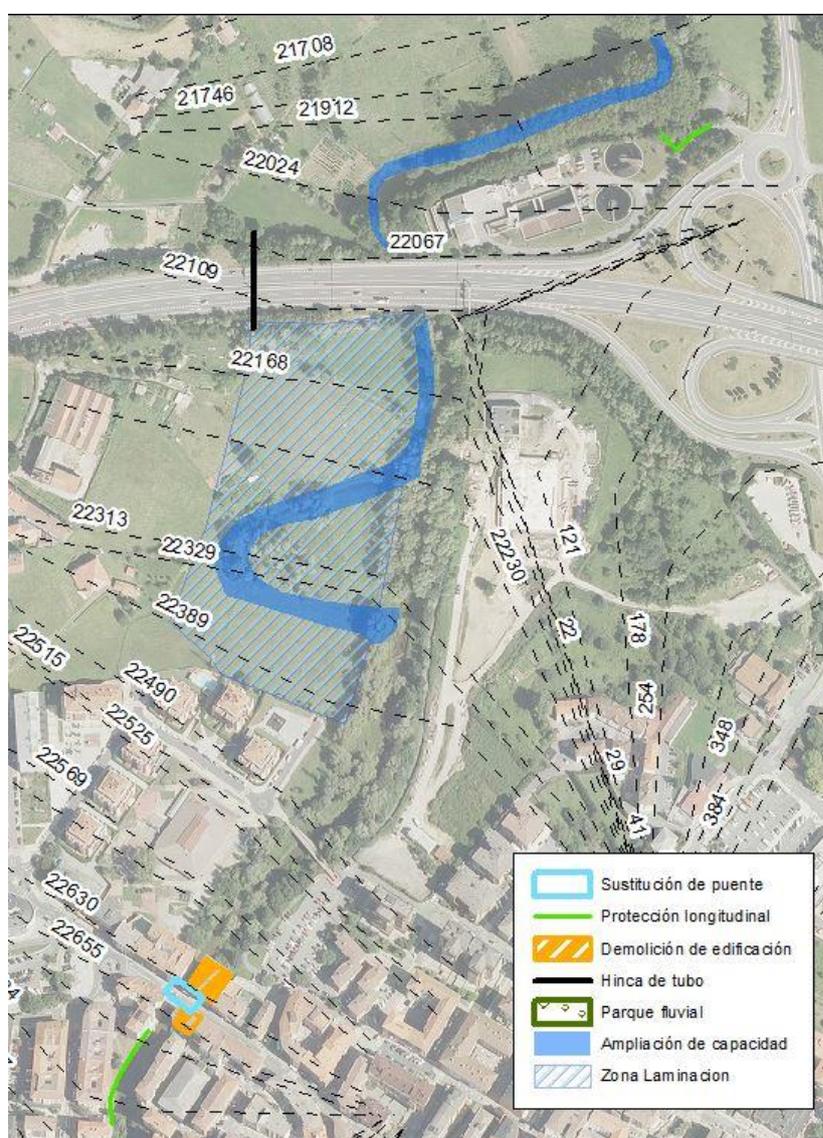


Figura 57 Ubicación en planta de actuaciones ARPSI de Mungia.



Foto 18 Edificios a demoler aguas arriba y aguas abajo del paso de la estación y bajos de dichos edificios.

Se adoptará una sección similar a la actual, aguas arriba, manteniendo inalterada la margen izquierda para minimizar las afecciones a las construcciones existentes y que amplíe la sección por la margen derecha hasta 20,3 m disponiendo una terraza intermedia a 2 metros sobre el cauce de 1.5 m de ancho y pendiente hacia el cauce de 3H:1V.

Además, el paso de la estación será sustituido por un paso sin apoyos de 20,3 m de luz para adaptarse a la nueva sección. Pudiéndose mantener el puente abriendo parcialmente los ojos del antiguo puente existente según lo analizado en el proyecto constructivo de 2003.

Aguas abajo del tramo urbano, la BI-631 corta transversalmente la llanura de inundación. En la margen derecha, aguas abajo de la BI-631 está la EDAR de Mungia, y aguas arriba existen instalaciones asociadas a la misma (E.B.A.R.). Bajo el paso de la BI-631, en la margen derecha existe una pasarela de acceso a la E.D.A.R. y el punto de vertido al cauce.

En las cercanías al paso bajo la BI-631 y aguas abajo de esta, la sección se ve estrechada y se produce un cambio de pendiente que lleva a un perfil longitudinal elevado bajo la BI-631. Esto hace que se produzca una sobreelevación de 35 cm para la avenida de 100 años. Por ello se propone la regularización del lecho con pendiente 0.0001 m/m entre los PKs 21+745 y 22+313.

Debido a los condicionantes de las instalaciones de la E.D.A.R. y a las propias pilas del paso de la BI-631 apoyadas en la margen izquierda, no es posible la ampliación de la sección bajo la calzada. Se realiza una ampliación de capacidad aguas abajo y aguas arriba adoptando como secciones tipo:

- PK 21+745 y 22+067, aguas abajo de la BI-631: ancho de base de 20 m con un talud 3H:2V revestido de escollera en su parte baja
- PK 22+230 – 22+313: sección de 10 m de ancho y taludes 3H:2V adaptándose al lecho natural minimizando la afección a las márgenes, si bien, inmediatamente aguas arriba del paso de la BI-631 hasta el antiguo meandro, dicha sección tipo conlleva la ampliación por la margen izquierda.

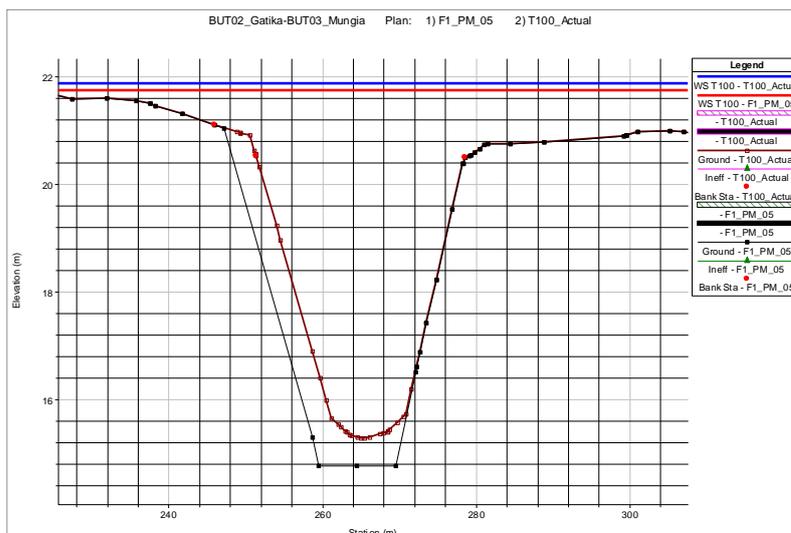


Figura 58 Sección tipo de la ampliación de sección aguas arriba de la BI-631.



Foto 19 Condicionantes para la ampliación de sección bajo la BI-631.

En la margen izquierda, existe el antiguo meandro, actualmente desconectado del cauce principal y con una gran degradación de la vegetación de ribera, apareciendo múltiples ejemplares de *Cortaderia selloana* (plumero de la pampa). Se propone en esta área la recuperación del meandro, reconectándolo al cauce principal recuperando la dinámica original y realizando labores de erradicación y revegetación en el entorno. Esta zona tiene una gran capacidad de laminación natural, por lo que se propone su conservación como zona de laminación sin nuevas ocupaciones. Además, para mejorar la conexión entre ambos lados de la BI-631 se propone la ejecución de una nueva obra de drenaje aprovechando pequeños cauces de agua preexistentes.



Foto 20 Zona de laminación natural aguas abajo del núcleo urbano en margen izquierda y antiguo meandro.

Para completar la defensa frente a inundación se propone un muro lateral junto a las instalaciones de la EDAR para impedir el acceso del agua.

Para completar la defensa frente a inundación se propone un muro lateral de 0,5 m de altura junto a las instalaciones de la EDAR para impedir el acceso del agua.

Además, la EBAR de Mungia se encuentra parcialmente elevada sobre el terreno, para evitar la afección a sus instalaciones pueden proponerse medidas tales como el aseguramiento de la estanqueidad de los equipos o la elevación de los mismos.

Estas actuaciones, y principalmente la de la ampliación de capacidad en torno al paso de la estación, tienen un gran efecto de disminución de la lámina de agua, consiguiendo la disminución del riesgo de inundación en el entorno de Torrebillela Parkea.



Foto 21 E.B.A.R. de Mungia.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

El río Butroe forma parte del Área de Interés Especial (AIE) definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*) por el Plan de Gestión de esta especie en el Territorio Histórico de Bizkaia (Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el THB, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas). Existen referencias a la presencia del mismo, al menos, en la confluencia del río Trobika y el Butroe.

A lo largo del tramo del río Butroe se localizan algunas zonas donde perdura la aliseda, Hábitat de Interés Comunitario (HIC) prioritario, recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (EU 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*). En particular, frente al campo de rugby, por su estado de conservación e interés por preservarlo, la margen izquierda del río está considerada por el Plan Territorial Sectorial (PTS) de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAPV como “Margen con Vegetación Bien Conservada”.



Foto 22 Margen izquierda con vegetación bien conservada junto al campo de rugby. En la margen derecha aparecen especies invasoras que requieren erradicación y control.

Aguas arriba y aguas abajo del núcleo urbano se encuentran prados considerados como Hábitat de Interés Comunitario (HIC), recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (6510 Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)).

En el ARPSI se han producido numerosas alteraciones morfológicas. Se ha desarrollado una ocupación de las márgenes progresiva que continúa en la actualidad. La mayor alteración ha sido la ocupación de uno de sus meandros en la margen izquierda aguas abajo del paso de Lauaxeta Kalea y la desconexión del meandro existente en la margen izquierda entre el núcleo urbano y la BI-631, contando este con una gran capacidad de mejora debida a la baja ocupación urbana en la zona.



Figura 59 Meandro ocupado (rojo) y meandro desconectado con capacidad de recuperación (azul)

En el tramo urbano de Mungia, el cauce del río Butroe se encuentra fuertemente modificado, especialmente bajo el paso de Lauaxeta kalea, donde el río está encauzado, discurriendo entre muros de hormigón. Esto dificulta seriamente, o incluso llega a impedir, la función de conector ecológico del tramo fluvial.

A medida que el río Butroe se va alejando del centro urbano, y aunque siguen siendo patentes las modificaciones de las márgenes fluviales, el estado del cauce mejora, tanto en lo que se refiere a la superficie ocupada por la vegetación de ribera, como a su composición y estructura. Estas formaciones corresponden a una fase degradada del HIC prioritario anteriormente citado (EU 91E0*).



Foto 23 Tramo urbano en el que el río está limitado por un muro lateral de hormigón en margen izquierda y los paramentos de los edificios en margen derecha, estando dos edificios situados sobre el cauce.

Actuaciones que pueden ocasionar modificaciones de las características físicas de las masas de agua superficiales:

- La actuación en el cauce del río Butroe en el entorno del puente de la BI-631, así como el ensanchamiento del encauzamiento del río bajo el paso de la estación (Lauaxeta kalea), la sustitución de dicho paso y la demolición de dos edificios situados aguas arriba y aguas abajo, respectivamente, del citado paso en el tramo del núcleo urbano de Mungia, producirá una alteración temporal de las condiciones de habitabilidad del río Butroe, dado que la remoción de acarreo puede originar sólidos en suspensión, ruidos, etc. que afecten a la fauna. Cabe destacar la importancia de la posible afección al visón europeo (*Mustela lutreola*), puesto que la zona de actuación ha sido definida como “Área de Interés Especial” para el mismo. Por su parte, no se considera relevante el impacto ambiental de estas actuaciones sobre la vegetación de ribera existente en dicha zona, dado que, pese a contener especies de interés estas se limitan a una reducida franja, suponiendo la intervención una oportunidad para la regeneración de la misma mejorando la cobertura y composición.
- El acondicionamiento del cauce del río Butroe entorno al puente de la BI-631 afectará directamente a la vegetación de ribera existente en la margen donde se actúa (en general en la izquierda), representada como Hábitat de Interés Comunitario prioritario 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* en la cartografía de la CAPV. Asimismo, los prados situados junto a las márgenes de actuación, catalogados como Hábitat de Interés Comunitario 6510 Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), también se verán afectados al ver reducida su superficie.
- Se considera que el impacto ambiental de las actuaciones en el río Trobika es irrelevante, puesto que se actúa sobre una zona ya intervenida, siempre y cuando se repongan las plantaciones que en su caso fueran preciso remover, y se adopten las pertinentes medidas correctoras tendentes a minimizar la emisión de aportes contaminantes a las aguas.

F) CONCLUSIONES

Considerando el alcance de las medidas planteadas, que afectan a una reducida longitud de cauce, no es previsible que vayan a suponer un deterioro del estado ecológico de la masa de agua donde se

ubican dichas medidas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para esta masa. Por tanto, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Además, se establecen una serie de consideraciones de carácter ambiental en relación con las previsibles afecciones que pudieran ocasionar algunas de las actuaciones propuestas:

- En los ámbitos que constituyen “Área de Interés Especial” del visón europeo (*Mustela lutreola*) se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el DECRETO FORAL de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.
- Para preservar la calidad del agua para la vida piscícola, en fase de obras se adoptarán sistemas para evitar el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión:
- Ejecución de las obras en seco mediante la construcción de ataguías asegurando paso para la migración de la fauna.
- Colocación de barreras filtrantes de sedimentos como fardos de paja, sacos terreros, barreras recubiertas de geotextil, semienterradas y ancladas al suelo.
- Se intentará afectar lo mínimo posible a la vegetación de ribera, afectando a aquellos ejemplares que sea estrictamente necesario. En el caso en que deban retirarse ejemplares propios del bosque de ribera, en especial los pertenecientes al hábitat de interés comunitario 91E0* *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, estos serán debidamente copiados y utilizados posteriormente en las tareas de revegetación.
- Se propondrán acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico en aquellos tramos donde se afecte al lecho del cauce actual.
- Cabe destacar que con fecha 28 de febrero de 2006 se emitió Resolución, del Viceconsejero de Medio Ambiente, por la que se formuló la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de acondicionamiento del río Butrón en Mungia.

El proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental definía las obras necesarias para conseguir la mejora de la capacidad hidráulica de un tramo del río Butrón a su paso por el núcleo urbano de Mungia y aguas abajo del mismo. Las actuaciones previstas en el proyecto de acondicionamiento se desglosan en dos tramos: el tramo inferior, que comprende desde el azud y molino de Birlekoerrota hasta el puente de la estación y el tramo superior, desde el puente de la estación hasta aguas arriba del puente de la carretera BI-631 de Bilbao a Mungia.

4.7.2.8 Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos de los ríos Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: Acondicionamiento y demolición de puentes, demolición de pasarelas y azudes, regularización del lecho y ejecución de muros longitudinales.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de tres masas de agua superficiales (una muy modificada y dos naturales) y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial/estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: La distribución del daño recomienda la ejecución de las actuaciones en el orden indicado, priorizando la actuación en el río Urola en el núcleo urbano (1) y a continuación, teniendo en cuenta los efectos de reducción de la lámina en el río Urola, en los ríos Ibaieder (2) y Errezil (3), posponiendo las acciones en los ámbitos con menor riesgo (5).

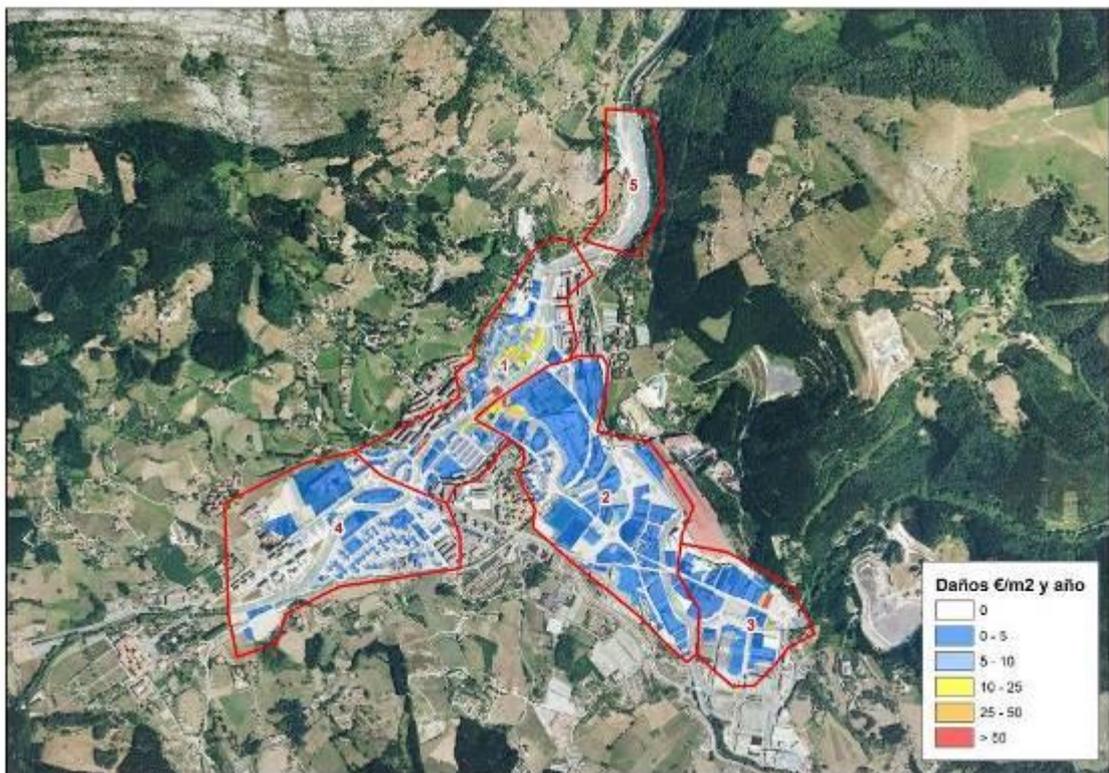


Figura 60 Ámbitos de actuación del ARPSI de Azpeitia.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Urola-D	ES111R032010	Río	R-T23	Muy modificada	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes
Ibaieder-B	ES111R032020	Río	R-T23	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes
Urola-E	ES111R034010	Río	R-T32	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

Azpeitia ha sido identificado como uno de los principales núcleos urbanos de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, este ARPSI se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El ARPSI de Azpeitia presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas principalmente por la existencia de diversas estructuras en el cauce que generan un efecto de obstrucción significativo.

Los primeros desbordamientos del río Urola en el núcleo urbano se producen para períodos de retorno superiores a los 25 años. El río Ibaieder desborda en la zona más industrial del ARPSI para períodos de retorno inferiores a los 10 años. Con un daño medio esperado de 2,0 M€/año y una población en riesgo de 117 hab/año, es una de las ARPSIs con más riesgo por inundación de la CAPV.

El efecto de la laminación artificial que se puede conseguir mediante la gestión adecuada en avenidas del embalse de Ibaieder, situado en el río del mismo nombre aguas arriba del ARPSI de Azpeitia, no logra evitar los daños en el núcleo urbano, aunque sí se ven reducidos. Debido a lo anterior y al hecho de que los cauces en Azpeitia se encuentran fuertemente antropizados en un entorno consolidado urbano, para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación, resulta necesaria la ejecución de medidas estructurales para evitar los daños ocasionados por las avenidas.

D) MEDIDAS

Tras un análisis preliminar de las afecciones ambientales esperables y de los costes y rentabilidad, así como la componente hidráulica de las diferentes opciones de defensa, se prevén para el horizonte 2021 las siguientes medidas que deberán ser definidas, en su caso, en el desarrollo posterior del Proyecto Constructivo y ser sometidas a su correspondiente tramitación administrativa en cumplimiento de la legislación aplicable.

En el núcleo urbano de Azpeitia se propone el acondicionamiento de los puentes de Emparan y Julián Elortza para mejorar las condiciones de flujo de los mismos mediante la eliminación de los sedimentos depositados en los ojos de los mismos (ver fotografía nº1).

La pasarela de Magdalena Auzoa sería demolida y adicionalmente en algunas zonas se ejecutarían muros longitudinales a lo largo de las márgenes para evitar el desbordamiento del río Urola (ver fotografías nº2 y 3).



Figura 61 Ubicación en planta de las actuaciones y de las fotografías posteriores.

F1



F2



F3



Foto 24 Actuaciones en el núcleo urbano de Azpeitia.

En el río Ibaieder se propone la regularización del lecho en la zona más próxima a la confluencia con el río Urola, lo que implica actuar bajo la cobertura existente (ver fotografía nº4).

Se propone la eliminación de dos azudes, así como de una estructura en desuso sobre el cauce (ver fotografías 5 y 6) y la pasarela peatonal existente aguas abajo del puente de Landeta Hiribidea. Este puente sería sustituido por otro de mejores condiciones hidráulicas (ver fotografía nº7) y se realizaría una regularización del cauce en el tramo situado aguas abajo del mismo.

Adicionalmente sería necesario ejecutar muros longitudinales en varios puntos para evitar el desbordamiento del río por la margen izquierda (ver fotografía nº8).

En el ámbito del río Errezil se plantea la demolición de un azud y de una pasarela situada justo aguas arriba (ver fotografía nº9). Adicionalmente se ejecutarían muros de borde.

En el ámbito de Urbitarte Auzoa la actuación se limitaría a la ejecución de un muro longitudinal de hormigón situado en la margen derecha en el entorno del Museo Medioambiental.

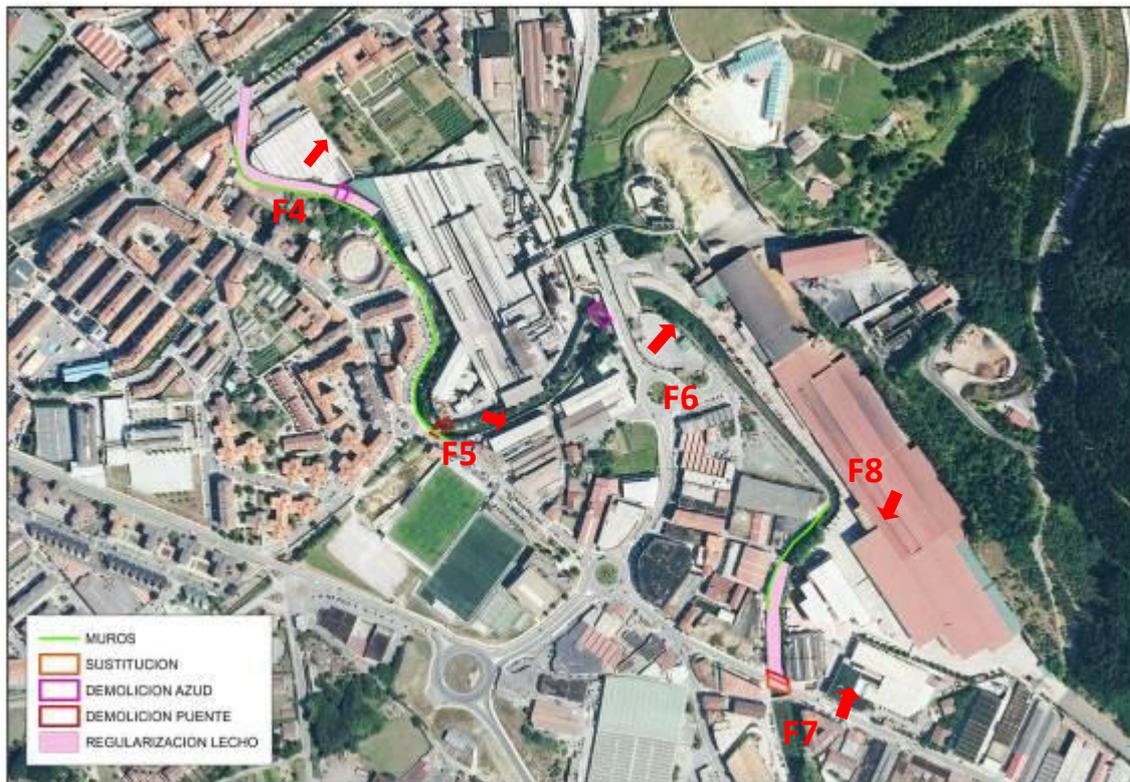


Figura 62 Actuaciones en el río Ibaieder y ubicación de fotografías posteriores.



Foto 25 Actuaciones en el río Ibaieder.



Figura 63 Actuaciones en el río Errezil y ubicación de fotografías posteriores.

F9



Foto 26 Actuaciones en el río Errezil.



Figura 64 Actuaciones en el ámbito de Urbitarte Auzoa.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Actuaciones que pueden ocasionar modificaciones de las características físicas de las masas de agua superficiales:

Núcleo urbano de Azpeitia:

- Acondicionamiento de los puentes de Emparan y Julián Elortza retirando acarreos bajo sus vanos laterales.
- Demolición de la pasarela de Magdalena Auzoa.
- Ejecución de muros longitudinales a lo largo de las márgenes.

Entorno del río Ibaieder:

- Regularización del lecho en la zona más próxima a la confluencia con el río Urola, actuando bajo la cobertura existente.
- Eliminación de dos azudes y dos pasarelas.
- Sustitución del puente de Landeta Hiribidea y regularización del cauce aguas abajo del mismo.
- Adicionalmente sería necesario ejecutar muros longitudinales en varios puntos de la margen izquierda.

Entorno del río Errezil:

- Demolición de un azud y una pasarela.
- Adicionalmente se ejecutarían muros de borde.

Urbitarte Auzoa:

- Ejecución de un muro longitudinal de hormigón situado en la margen derecha en el entorno del Museo Medioambiental.

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

El ámbito 1 se trata de un ámbito urbano en el que las márgenes del río Urola se encuentran ocupadas por muros verticales de encauzamiento de más de tres metros de altura. La vegetación se reduce a los puntos donde existen acarrees que han permitido el desarrollo de manchas de vegetación de ribera, principalmente arbustiva.



Figura 65 Aspectos medioambientales considerados y actuaciones planteadas en Azeitia (núcleo urbano).

En el ámbito 2, el río Ibaieder en el tramo comprendido entre el puente de Uarbe y su confluencia con el Urola se corresponde con una “Zona de protección para la vida piscícola”. Este ámbito presenta un carácter urbano-industrial y se caracteriza por la presencia de muros verticales de hormigón en ambas márgenes en la mayor parte de la longitud del tramo. Destaca especialmente el tramo central en el que el hormigonado se hace extensivo hasta el lecho del propio cauce. Además, existen algunas manchas de vegetación en determinados puntos que no llegan a constituir masa de vegetación de ribera.

Asimismo, el río Ibaieder (ámbito 2) y el arroyo Errezil (ámbito 3) son “Áreas de Interés Especial” definidas para el visón europeo (*Mustela lutreola*) por el Plan de Gestión de dicha especie en el TH de Gipuzkoa⁹. En el ámbito 2 las características del tramo, con un estrato arbustivo poco denso o inexistente, no favorecen que sus márgenes constituyan un hábitat favorable para dicha especie. Por el contrario, en el ámbito 3 se mantiene un estrato arbustivo desarrollado que puede constituir hábitat para el visón europeo.

Por otro lado, si bien, según la cartografía de Hábitats del Gobierno Vasco, un tramo del río Ibaieder y del arroyo Errezil mantienen algunas masas de aliseda cantábrica (hábitat de interés comunitario

⁹ Orden Foral de 12 de mayo de 2004, por la que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

prioritario 91E0*), su estado de conservación dista de ser el óptimo. De hecho, durante el análisis realizado “in situ” pudo comprobarse que se trataba de alineaciones de arbolado, en su mayoría de pequeño porte, salpicadas con algún aliso, plátanos de sombra, higueras, algún fresno y nogales, así como algunas especies invasoras como la *Buddleja davidii*.

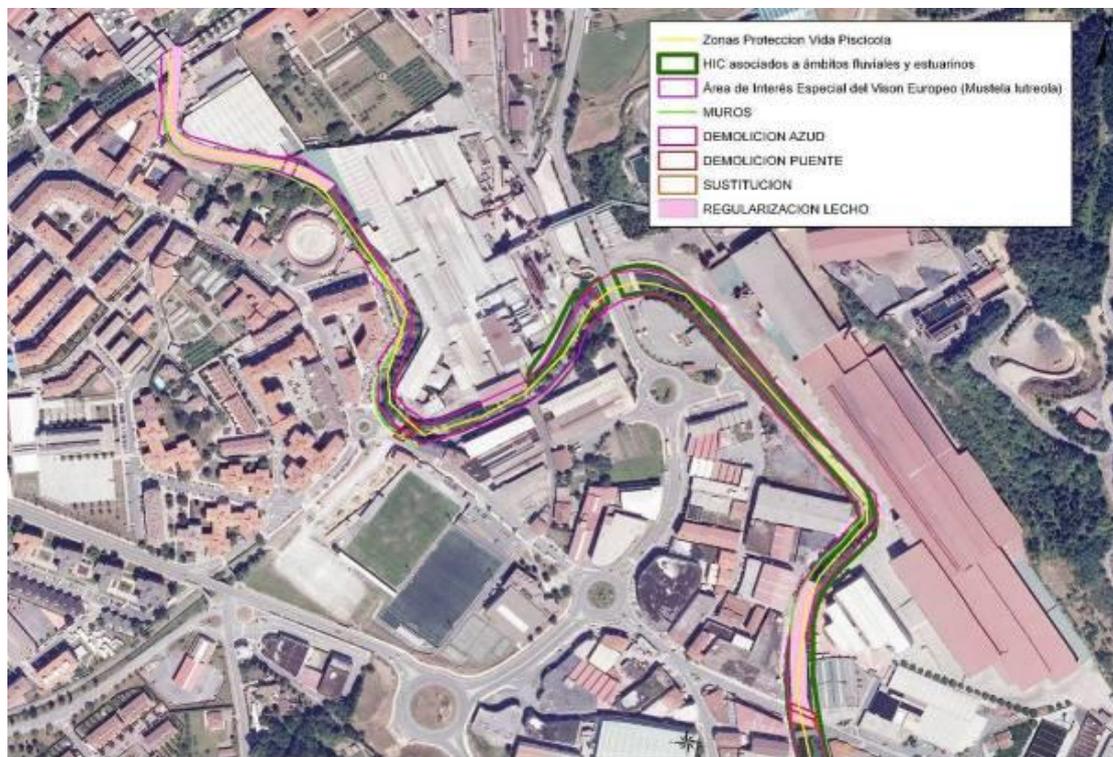


Figura 66 Aspectos medioambientales considerados y actuaciones planteadas en Azpeitia (río Ibaieder).



Figura 67 Aspectos medioambientales considerados y actuaciones planteadas en Azpeitia (río Errezil).

Afecciones previsibles de las actuaciones:

- Afecciones al “Área de Interés Especial” definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*) en los ríos Ibaieder y Errezil. Afección a la vegetación existente, incluyendo masas de aliseda “Hábitat de Interés Comunitario” (HIC) prioritario 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, en el entorno de las estructuras eliminadas y los tramos en los que se interviene en el cauce.
- Afecciones a la comunidad piscícola en Zonas de Protección de Vida Piscícola del río Ibaieder por la actuación en el cauce con el aporte de sólidos en suspensión.
- Intervenciones mediante remoción de acarreos en cauce y defensas longitudinales en parcelas o zonas anexas a parcelas potencialmente contaminadas.

F) CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el carácter urbano del tramo del río Urola en el ámbito de actuación, coincidente con una masa de agua muy modificada (con importantes alteraciones tanto en la calidad de las aguas como en el estado de las riberas), la magnitud de las medidas planteadas y la no intervención en los tramos en mejor estado de conservación, no es previsible que vayan a suponer un deterioro del potencial ecológico de dicha masa de agua, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para la misma.

En relación con la masa de agua Ibaieder, si bien su estado ecológico es bueno, en el ámbito donde se proponen medidas estructurales el río discurre por un entorno urbano, con canalización de sus márgenes e incluso con un tramo cubierto. Teniendo en cuenta la escasa magnitud de las medidas planteadas y las características del tramo no es previsible que dichas medidas puedan suponer un deterioro del estado ecológico de la masa, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para la misma.

En conclusión, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Además, se establecen una serie de consideraciones de carácter ambiental en relación con las previsibles afecciones que pudieran ocasionar algunas de las actuaciones propuestas:

- En los ámbitos que constituyen “Área de Interés Especial” del visón europeo (*Mustela lutreola*) se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.
- En el río Ibaieder, al objeto de compensar los efectos de la regularización planteada, se propondrán acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico en aquellos tramos donde se afecte al lecho del cauce, tales como el diseño de un lecho irregular, refugios, pozas, etc.

En estas zonas se mantendrá, siempre que sea factible, un cauce de aguas bajas que evite una excesiva laminación del agua en los períodos de estiaje.

- Para preservar la calidad del agua en las “Zonas de protección para la vida piscícola” (río Ibaieder desde el puente de Uarbe al río Urola), en fase de obras se adoptarán sistemas para evitar el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión, tales como la ejecución de las obras en seco mediante la construcción de ataguías o colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil...).
- Considerando la presencia de importantes industrias en el ámbito de actuación, se recomienda caracterizar los sedimentos extraídos del lecho del cauce, ante la posibilidad de que no constituyan residuos inertes debiéndose gestionar de acuerdo con la normativa de aplicación.
- Dado que en el arroyo Errezil se ha detectado la presencia de flora alóctona invasora como *Buddleja davidii*, se deberán adoptar las necesarias medidas para su erradicación.

4.7.2.9 Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano y polígono industrial Txanparta.

A) **IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN**

Breve descripción: Demolición del azud de Urbietta, regularización del lecho, ampliación de la sección del cauce y protección de márgenes.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de tres masas de agua superficiales naturales y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación:

Para la sectorización del ARPSI en ámbitos, se han tenido en cuenta no sólo la distribución espacial de los daños, sino también el comportamiento hidráulico, aspectos constructivos, ambientales y urbanísticos. Tras analizar la distribución espacial de los daños a lo largo del ARPSI, se definen los 3 ámbitos de estudio siguientes, que engloban la mayor parte del riesgo del ARPSI:

1. Término Municipal de Forua: 2% del daño total.
2. Casco urbano de Gernika y Parque empresarial Beko-Ibarra: 84% del daño total.
3. Polígono Industrial Txanparta: 4% del daño total.

La propuesta de actuaciones se realiza en diferentes fases, comenzando por aquellas que engloban mayor cantidad de daños sin dependencia de las actuaciones aguas abajo. Fase 1: Casco urbano de Gernika y Parque empresarial Beko-Ibarra; Fase 2: Pol. Ind. Txanparta; y Fase 3: Forua.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Oka-A	ES111R046010	Río	R-T30	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes
Golako-A	ES111R046030	Río	R-T22	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes
Oka Interior transición	ES111T046010	Transición	AT-T09	Natural	Malo	Bueno	Peor que bueno	Buen estado ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes

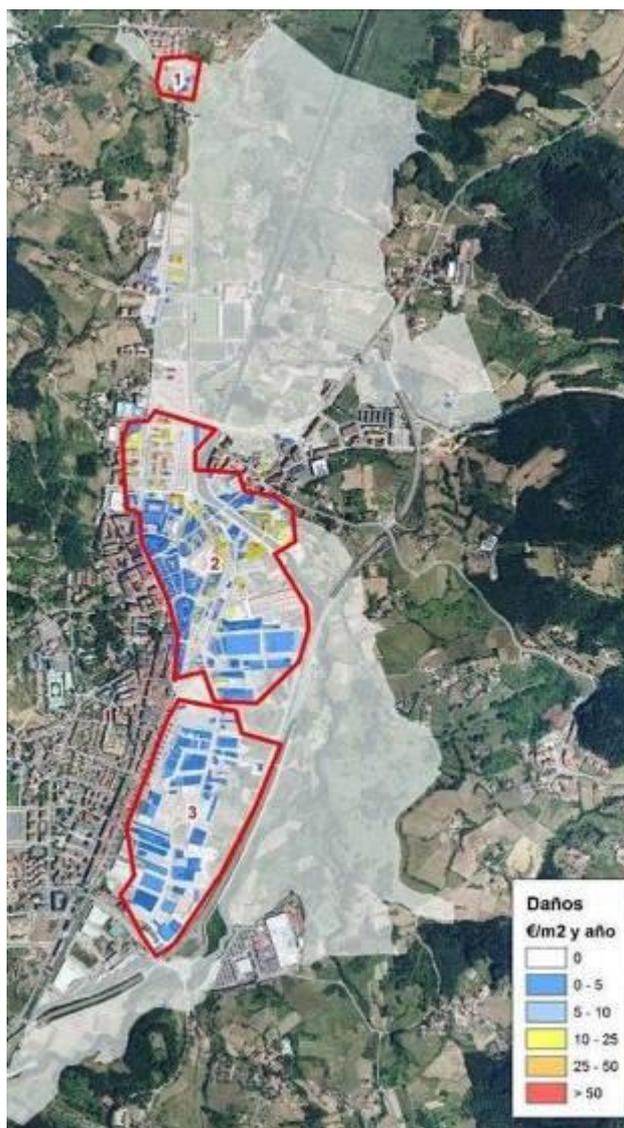


Figura 68 Ámbitos de actuación del ARPSI de Gernika.

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

Gernika ha sido identificado como uno de los principales núcleos urbanos de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, este ARPSI se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El ARPSI de Gernika presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la insuficiente capacidad del cauce actual para albergar las crecidas. Los primeros desbordamientos en el núcleo urbano se producen para un periodo de retorno de 25 años a la altura de las calles de Aldape y Uharte. Con un daño medio esperado de 1,54 M€/año y una población en riesgo de 316 hab/año, es una de las ARPSIs con más riesgo por inundación de la CAPV.

El reducido tamaño de la cuenca vertiente y su orografía explican el carácter torrencial de las avenidas, que presentan un tiempo de preaviso reducido, lo que dificulta la acción de los servicios de emergencia. Por otro lado, las posibilidades artificiales o naturales de laminación de los caudales pico aguas arriba son muy reducidas. En este escenario, para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación resulta indispensable la ejecución de medidas estructurales en un entorno urbano consolidado, en el que el cauce se encuentra ya muy alterado.

D) MEDIDAS

En el caso del ARPSI de Gernika, durante el primer ciclo se plantean distintas opciones de defensa en función del período de retorno objetivo, 50 y 100 años en los diferentes ámbitos de actuación. En todos los casos el análisis de rentabilidad socioeconómica y la evaluación de impacto ambiental realizada recomiendan la adopción del periodo de retorno de 100 años como objetivo de defensa.

En el segundo ciclo del PGRI se plantean actuaciones para dicho periodo objetivo de 100 años mediante actuaciones basadas en la naturaleza abordando los aspectos ambientales con potencial de mejora y minimizando las potenciales afecciones.

Estas medidas deberán ser definidas en cualquier caso en el desarrollo posterior del Proyecto Constructivo y ser sometidas a su correspondiente tramitación administrativa en cumplimiento de la legislación aplicable.

Fase 1: Casco urbano de Gernika y Parque empresarial Beko-Ibarra

El ámbito de la Fase 1, desde el puente de la BI-2238 hasta el paso de la BI-635, comprende la zona de mayor urbanización dentro del ARPSI en el que el cauce presenta un tramo entre el Puente de Rentería y el de Zubialde Kalea confinado por muros laterales verticales de hormigón, que en margen izquierda se extiende hacia aguas abajo, mientras que en la margen izquierda la sección toma un talud más tendido.

En este tramo, el azud junto a las instalaciones deportivas previa a la confluencia del río Golako, ha producido la alteración del perfil longitudinal, con una acumulación de acarreo superior a 1m en el trasdós del azud, el tramo se encuentra en contrapendiente hasta el azud bajo el paso de la BI-635.

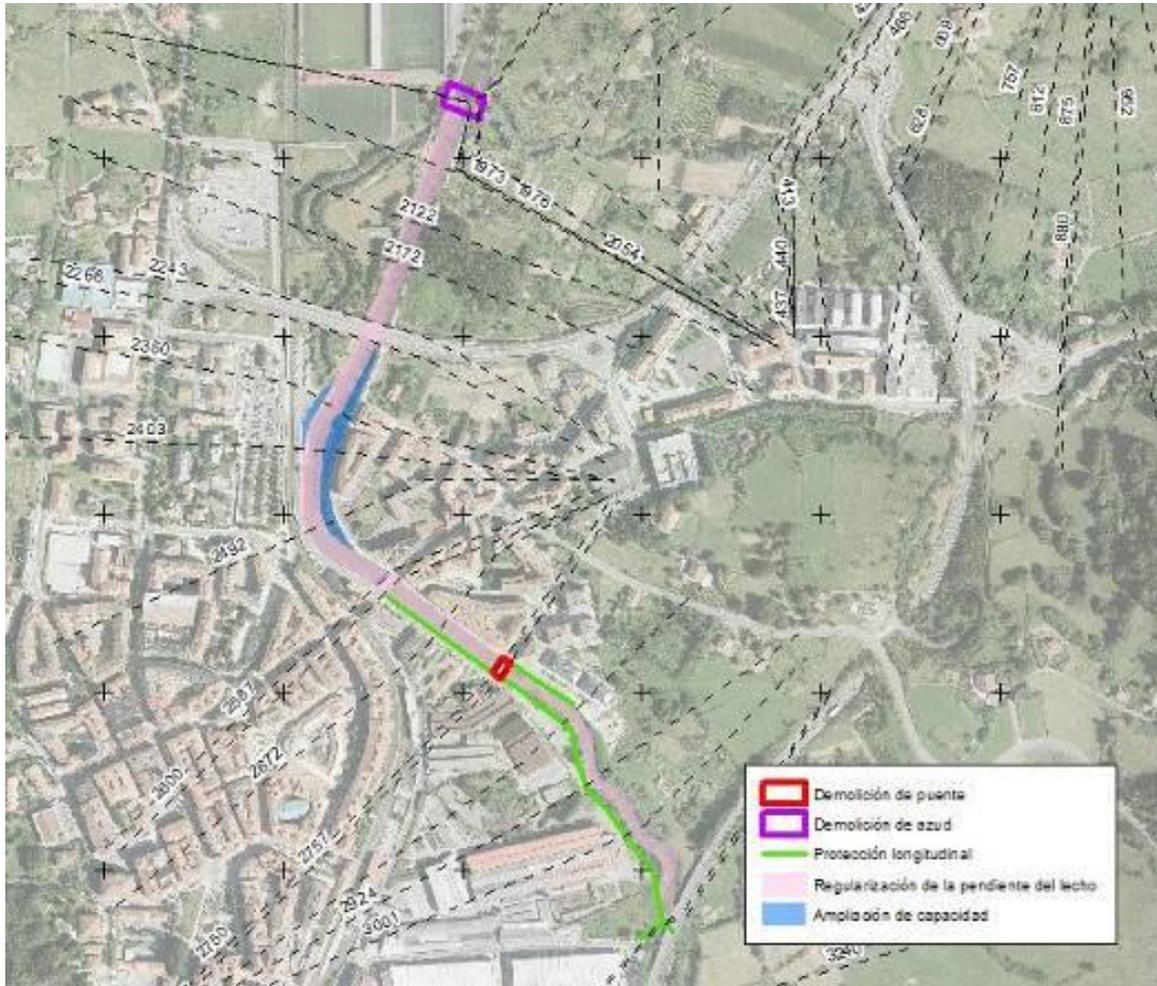


Figura 69 Propuesta de actuaciones Fase 1.

La principal actuación a acometer es la eliminación del azud situado en el PK 1+975 y los acarreo de su trasdós que permita recuperar la conexión longitudinal del sistema y recobrar un perfil longitudinal con una pendiente tendida, del 0,01 % que se adapta a las características naturales del tramo y que permita la consecución del perfil de equilibrio del sistema. Dicha regularización toma las siguientes características:

- Regularización del lecho aguas arriba del azud desde el PK 1+975 hasta el PK 2+260, con ancho de fondo 15 m y pendiente longitudinal de 0,01 %
- Entre los PKs 2+260 y 2+757 ancho de fondo 17 m y pendiente longitudinal de 0,01 %
- Entre los PKs 2+757 y 3+001 ancho de fondo 10 m y pendiente longitudinal de 0,01 %

La sección tipo de la regularización tendrá taludes 1H:2V, dando continuidad a los taludes de la sección natural que se mantiene inalterada en la zona más urbana.

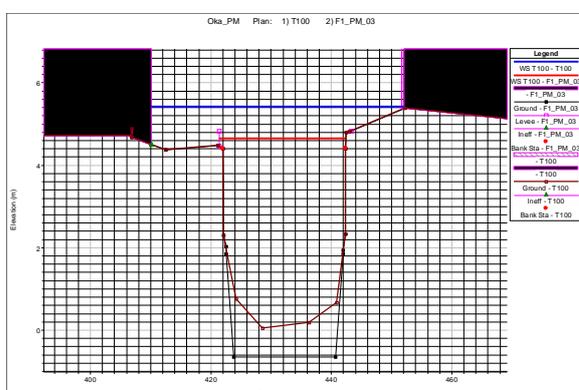


Figura 70 Sección tipo de la regularización del lecho en la zona urbana.

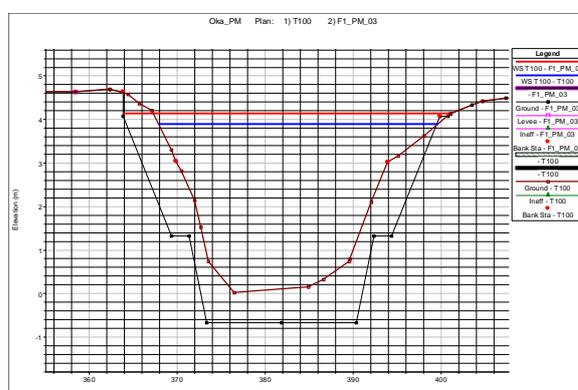


Figura 71 Sección tipo de la combinación de la regularización del lecho y la ampliación de sección.

Entre los PKs 2+350 y 2+500 la sección tipo varía acompañando a la regularización de un acondicionamiento de la sección que permita ampliar la capacidad del cauce generando un canal de aguas altas de 17 m de ancho con taludes 1H:1V, banquetas laterales a 2 m de altura con 2 metros de ancho y taludes 2H: 1V que permitan el desarrollo de vegetación de ribera. En la margen izquierda, la calle Aldape Kalea, hace necesario adaptar el talud lateral llegando a ser vertical, manteniendo el muro actual.

La avenida de 100 años, incluso con las actuaciones propuestas, alcanza la cota de tablero de los 2 puentes existentes en el tramo urbano. Se propone mantener el puente de Rentería, con calificación patrimonial y que aglutina el grueso del tráfico de la zona y eliminar el puente de Zubialde Kalea, situado aguas arriba en el PK 2+750, y cuya eliminación mejora el funcionamiento hidráulico del tramo urbano del río Oka y elimina el riesgo asociado a los posibles daños en la estructura en caso de avenida. Este puente tiene asociado el paso de tuberías por lo que se deberán restablecer los servicios afectados.



Foto 27 Puente de Zubialde Kalea a eliminar.

Aproximadamente en el PK 2+320 el cauce principal está reconectado a un antiguo meandro que se ha recuperado, en esta actuación, se asegurará la correcta transición entre el cauce principal.

De forma adicional, para lograr la defensa frente a la avenida de 100 años es necesaria la disposición de una serie de protecciones laterales que puedan ser integrados en el mobiliario urbano, por ejemplo, como la parte inferior de una barandilla que sustituya la actual.

- Entre los PKs 2+671 y 2+846 en la MI, de altura media inferior a 0,5 m y máxima de 1 m.
- Entre los PKs 2+749 y 2+846 en la MD, de altura inferior a 0,5 m.
- Entre los PKs 2+846 y 3+001 en la MI, de 1 m.
- Desde el PK 3+001 al PK 3+122, hasta el cierre en el paso bajo la BI-635, menor a 0,5 m.



Foto 28 Zona a disponer muro en MD aguas arriba del puente de la c/Zubialde.



Foto 29 Zona de cierre del muro en MI bajo el paso de la BI-635.

Los muros propuestos son compatibles con los previstos en ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y ANTEPROYECTO DE UN NUEVO VIAL EN BEKOIBARRA Y ACTUACIONES DE MEJORA EN EL CAUCE DEL RIO OKA – GERNIKA (Ayuntamiento de Gernika – 2017)



Figura 72 Muros propuestos de 1 m de altura.

En la margen derecha, existe en torno al terraplén de la BI-635 una zona de laminación, donde el terraplén hace efecto barrera limitando la conectividad longitudinal de la llanura de inundación.

Por ello, se propone de forma adicional a las actuaciones descritas, por un lado, la disposición de una nueva obra de drenaje bajo el terraplén de la BI-635 que mejore la comunicación entre ambos lados y por otro, el mantenimiento de la obra de drenaje existente, eliminando la vegetación invasora que limita la capacidad de la obra de drenaje y del cauce en las cercanías de esta.

El terreno en torno al terraplén está ocupado por praderas y huertas, y por un aparcamiento en la zona más cercana al núcleo urbano. Se propone el cambio de uso de esta área conformando un parque fluvial que permita compatibilizar el uso público con el grado de inundabilidad del terreno y mejorar la conexión de la llanura recuperando la capacidad de laminación natural.

Se propone mantener el aparcamiento actual, ampliando su capacidad ligeramente e implementando un pavimento drenante que permita las cargas de vehículos, así como la generación de una superficie vegetal. Dicho aparcamiento contará con una señal que avise a los usuarios del riesgo de inundación, pudiendo remitirlos a un servicio de alertas que les indique los días en los que, en previsión de avenidas se prohíba el aparcamiento.

Además, se delimita el área más propicia para acometer una revegetación para regenerar la vegetación de ribera y conectar esta con una pequeña zona boscosa existente en la zona más al norte.

En la siguiente imagen se incluye un croquis de la posible organización del parque, en el que se generarán caminos y se instalarán los elementos propios de un espacio público natural; bancos, papeleras, cartelera, etc.



Figura 73 Croquis del parque fluvial y la permeabilización del terraplén de la BI-635.



Foto 30 Canal paralelo al terraplén de la BI-635.



Foto 31 Cauce existente y pradera aguas arriba del terraplén de la BI-635.

Fase 2: Polígono Industrial Txanporta

Esta fase es independiente de la anterior al situarse aguas arriba a una distancia tal que no afectan las variaciones en la lámina causadas por la fase 1. Esta fase analiza la zona industrial de Txanporta que se ve afectada por el acceso de agua al otro lado de la BI-635 desde el cauce principal.

Para proteger el polígono industrial de Txanporta con un escenario de defensa de 100 años, como se definió en el PGRI de 1er ciclo, es necesario evitar el paso de agua desde la llanura a la zona industrial. Para ello, por un lado, hay que eliminar el paso bajo la BI-635 a la altura del PK 3+700 y por otro, alcanzar una cota superior a la de la lámina circulante por el cauce en torno al PK 4+800 para evitar la derivación de agua al otro lado de la BI-635 afectando la zona industrial.

Ambas actuaciones están detalladas en sendos proyectos constructivos promovidos por URA en 2018 para su posterior ejecución.



Foto 32 Paso bajo la BI-635.



Foto 33 Zona de acceso del agua PK 4+800.

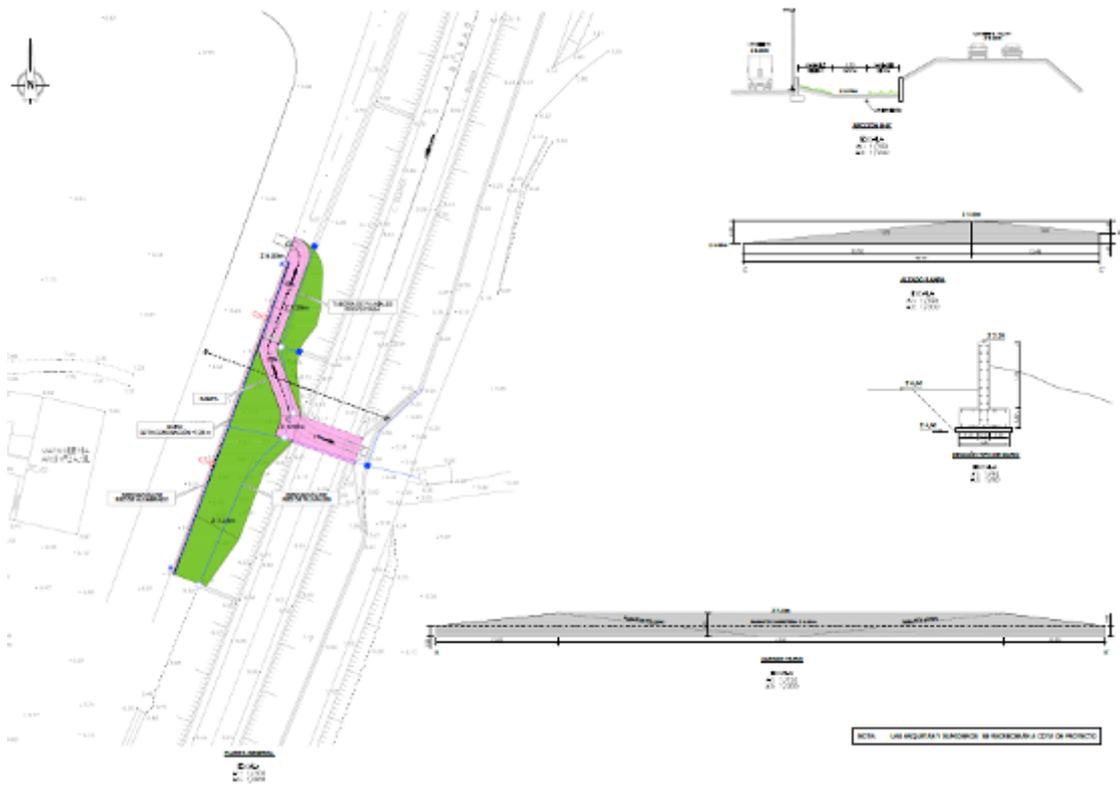


Figura 74 Cierre del paso bajo la BI-635

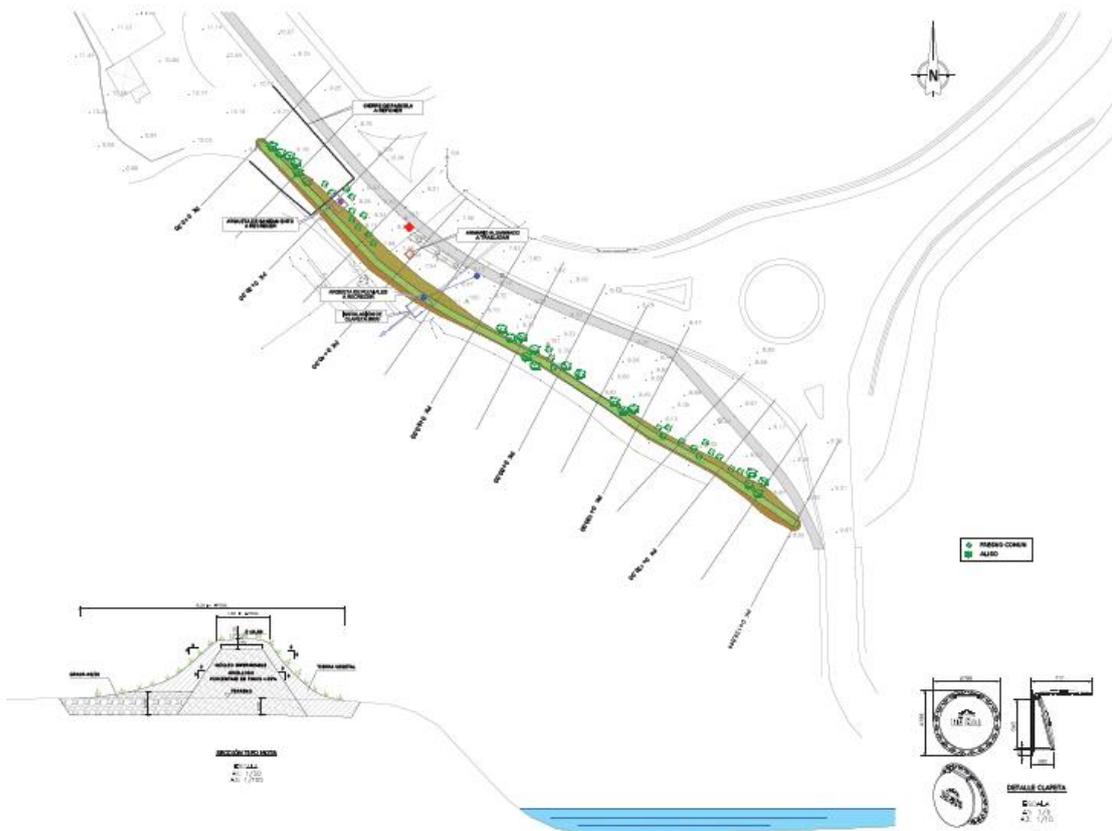


Figura 75 Mota lateral a la calzada de enlace a la BI-635.

Fase 3: Forua

Esta fase es independiente de las anteriores. Comprende el cauce del río Olaeta en el barrio de Forua. En este ámbito, para la avenida de 10 años se afecta un edificio con garajes a la cota de terreno, y a partir de la avenida de 25 años, se ve afectado el centro de la tercera edad IMQ Igurco Forua.



La inundabilidad se ve fuertemente condicionada por el obstáculo al flujo del puente de la BI-2235 y del FFCC existente aguas abajo. Sin la actuación sobre estas estructuras, y de forma particular del puente de la BI-2235, no es posible la reducción de la inundabilidad dentro de la fase 3. Estas actuaciones, como se recoge en el PGRI de primer ciclo, no resultan rentables económicamente y no suponen una mejora sensible en el sistema fluvial.

Existen fuertes dificultades para el desarrollo de medidas estructurales en este ámbito, por lo que las actuaciones más eficientes para la disminución del riesgo son las de preparación frente a avenida, como su control preciso dentro de un Sistema de Alertas Hidrometeorológicas para tomar las medidas pertinentes con la antelación que permita minimizar las afecciones.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

El ARPSI de Gernika se encuentra dentro de la *Reserva de la Biosfera de Urdaibai*, que integra una gran variedad de ecosistemas. Este espacio constituye la única *Reserva de la Biosfera* de la Comunidad Autónoma del País Vasco, el cual fue declarado Zona de Especial Protección por el Parlamento Vasco mediante la Ley 5/1989, de 6 de julio de 1989, de *Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera*

de *Urdaibai*, modificada mediante la Ley 15/1997, de 31 de octubre (BOPV, de 17 de noviembre de 1997).

El principal instrumento de gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai es el vigente Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG), aprobado mediante Decreto 139/2016, de 27 de septiembre, y que tiene por objeto proteger y recuperar el conjunto de ecosistemas de la Reserva de la Biosfera y favorecer el uso racional del suelo no urbanizable.

El Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) de Urdaibai clasifica como “Áreas a Ordenar por el Planeamiento Urbanístico Municipal (OPUM)” a gran parte del ARPSI. Se trata de aquellos terrenos que a la entrada en vigor del Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, estaban clasificados como urbanos y urbanizables, de acuerdo al planeamiento urbanístico municipal, así como aquellos que, conforme al mismo, adquieran esta condición en los supuestos, y a través, del procedimiento de modificación de estas áreas establecido en el artículo 1.2.4 del PRUG. Esta zona se ordena de acuerdo con la legislación urbanística.

La zona norte del ARPSI, aguas abajo del puente de la variante de la carretera, está clasificada como espacio núcleo “N1 Área de la Ría”, y dentro de éste en las subcategorías “N1.2 (“Zonas intermareales o supramareales constituidas por fangos o zonas de marisma aisladas del sistema de circulación hídrica mediante el empleo de lezones, munas o muros de contención”) y N1.3 “Zonas intermareales o supramareales constituidas por fangos o zonas de marisma aisladas del sistema de circulación hídrica mediante el empleo de lezones munas o muros de contención”

Finalmente, el tramo superior del río Oka incluido en el ARPSI, está considerado como espacio núcleo “N4: Área de la Red Fluvial de Urdaibai” y sus márgenes como zonas de protección de la red fluvial (B 4.1).

Por su parte, el arroyo Olaeta está calificado como Área P4, y la línea de ferrocarril marca el límite del Área P1 de la ría de Urdaibai.

En 1992, el Área de Especial Protección de la Ría (Ría de Mundaka-Gernika-Lumo) fue incluida en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio RAMSAR.

Esta delimitación coincide también con el área clasificada como “Zona Húmeda” en el Registro de Zonas Protegidas (RZP) del Plan Hidrológico de la Demarcación Cantábrico Oriental; concretamente, se trata de la Zona Húmeda Urdaibai, recogido en el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas (código A1B3, Marisma de Urdaibai).

En la zona de estudio también concurren diversas figuras de protección incluidas dentro de la Red Natura 2000:

- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA ES0000144: “Ría de Urdaibai/ Urdaibaiko itsasadarraí”).
- Zona Especial de Conservación (ZEC ES2130006: “Red fluvial de Urdaibai / Urdaibaiko ibai sarea”), identificada como “tramo fluvial de especial interés conector”.
- Zona Especial de Conservación (ZEC ES2130007: “Zonas litorales y Marismas de Urdaibai/ Urdaibaiko itsasertzak eta padurak”), que se solapa parcialmente con la citada ZEPA.

Asimismo, el río Oka y su estuario forman parte del Área de Interés Especial (AIE) definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*) por el Plan de Gestión de esta especie en el Territorio Histórico de Bizkaia

(Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el THB, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas).

Toda la longitud del río Oka incluida en el ARPSI se clasifica como Área de Interés Especial (AIE) para el sábalo (*Alosa alosa*), aunque de acuerdo con los últimos datos bibliográficos disponibles esta especie no se localiza actualmente en la cuenca del Oka.

A pesar de las numerosas figuras de protección mencionadas, el estado del río Oka en torno al núcleo urbano es deficiente, el cauce se encuentra confinado entre muros de hormigón, que limitan el desarrollo de vegetación de ribera, habiéndose además encontrado algunas especies alóctonas. La calidad de las aguas, es también deficiente, condicionada por un régimen de caudales en estiaje inferior al caudal ecológico debido a la fuerte presión a la que están sometidos los recursos hídricos de la Unidad Hidrológica Butroe.



Foto 34 Tramo del río Oka encauzado a su paso por la zona urbana de Gernika.



Foto 35 Higuera implantada en el muro lateral del tramo encauzado.

En el tramo que discurre entre el puente de la variante de Gernika BI-635 y el comienzo del tramo encauzado en el centro urbano se localizan algunas zonas donde perdura la aliseda, Hábitat de Interés Comunitario (HIC) prioritario, recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (EU 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*), aunque la superficie ocupada por la misma es reducida y su estado de conservación inadecuado.

En la margen izquierda del río, donde se localizan pabellones industriales que llegan hasta prácticamente el borde del cauce, se conservan únicamente algunos ejemplares aislados de alisos; mientras que, en la margen derecha ocupada por huertas y cultivos atlánticos, la aliseda es prácticamente inexistente.



Foto 36 Ejemplar aislado de aliso en margen izquierda junto a los pabellones industriales y margen derecha desprovista de vegetación propia de ribera con proliferación de bardas.

Aguas arriba, el río Oka en su confluencia con en Kanpantzu cuenta con amplias zonas sin presión urbanística que presentan un mayor grado de naturalidad, aunque la presencia de motas junto a las huertas dificulta la conexión lateral del cauce con la llanura.

La rectificación y rigidización mediante motas del canal principal “Corte de la ría” aguas abajo del núcleo urbano limitan la conexión del canal con la zona intermareal y los meandros existentes, modificando la dinámica del sistema.



Foto 37 Canal del Corte de la Ría limitado entre motas a ambos lados.

En el tramo del arroyo Olaeta incluido en el ARPSI, la vegetación de ribera se encuentra alterada. Además, en la parte baja del tramo, la falta de sombreado del cauce, junto con el aporte de nutrientes, induce a la proliferación de algas filamentosas en el cauce, indicativas de fenómenos de eutrofización. Cabe destacar que aguas arriba del puente de la carretera BI-2235 se localizan prados considerados

como Hábitat de Interés Comunitario (HIC), recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (6510 Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)).

Aguas arriba del puente de la carretera BI-2235, existe un muro de escollera en ambas márgenes del arroyo Olaeta, y aguas abajo del mismo, su margen izquierda está canalizada con un muro de hormigón.

La presencia de gran cantidad de estructuras en el cauce modifica el perfil natural y limita la conexión longitudinal.

En el análisis de eventuales medidas de protección en este tramo hay que tener en cuenta la existencia del puente de Rentería, de carácter monumental asociado al Camino de Santiago, con un grado de protección calificado. Esta estructura da continuidad a San Juan Kalea.

Actuaciones que pueden ocasionar modificaciones de las características físicas de las masas de agua superficiales:

- La actuación en el cauce del río Oka desde el azud de Urbieta, situado junto a la zona deportiva, hasta el cruce con la BI-635 producirá una alteración temporal de las condiciones de habitabilidad del río Oka debido a la remoción de acarreo. Esto puede originar sólidos en suspensión, ruidos, etc., y, por tanto, afectar a la fauna. Cabe destacar la importancia de la posible afección a las especies donde la zona de actuación ha sido definida como “Área de Interés Especial” para el visón europeo (*Mustela lutreola*), el Sábalo (*Alosa alosa*), y numerosas aves: Carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*), Carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*), Espátula común (*Platalea leucorodia*), Cigüeña negra (*Ciconia nigra*), Buscarla unicolor (*Locustella luscinioides*), y Avetoro común (*Botaurus stellaris*).
- Asimismo, la actuación sobre el cauce del arroyo Olaeta, así como la sustitución del puente de la carretera BI-2235 y del puente del ferrocarril, producirá una alteración temporal de las condiciones de habitabilidad del mismo a causa de los sólidos en suspensión, ruidos, etc., siendo de especial relevancia la posible afección al visón europeo (*Mustela lutreola*) donde la zona ha sido definida como “Área de Interés Especial” para esta especie.
- Los acondicionamientos de las secciones afectarán directamente a la vegetación existente en la margen donde se actúa. En particular, se afectarán masas de aliseda presentes en las márgenes del río Oka, catalogadas como Hábitat de Interés Comunitario prioritario 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*.
- Afección a prados, catalogados como Hábitat de Interés Comunitario 6510 Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), en torno al arroyo Olaeta y aguas arriba del puente de la carretera BI-2235, como consecuencia de las actuaciones para la ampliación del cauce y para la sustitución del citado puente.
- Las actuaciones en torno al azud de Urbieta y el arroyo Olaeta pueden afectar al estado de conservación de los elementos clave de la zona intermareal del Oka:
 - En la ZEPA ES0000144 “*Ría de Urdaibai*”, por posibles ruidos
 - En la Zona Húmeda Urdaibai inscrita en el Inventario Nacional de Zonas Húmedas (INZH: A1B3) y en el Convenio RAMSAR,

- En la ZEC ES2130006 “Red fluvial de Urdaibai”, identificada como “tramo fluvial de especial interés conector”, en el tramo del arroyo Olaeta situado aguas arriba del puente de la carretera BI-2235
- En la ZEC ES2130007 “Zonas litorales y Marismas Urdaibai”, debido a afecciones temporales durante la fase de remoción del azud y los acarreos acumulados en su trasdós.

F) CONCLUSIONES

Tal y como se ha señalado anteriormente, la calidad actual del tramo del río Oka incluido dentro del ARPSI es baja. Considerando las actuaciones propuestas, es previsible que las medidas planteadas no sólo no impliquen un deterioro del estado ecológico de la masa de agua, sino que podrían llegar a favorecer la consecución de una mejoría en la misma, aprovechando la actuación en el cauce como una oportunidad para la mejora del estado del sistema fluvial. Tampoco se prevé, por los motivos expuestos, una afección significativa a los hábitats y especies de interés comunitario que constituyen elementos clave de la ZEC. Por tanto, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Se recogen una serie de consideraciones de índole ambiental a tener en cuenta en el desarrollo de los proyectos de las actuaciones propuestas tras conocer los valores naturalísticos y aspectos de mejora del ámbito analizado.

Como principal condicionante ambiental cabe considerar que las actuaciones propuestas se localizan dentro de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. La parte norte del ámbito de actuación está incluida dentro de la ZEPA “Ría de Urdaibai” y de la ZEC “Zonas litorales y Marismas de Urdaibai” espacios integrantes de la Red Natura 2000. Asimismo, parte del ámbito de actuación coincide con la Zona Húmeda Urdaibai incluida tanto en el Registro de Zonas Protegidas del Plan Hidrológico como en el PTS de Zonas Húmedas (código A1B3, Marisma de Urdaibai), y cuya delimitación coincide con la del espacio clasificado como Humedal de Importancia Ramsar “Urdaibai”.

El estado ecológico del río Oka en el ámbito de actuación es deficiente, tanto en lo que se refiere a la calidad de las aguas como al estado y estructura de la vegetación de ribera. A la altura del centro urbano de Gernika el río se encuentra canalizado, confinado entre muros de hormigón sin posibilidad de desarrollo de vegetación riparia.

A continuación, se realizan una serie de consideraciones en relación con las previsible afecciones que pudieran ocasionar las medidas propuestas, sin perjuicio de la evaluación ambiental de los proyectos que reglamentariamente proceda.

- Se considera necesario que se extremen las precauciones y se adopten las necesarias medidas para evitar el aporte de sólidos cargados en suspensión a la zona de marisma, que constituye el elemento más sensible del entorno.

- Se deberá justificar que las actuaciones planteadas no afectan al estado de conservación de los elementos clave de la ZEPA ES0000144 “Ría de Urdaibai” y de la ZEC ES2130007 “Zonas litorales y Marismas de Urdaibai” y, en su caso, someterse a una adecuada evaluación ambiental, en conformidad con el artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- De acuerdo al artículo 5.1.2. del PRUG de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, deben ser sometidos a informe del Pleno del Patronato los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental, independientemente de la supracategoría del suelo en que se lleven a cabo, así como aquellos proyectos de restauración ambiental que se lleven a cabo en las supracategorías de Núcleo y Protección de Núcleo.
- El PRUG, en el Área de la ría, N1, considera como actuaciones prioritarias de restauración ambiental, la ampliación de los ecosistemas estuarinos y el favorecimiento de la ampliación de la superficie de las zonas intermareales limo-arcillosas. Para el Área de la red fluvial de Urdaibai, N.4, son actuaciones de restauración prioritarias: la recuperación de las márgenes degradadas mediante la regeneración del bosque de ribera, las intervenciones para la recuperación de la morfología natural de los cauces, la realización de actuaciones que persigan la continuidad longitudinal y lateral a lo largo del cauce y aquellas que promuevan la recuperación funcional de las llanuras inundables de los cauces fluviales. Las actuaciones propuestas se corresponden con estas acciones de restauración.
- Las actuaciones deberán atender a lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo en el Territorio Histórico de Bizkaia. En las actuaciones sobre las márgenes del cauce se deberá tener en cuenta la recuperación de la vegetación, especialmente el estrato arbustivo, tan importante como hábitat para el visón europeo, así como el periodo de reproducción de esta especie.
- Considerando la importante industria de la zona, cabe la posibilidad de que los sedimentos a extraer contengan contaminantes tales como metales pesados, en cuyo caso será necesaria su caracterización y gestión de acuerdo con los resultados que se obtengan.
- Se redactará una propuesta de integración paisajística de la obra, que debe abarcar a todas las superficies afectadas por las obras, incluyendo áreas auxiliares (zonas de almacenamiento de materiales, depósitos de sobrantes, accesos provisionales, etc.).
- Se procurará que, en la medida de lo posible, en el diseño de las medidas se tengan en cuenta soluciones de bioingeniería o soluciones “blandas” que posibiliten actuaciones de revegetación, mediante siembras y plantaciones, evitando la apariencia de canal y favoreciendo taludes asimétricos. Las soluciones de revegetación que se propongan deberán tener en cuenta el posterior mantenimiento de las superficies revegetadas.

En el ámbito del Casco Urbano de Gernika y el Parque empresarial Beko-Ibarra la demolición del azud de Urbietta se considera una medida favorable para el ecosistema, al permitir el flujo normal del agua, interrumpido por el azud y posibilitar el libre movimiento de la fauna acuática, si bien en este caso la altura del azud no resulta un obstáculo infranqueable para los peces. La remoción de los lodos acumulados en su trasdós busca recuperar la pendiente original del cauce consiguiendo un perfil de equilibrio. Este tipo de actuaciones suele tener efectos negativos significativos al eliminar la fauna y

flora existente, así como los posibles frezaderos, reduciendo la heterogeneidad del hábitat y produciendo afecciones por sólidos en suspensión.

La eliminación del azud de Urbieta tiene un efecto favorable ya que permite la conectividad longitudinal, la eliminación de los acarreo en su trasdós posibilita la recuperación de la hidrodinámica de este tramo posibilitando alcanzar un perfil de equilibrio que facilite los flujos intermareales. Si bien, esta remoción es una actuación que lleva a la intervención en una longitud de cauce de 1 km, este tipo de actuaciones suele tener efectos negativos significativos al eliminar la fauna y flora existente, así como los posibles frezaderos, reduciendo la heterogeneidad del hábitat y produciendo afecciones por sólidos en suspensión. Por ello, se deben tomar medidas durante la ejecución que minimicen las potenciales afecciones causadas por sólidos en suspensión:

- Ejecución de las obras en seco mediante la construcción de ataguías asegurando paso para la migración de la fauna.
- Colocación de barreras filtrantes de sedimentos como fardos de paja, sacos terreros, barreras recubiertas de geotextil, semienterradas y ancladas al suelo.

La recuperación de la fauna bentónica y la flora será un proceso natural asociado a la resiliencia natural del sistema fluvial favorecido por la mejora de la conexión longitudinal. Se propondrán acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico en aquellos tramos donde se afecte al lecho del cauce actual; disposición de bolos y otros elementos que generen heterogeneidad en el cauce sin alterar las características hidráulicas y propiciando zonas de refugio a la fauna.

Las modificaciones en las márgenes de la sección actual afectan directamente a la vegetación. Sin embargo, esta actuación se limita a 200 m donde la vegetación existente no tiene una estructura propia del bosque de ribera. Una vez finalizados y dadas las características de las secciones planteadas (terracea intermedia, talud 2H:1V), se podrán realizar labores de revegetación que contribuyan a la recuperación de la vegetación de ribera.

Dado que, tanto en la zona urbana como aguas arriba, donde se propone la eliminación de motas, se ha detectado la presencia de flora exótica invasora en varios tramos, como *Baccharis halimifolia*, *Buddleja davidii*, *Cortaderia selloana* y *Arundo donax*, se deberán adoptar las necesarias medidas para su erradicación y de esta forma no comprometer el estado de la vegetación de ribera en el entorno. Como medidas recomendadas:

- Eliminación de ejemplares de plantas alóctonas en la zona de trabajo. No almacenar cerca de cauces de agua y no desbrozar o limpiar la maquinaria en las cercanías del sistema fluvial.
- Limpieza y tratamiento de la tierra de relleno o usada en la revegetación. Control en origen e in situ de la tierra usada si esta no procede de trabajos en el entorno.
- Vigilancia ambiental del tramo intervenido al menos durante los 5 primeros años a partir de la finalización de las obras, para la detección temprana de colonizaciones de especies invasoras.
- Utilización de platas esquejes y semillas con garantía de origen autóctono siendo preferente el uso de ejemplares catalogados procedentes de tramos intervenidos.

Se intentará afectar lo mínimo posible a la vegetación de ribera, especialmente en los trabajos de eliminación y permeabilización de motas. En el caso en que deban retirarse ejemplares propios del bosque de ribera, en especial los pertenecientes al hábitat de interés comunitario 91E0* *Alnus*

glutinosa y *Fraxinus excelsior*, estos serán debidamente acopiados y utilizados posteriormente en las tareas de revegetación.

Debe tenerse en cuenta que el artículo 4.5.3.c. del PRUG de Urdaibai prohíbe la realización de actuaciones sobre el hábitat de *Oxygaster curtisii* (vega del río Oka en Ajangiz-Gernika) y en una franja perimetral de 4 m de anchura en cada una de sus márgenes, salvo actuaciones de recuperación medioambiental. Las medidas propuestas solapan parcialmente con la delimitación del citado hábitat, según la documentación gráfica del PRUG. Este solape se produce en el tramo superior del Oka en el que se ha previsto su acondicionamiento, así como con el parque fluvial previsto en la margen derecha del río, aguas abajo de la zona industrial.

Considerando las actuaciones propuestas, es previsible que las medidas planteadas no sólo no impliquen un deterioro del estado ecológico de la masa de agua, sino que favorecen la consecución de una mejoría en la misma, aprovechando la actuación en el cauce como una oportunidad para la mejora del estado del sistema fluvial. Tampoco se prevé, por los motivos expuestos, una afección significativa a los hábitats y especies de interés comunitario que constituyen elementos clave de las ZECs y ZEPA.

4.7.2.10 Defensa frente a inundaciones en Sodupe: ámbito del núcleo urbano

A) **IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN**

Breve descripción: demolición del azud de La Conchita y la regularización de cauce asociada, la sustitución del puente aguas arriba del mismo y una protección longitudinal en forma de muro.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de dos masas de agua superficial (una muy modificada y otra natural) y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial/estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2021 -2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: Tras analizar el ARPSI, se definen los 4 ámbitos de estudio siguientes, que engloban la mayor parte del riesgo:

1. Barrio de Lorgi Ibarra: 10% daño total.
2. Sodupe estación de FEVE: 62% del daño total.
3. Allende Zelaia: 18% del daño total.
4. Zubiete: 10% del daño total.

La propuesta de actuaciones se realiza en diferentes fases, comenzando por aquéllas que engloban mayor cantidad de daños sin dependencia de las actuaciones aguas abajo:

- Fase 1: Sodupe estación.
- Fase 2: Allende Zelaia.
- Fase 3: Barrio de Lorgi.

- Fase 4: Zubieta.

En el presente ciclo de planificación, las actuaciones propuestas se centran en la fase 1 en el entorno de la estación.

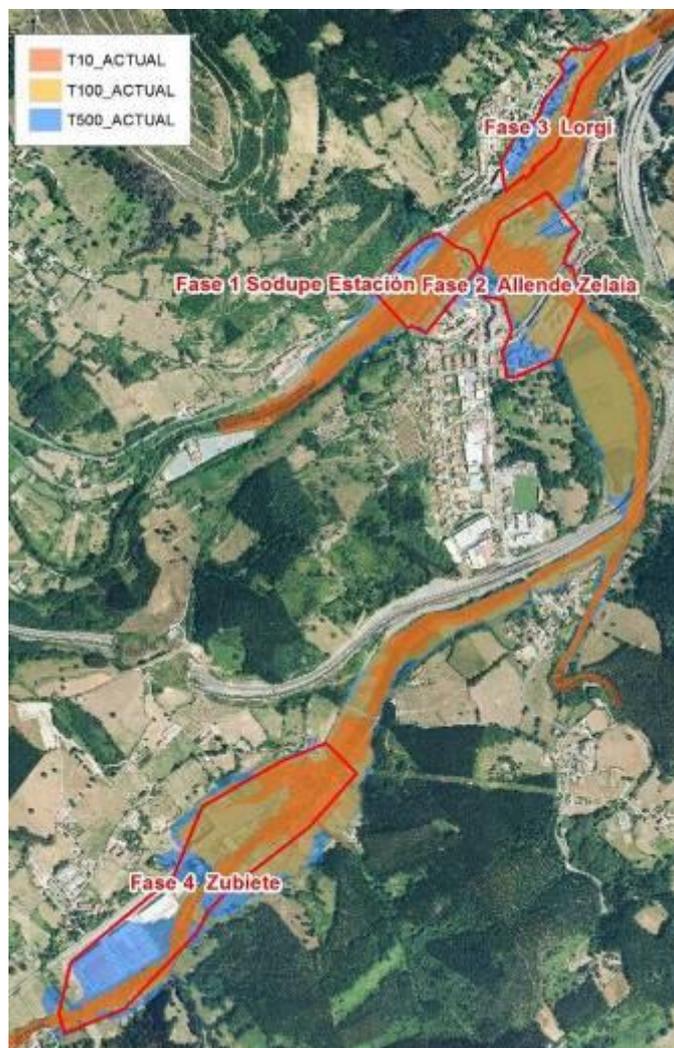


Figura 76 Zonas inundables actuales y delimitación de fases en el ARPSI de Gordexola – Sodupe.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Cadagua II	ES073MAR002900	Río	R-T32	Muy modificada	Bueno	Bueno	Bueno	Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes
Río Cadagua III	ES073MAR002910	Río	R-T29	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones

morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

El ARPSI de Sodupe se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

En el ARPSI de Sodupe confluye los ríos Herrerías y Cadagua. En el río Cadagua aguas arriba de la confluencia, la principal causa de inundación es la obstrucción del puente de la calle Gallarraga. Aguas abajo de la confluencia, se denota una deficiencia de la capacidad del cauce principal y sus llanuras. En el río Herrerías, la inundación se produce por la combinación de las obstrucciones presentes y la falta de sección del cauce.

Tanto el río Cadagua como el Herrerías dentro del ARPSI de Gordexola - Sodupe tienen una frecuencia de inundación alta, ya que comienzan a desbordar para avenidas asociadas a periodos de retorno muy inferiores a 10 años, muy en particular la zona baja del barrio de Lorgi, aguas abajo de la confluencia.

El daño medio esperado en el ARPSI es de 0,9 M€/año y una población en riesgo de 305 hab/año.

Debido a que los cauces en el ARPSI de Gordexola-Sodupe se encuentran en un entorno consolidado con usos urbanos e industriales, la consecución de una disminución sustancial del riesgo por inundación hace necesaria la intervención en el cauce. Esto, unido a que el ámbito fluvial se encuentra fuertemente antropizado, constituye una oportunidad de implementación de actuaciones estructurales basadas en la naturaleza que permitan la disminución de la inundabilidad mejorando el funcionamiento del sistema fluvial y fomentando la consecución de los objetivos ambientales fijado en la Planificación Hidrológica.

D) MEDIDAS

Fase 1: Sodupe estación

Las actuaciones en la Fase 1 tienen como objetivo reducir los riesgos de inundabilidad en el río Cadagua aguas arriba la confluencia con su afluente el río Herrerías, en el término municipal de Sodupe. En esta zona se ven afectadas varias viviendas en la margen izquierda, y una urbanización en la margen derecha. Existe una estación de aforo previa confluencia dispuesta en el azud de La Conchita. El azud y los acarreo en su trasdós, bajo el puente de Sodupe, suponen una fuerte obstrucción al flujo.

Esta opción tiene en cuenta el Proyecto de Encauzamiento de Güeñes de julio de 2011 elaborado por el Ayuntamiento. Consiste en la demolición del azud de La Conchita y la regularización de cauce asociada, la sustitución del puente aguas arriba del mismo y una protección longitudinal en forma de muro.

Se analiza el efecto de la disminución de lámina tras la eliminación del azud y la remoción de los acarreo de su trasdós, lo que implica la excavación de 1 m bajo el puente de Sodupe, y el efecto combinado con la sustitución del puente de Sodupe por una estructura con pilas más esbeltas. El primero consigue una disminución de la lámina de agua cercana a 2 m, mientras que el segundo no alcanza 0,5 m. Por ello, se desecha la actuación sobre el puente de Sodupe.

La descripción detallada de las actuaciones es la siguiente:

- Demolición del azud de La Conchita, situado en el PK 12+035.

- Sustitución del puente de Gallarraga junto a la estación de FEVE, PK 12+068
- Regularización del lecho principal desde el PK 12+030 hasta el PK 12+161, sección trapezoidal, pendiente mínima de 0,5%.
- 75 metros de muro de protección junto al aparcamiento de la margen izquierda PK 12+350, altura variable entre 0,5 y 1 metro



Figura 77 Actuaciones propuestas en la Fase 1. Opción A. ARPSI de Gordexola – Sodupe.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

Tanto el río Cadagua como el Herrerías forman parte del “Área de Interés Especial” (AIE) definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*) por el Plan de Gestión de esta especie en el Territorio Histórico de Bizkaia (Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el THB, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas). Si bien, en el tramo existen pocas zonas con vegetación bien conservada que conformen el hábitat necesario.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

La remoción de acarreo para la regularización del cauce, pueden producir la alteración temporal de las condiciones de habitabilidad del río para la fauna piscícola, y en especial para el visón europeo: sólidos en suspensión, ruidos, etc., siendo posibles las afecciones a “Área de Interés Especial” definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*). Por ello, las actuaciones previstas deberán atender a lo dispuesto en el Decreto Foral de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba

el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas, con medidas como la no actuación en áreas de interés en el periodo de reproducción (del 15 de marzo al 31 de julio) o el mantenimiento de un cauce de aguas bajas.

F) CONCLUSIONES

Considerando las afecciones previsibles, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

4.7.2.11 Defensa frente a inundaciones en Balmaseda: ámbito del núcleo urbano

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: demolición y acondicionamiento de azudes, acondicionamientos del cauce, regularización del lecho y protecciones longitudinales.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de una masa de agua superficial (muy modificada) y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial/estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022 -2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: Tras analizar el ARPSI, se definen los 2 ámbitos de estudio siguientes, que engloban la mayor parte del riesgo:

1. Nosedal y Casco histórico: 47,1% daño total sobre edificios y vehículos.
2. Encartaciones: 40,6% del daño total sobre edificios y vehículos.

A continuación, se incluyen las zonas que se distinguen en la ARPSI de Balmaseda que concentran la mayor parte de los daños potenciales, y las zonas inundables obtenidas en los mapas de peligrosidad.

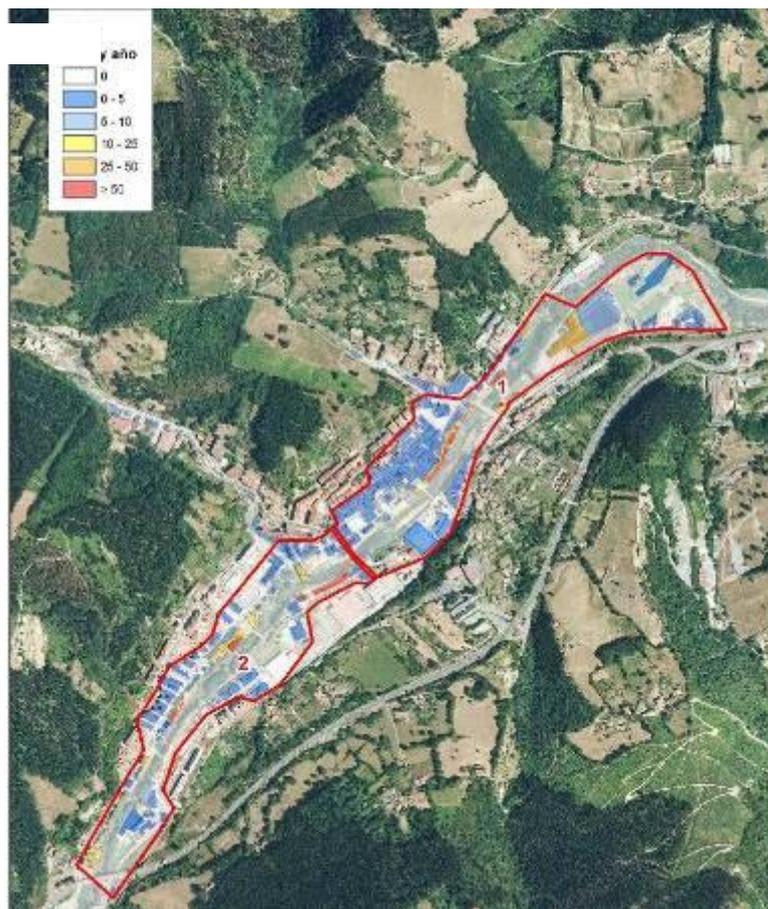


Figura 78 Ámbitos de actuación y daños en el ARPSI de Balmaseda.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Cadagua II	ES073MAR002900	Río	R-T32	Muy modificada	Bueno	Bueno	Bueno	Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

El ARPSI de Balmaseda se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

En el ARPSI de Balmaseda y con carácter general, la causa de desbordamiento está relacionada con la superación de la capacidad de la sección del cauce por el caudal de avenida, existiendo además sobreelaciones debidas a estructuras como azudes y puentes. Los primeros desbordamientos del río Cadagua se producen para periodos de retorno inferiores a 10 años.

Los principales riesgos de obstrucción al flujo son los azudes en desuso dentro de la ARPSI, Nocedal junto a Talleres Fabio Murgao y el azud junto a TRAMEINSA, las pilas de la pasarela situada aguas abajo del puente Viejo, el estrechamiento en el puente Viejo y la ocupación de sus llanuras, así como la existencia de islas arboladas en el cauce principal.

El daño medio esperado en el ARPSI es de 1,42 M€/año, con una población en riesgo de 547 hab/año, Debido a que los cauces en el ARPSI de Balmaseda se encuentran en un entorno consolidado con usos urbanos, la consecución de una disminución sustancial del riesgo por inundación hace necesaria la intervención en el cauce. Esto, unido a que el ámbito fluvial se encuentra fuertemente antropizado, constituye una oportunidad de implementación de actuaciones estructurales basadas en la naturaleza que permitan la disminución de la inundabilidad mejorando el funcionamiento del sistema fluvial y fomentando la consecución de los objetivos ambientales fijado en la Planificación Hidrológica.

D) MEDIDAS

Fase 1: Nocedal y Casco Histórico

Se trata de resolver los problemas de inundabilidad dentro del ARPSI de Balmaseda aguas abajo del puente Viejo para el periodo de retorno de 50 años. El perfil se encuentra escalonado por la presencia de azudes de altura comprendida entre 1 y 4 metros.

A fecha de redacción del proyecto, las instalaciones de los Talleres Fabio Murga SA se encuentran en desuso.

Se tanea la posibilidad de disminuir la cota del terreno para generar una amplia área de laminación, si bien no se producen descensos significativos en la lámina. Esto, unido a la presencia de suelos potencialmente contaminados, hace que se descarte rebajar el terreno, pero sí se contempla eliminar la defensa de esta área, permitiendo el desbordamiento del cauce por la margen derecha recuperando esta zona de laminación, lo que conlleva un descenso de 0,20 cm de la lámina para la avenida de 50 años de periodo de retorno.

Las medidas propuestas en la zona de Nocedal y el casco histórico son:

- Rebaje del azud de Nocedal situado en el PK 29+710, junto a los pabellones de talleres Fabio Murga, cuya concesión asociada al azud ya no está vigente. El azud actualmente tiene 4 m de alto a una cota de 140,7 m y ésta se reduce a 138,5 m, 2 m por debajo del terreno actual en el trasdós, donde se realizará la remoción de acarreo con pendiente uniforme del 0,8% y acondicionamiento de márgenes hasta el PK 29+940. De esta forma se consigue un perfil longitudinal estable, próximo al perfil de equilibrio. La sección tipo de la remoción será de 20 m de ancho y taludes 2H:1V. Para la estabilización de los taludes se utilizarán técnicas naturalísticas que fomenten la mejora del hábitat fluvial y la integración paisajística.
- Acondicionamiento entre los PKs 29+940 y 30+100, ensanchamiento del cauce de aguas bajas en margen derecha dentro de un tramo canalizado, especialmente en las inmediaciones del puente

situado en el PK 29+990. La actuación bajo éste, se limita a remoción de acarrees que no suponen posibles afecciones a la integridad del mismo. La sección tipo asegurará 28 m de ancho del cauce y tendrá un talud 2H:1V, que será también tratado con técnicas naturalísticas.

- Demolición del azud de 1,25 m situado en el PK 30+135 en el centro histórico de Balmaseda aguas arriba del puente de La Estación. Dragado del trasdós del azud en una longitud de 50 metros. La pendiente media del cauce 0,3%.
- Modificación del azud de San Lorenzo situado en el PK 30+380, aguas abajo del puente medieval de Balmaseda, rebajando la cota de coronación en 1,5 m. Se mantiene el efecto paisajístico de la lámina de agua aún en épocas estivales, y se aumenta la sumergencia del paso del puente que tiene al calado crítico al estrecharse el río.
- Muro entre los PKs 29+505 y 29+593, muro de 1,5 m y 100 m de longitud para la defensa de una zona próxima al cauce de los talleres en activo.
- Muro en margen izquierda en torno al PK 29+854, de 0,70 m de alto y 45 m de longitud, para la evitar el acceso al aparcamiento y existente y a la calle Magdalena Bajera.

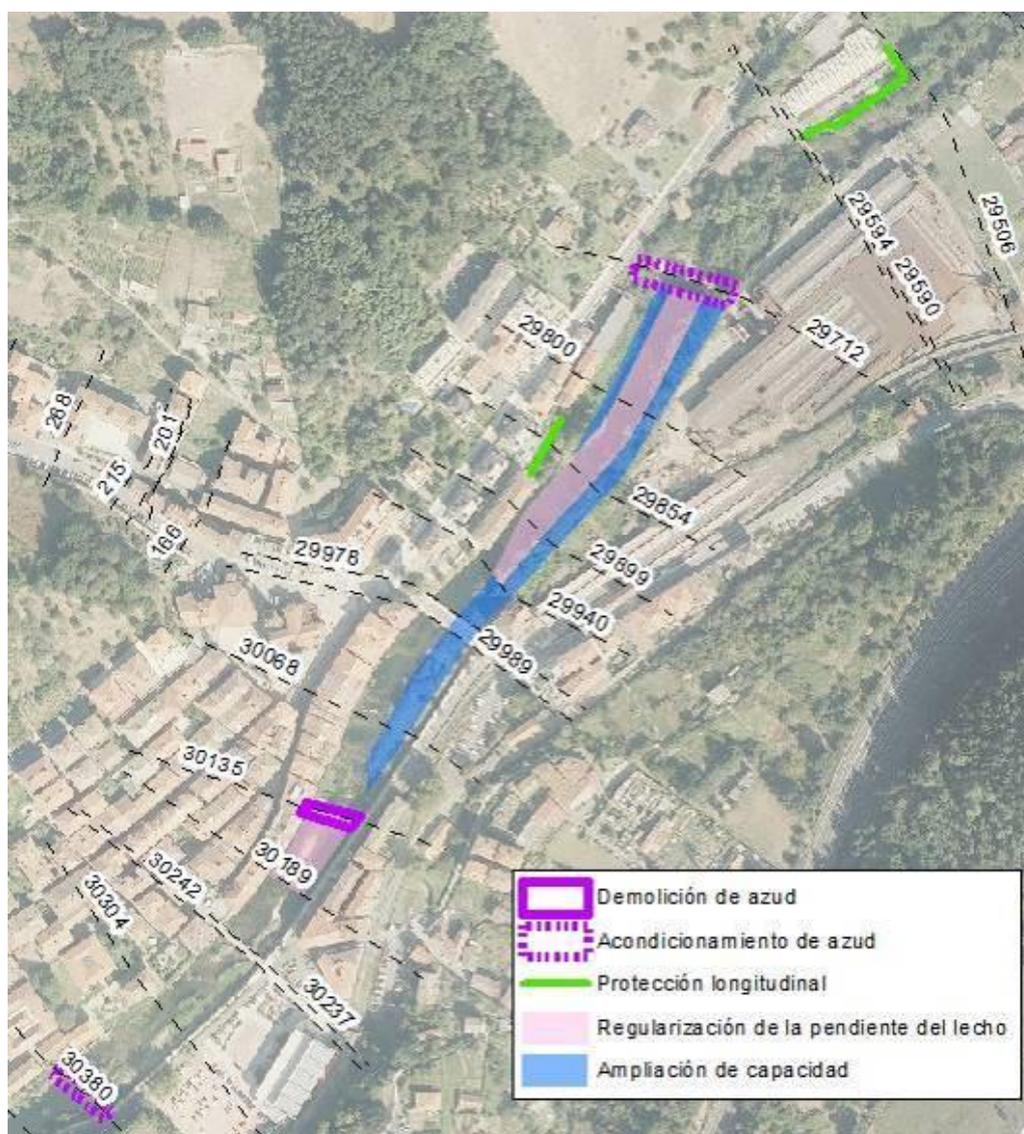


Figura 79 Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Balmaseda.

Fase 2: Encartaciones

El efecto de la Fase 1 se extiende hasta el puente Viejo o del Lamuza, por lo que la Fase 2, que se extiende desde dicho puente hasta el puente de la BI-636, resulta hidráulicamente independiente de la anterior.

Las actuaciones propuestas consisten en proteger, para el periodo objetivo de 50 años, el casco urbano de Balmaseda aguas arriba del puente Viejo.

Aunque éste supone un obstáculo al flujo, el valor histórico y patrimonial hace que se descarte cualquier actuación sobre el mismo, por lo que las actuaciones propuestas consisten en proteger para el periodo objetivo de 50 años el entorno del puente Viejo mediante muros.

Aguas arriba, donde las edificaciones se encuentran cimentadas sobre el propio cauce, se plantea la ampliación de la sección y la disposición de defensas longitudinales complementarias, así como demoler el azud situado junto a TRAMEINSA.

En la imagen siguiente se integran las actuaciones propuestas para esta opción.

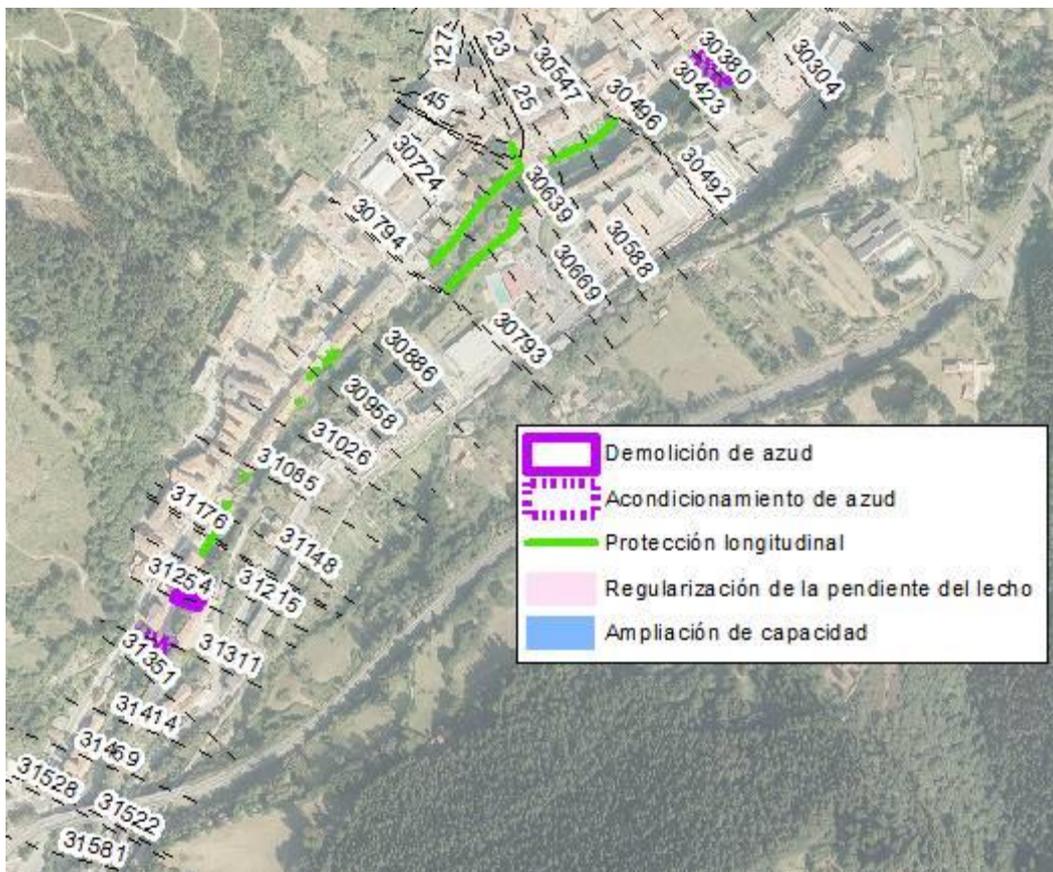


Figura 80 Propuesta de actuaciones en la Fase 2. ARPSI de Balmaseda.

En el área situada inmediatamente aguas arriba del puente Viejo, debido a la confluencia con la regata Kolutza, no es posible conseguir la deseable disminución de la lámina en el río Cadagua y su afluente sin la actuación sobre el puente Viejo. Por ello, las actuaciones a acometer van encaminadas a la defensa mediante protecciones longitudinales, que pueden acometerse mediante barreras móviles. Se propone, por lo tanto:

- En la margen izquierda, muro aguas arriba del puente medieval y de la confluencia con el río Kolutza, entre los PKs 30+496 y 30+793. Altura media de 1 m y máxima de 1,4 m. Dicho muro será compatible con la urbanización existente, y se extenderá por la margen derecha de la regata Kolutza hasta la avenida Encartaciones.
- La margen derecha se encuentra a menor cota, para la avenida de 50 años de periodo de retorno, el calado junto a los edificios aguas arriba del puente Viejo supera los 2,5 m, para la asociada a un periodo de retorno de 10 años, éste aún es de 2 m. Se propone la adecuación de las edificaciones para que actúen como muro, sin que se produzca la afección, ya que cuentan con ventanas a una cota inferior a los 2 m.
- Se deberá defender mediante una barrera de 1,5 m de altura, que puede ser móvil, el aparcamiento entre los edificios frente a la residencia León Trucíos, en la margen derecha.
- Agua arriba y hasta la pasarela junto a las piscinas, se dispondrá un murete de 1 m que se integrará en el parque actual.



Figura 81 Vista desde aguas arriba del puente Viejo en Balmaseda; viviendas en margen derecha.

Aguas arriba de las instalaciones deportivas, se actúa de forma prioritaria sobre los obstáculos existentes en el cauce por lo que se plantea la eliminación y rebaje de 2 azudes sucesivos de la ferrería de Laiseca, el azud aguas abajo se elimina, mientras que el de aguas arriba, que conserva la derivación lateral para la toma y la obra de vertido, se rebaja 1 m para mantener la funcionalidad de los mismos.



Foto 38 Azudes sucesivos de la ferrería de Laiseca. El azud de aguas abajo del PK 31+254 (izda.) se elimina, el azud de aguas arriba, se rebaja 1 m para mantener la derivación lateral donde se conserva la toma y vertido.

En este ámbito, se producen afecciones en la margen izquierda ya para un periodo de 10 años de retorno, ya que las edificaciones, por debajo de la cota de la avenida Encartaciones, se encuentran construidas sobre el propio cauce.



Foto 39 Edificios sobre el cauce en la avenida Encartaciones.

Por ello, se plantea:

- Adecuación de los paramentos de las edificaciones junto al cauce en la margen izquierda. En los casos en los que, como en la imagen superior, existan ventanas a cotas susceptibles de afectarse por la inundación, se promoverán medidas de autoprotección (defensas móviles) y el aseguramiento frente a inundación en combinación con los Sistemas de Alerta Temprana y la coordinación con Atención de Emergencias.
- Disposición de muros entre las edificaciones que puedan permitir el acceso al cauce mediante puertas estancas y/o soluciones mediante barreras móviles.



Foto 40 Zonas entre edificaciones con posibles disposiciones de defensas.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

Pese al carácter urbano del ámbito analizado, el tramo del río Cadagua en Balmaseda cuenta con numerosos valores naturalísticos, así como elementos patrimoniales relacionados al sistema fluvial. Esto constituye una gran riqueza paisajística en un ámbito urbano desarrollado de cara al río en estrecha relación con este, donde edificaciones dentro del conjunto arquitectónico del casco histórico y nuevas construcciones se encuentran cimentadas dentro del cauce.



Foto 41 Vista del río Cadagua en el entorno urbano de Balmaseda.

Registro de Zonas Protegidas (RZP) del Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Oriental, como “Tramo de interés medioambiental”.

Esta categoría recoge aquellos tramos fluviales que presentan unas características poco alteradas en relación con la morfología y estructura del cauce, con el régimen de caudales y con el mantenimiento de los procesos de intercambio característicos de los medios fluviales (flujos según los ejes vertical, horizontal y longitud), con la calidad del agua, y con la conservación del sistema ribereño y la diversidad de la fauna y flora asociada al sistema fluvial. Se exceptúan los subtramos incluidos en zonas urbanas o urbanizables.

El tramo del río Cadagua objeto de análisis forma parte del “Área de Interés Especial” definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*) por el Plan de Gestión de esta especie en el Territorio Histórico de Bizkaia (Decreto Foral de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas).

Presencia de hábitats de interés comunitario. En el tramo del Cadagua que discurre por la parte inferior de la Fase 1, a partir de los pabellones de Fabio Murga, se localiza una zona de aliseda en buen estado de conservación. La aliseda es un hábitat de interés comunitario prioritario recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Cód. EU 91E0*).

Se localizan numerosos elementos del patrimonio en las proximidades de la zona de actuación; los más próximos al cauce son el puente Viejo y las zonas de presunción arqueológica del hospital de la Magdalena y del molino de la Mimbrera.



Foto 42 Molino de la Mimbrera.



Foto 43 Puente Viejo.

Parte de la zona de actuación forma parte del Área de Interés especial para los quirópteros *Myotis emarginatus* (murciélago de Geoffroy) y *Rhinolophus ferrumequinum* (murciélago grande de herradura). Se ha citado la presencia asimismo de *Pipistrellus pipistrellus*, en algunas de las edificaciones localizados junto al cauce y de *Rhinolophus euryale* (murciélago mediterráneo de herradura)

Afecciones previsibles de las actuaciones:

- Afecciones al “Área de Interés Especial” (AIE) definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*). Las actuaciones previstas deberán atender a lo dispuesto en el Decreto Foral de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas, con medidas como la no actuación en áreas de interés en el periodo de reproducción (del 15 de marzo al 31 de julio) o el mantenimiento de un cauce de aguas bajas.
- Afecciones a masas de aliseda “Hábitat de Interés Comunitario” (HIC) prioritario 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*.
- Alteración temporal de las condiciones de habitabilidad del río para la fauna piscícola y en especial para el visón europeo: sólidos en suspensión, ruidos, etc.

F) CONCLUSIONES

Considerando las afecciones previsibles, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Se recogen una serie de consideraciones de índole ambiental (preventivas, correctoras y compensatorias) a tener en cuenta en el desarrollo de los proyectos de las actuaciones propuestas tras conocer sus valores naturalísticos y aspectos de mejora:

- Con carácter general, la demolición de azudes se considera una actuación favorable para el ecosistema fluvial, al permitir el flujo normal del agua, interrumpido por la presencia del azud y permitir el libre movimiento de la fauna acuática. En el caso del azud de San Lorenzo, situado en el PK 30+379, aguas abajo del puente Viejo, se ha decidido no demolerlo y rebajar la cota de coronación en 1,5 m, con el objeto de mantener el efecto paisajístico de la lámina de agua. Este azud cuenta con una escala central para peces, de la que deberá asegurarse su franqueabilidad tras la modificación de la cota del azud.
- Deberá realizarse un estudio de detalle de la presencia de visón europeo (*Mustela lutreola*) en la zona de actuación y en función de los resultados de este estudio se propondrán las medidas preventivas y correctoras a llevar a cabo previo a las obras. En cualquier caso, será de obligado cumplimiento lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo en Bizkaia. En los acondicionamientos propuestos se tendrá en cuenta la recuperación de la vegetación de las márgenes una vez realizado el ensanchamiento del lecho del cauce de forma que se pueda desarrollar la vegetación de ribera, especialmente el estrato arbustivo importante hábitat para el visón europeo. Los trabajos se ejecutarán siempre fuera del periodo de reproducción del visón, es decir antes del 15 de marzo y después del 31 de julio.
- Se adoptarán sistemas para evitar el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras de remoción de acarreo en el trasdós de los azudes sobre los que se interviene:
 - Ejecución de las obras en seco mediante la construcción de ataguías asegurando paso para la migración de la fauna.
 - Colocación de barreras filtrantes de sedimentos como fardos de paja, sacos terreros, barreras recubiertas de geotextil, semienterradas y ancladas al suelo.
 - En la medida de lo posible se trabajará desde fuera del cauce y en el caso que haya que entrar al cauce, se programaran los trabajos de forma que duren el menor tiempo posible, y siempre el trasiego de maquinaria en el cauce se producirá sobre ataguías ejecutadas para tal efecto.
- En los tramos donde se intervenga en el cauce, se minimizarán las afecciones a la vegetación de ribera. En el caso en que deban retirarse ejemplares propios del bosque de ribera, en especial los pertenecientes al Hábitat de Interés Comunitario 91E0* *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, éstos serán debidamente acopiados y utilizados posteriormente en las tareas de revegetación.
- Dado que en el ámbito a intervenir se ha detectado la presencia de flora exótica invasora, como *Robinia pseudoacacia* y *Phyllostachys* sp, se deberán adoptar las necesarias medidas para su erradicación y de esta forma no comprometer el estado de la vegetación de ribera en el entorno.
- El diseño de las actuaciones de ampliación de capacidad planteadas entre el casco histórico y el azud de Nocedal, presentan taludes tendidos que permiten su estabilización mediante técnicas de bioingeniería que adoptan las capacidades naturales del sistema fluvial para su estabilización y revegetación.

- Como criterios generales para la revegetación pueden señalarse: priorizar el uso de técnicas de bioingeniería, evitar la introducción o fomento de especies invasoras y plantear soluciones que faciliten el mantenimiento posterior de las superficies revegetadas.
- La retirada de los acarrees supondrá una afección directa al ecosistema fluvial al destruir microhábitats, originar cambios en el sustrato debido a las excavaciones en el propio lecho fluvial o en depósitos de gravas laterales, modificar la velocidad de las aguas y originar afecciones directas sobre la fauna y flora acuáticas. No obstante, el rebaje de los azudes supondrá un menor cúmulo de acarrees en el futuro y fomentará el alcance del perfil de equilibrio. Como medida compensatoria, se propondrán acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico como el diseño de un lecho irregular, refugios, pozas, etc...
- Deberán caracterizarse los sedimentos del lecho del cauce, ante la posibilidad de que no constituyan residuos inertes. El destino de estos sedimentos se determinará en función de su caracterización, según los criterios de admisión establecidos en el punto 2 de la Decisión 2003/33/CE.
- De conformidad con la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi, los proyectos contemplados en el anexo II.D. quedan sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria. Dentro del citado anexo se encuentran, en concreto bajo el epígrafe 7.g., los “Encauzamientos fluviales y modificaciones de trazado de cauces que supongan la actuación sobre al menos 250 m de longitud de cauce en estado natural”.
- Se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la integración paisajística de la zona afectada por las propuestas de actuación.

4.7.2.12 Defensa frente a inundaciones en Beasain- Ordizia: ámbito de los núcleos urbanos

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: demolición de azud, acondicionamientos del cauce, sustitución puente y protecciones longitudinales.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de dos masas de agua superficiales (naturales) y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el mantenimiento del buen potencial/estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022 -2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación:

Tras analizar el ARPSI, se definen los 4 ámbitos de estudio siguientes, que engloban la mayor parte del riesgo:

1. Zonas industriales de Arama y Zaldibia: 2% del daño total
2. Casco urbano de Ordizia: 3% del daño total
3. Entorno de las instalaciones de CAF: 70% del daño total

4. Zona urbana aguas arriba de la confluencia con el Aagauntza: 13% del daño total

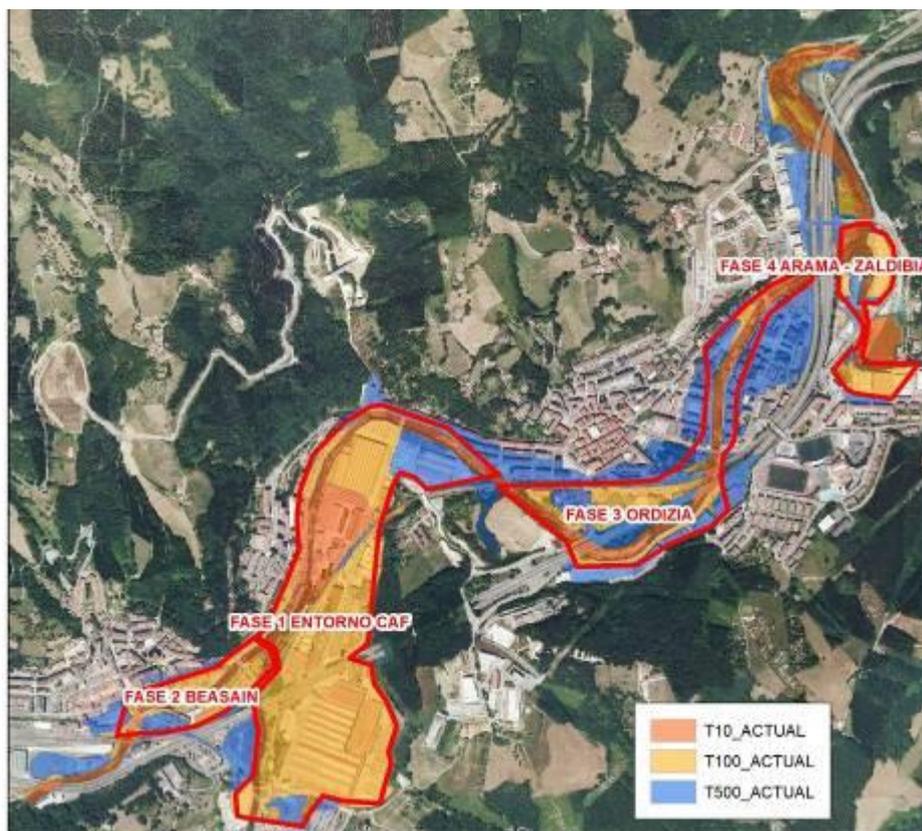


Figura 82 Zonas inundables actuales y delimitación de fases en el ARPSI de Beasain-Ordizia.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Zaldibia	ES020MAR002570	Río	R-T23	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes
Río Oria IV	ES020MAR002642	Río	R-T32	Natural	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen estado ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

El ARPSI de Beasain-Ordizia se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

En el ARPSI de Beasain - Ordizia y con carácter general, la causa de desbordamiento está relacionada con la superación de la capacidad de la sección del cauce por el caudal de avenida, existiendo además sobreelevaciones debidas a estructuras presentes en el cauce. El daño medio esperado en el ARPSI es de 1,80 M€/año, con una población en riesgo de 91 hab/año.

Los primeros desbordamientos en los ríos Oria y Zaldibia se producen en ámbitos industriales y rurales respectivamente para periodos de retorno muy inferiores a 10 años. En los ríos Agauntza y Mariaras, los primeros desbordamientos no suceden hasta superado el periodo de retorno de 25 años. En el núcleo urbano se producen desbordamientos antes de alcanzar 10 años de periodo de retorno, en la zona de las instalaciones de CAF y la calzada junto al río al comienzo de la avenida Ezkiaga, en el cruce de las calles Jose Miguel Iturriotz y Juan XXIII.

A partir de 50 años de periodo de retorno se ve sobrepasado el FFCC afectando el Polígono industrial 10, periodo para el cual comienzan las afecciones a edificaciones aguas arriba de la confluencia con el río Agauntza y en la zona de Ordizia comprendida entre la N-1 y el FFCC.

Las principales sobreelevaciones se producen en el río Oria en la Avda. Ezkiaga debido al estrechamiento de las secciones en la zona encauzada paralela a la calzada y al efecto acumulado de obstrucción de dos pasarelas peatonales consecutivas para el acceso a CAF y en el puente de la Avd. Gudarien, aguas abajo de los pasos de la A-1 y el FFCC.

La llanura de inundación es ocupada de forma generalizada para un periodo de retorno de 500 años. Las inundaciones dan lugar a calados superiores al metro en gran parte del núcleo urbano dado al efecto de acumulación debido a la presencia de terraplenes de viales y FFCC que dificultan el flujo, manteniendo velocidades inferiores a 1 m/s fuera del cauce.

Debido a que los cauces en el ARPSI de Beasain-Ordizia se encuentran en un entorno consolidado con usos urbanos e industriales, la consecución de una disminución sustancial del riesgo por inundación hace necesaria la intervención en el cauce. Esto, unido a que el ámbito fluvial se encuentra fuertemente antropizado, constituye una oportunidad de implementación de actuaciones estructurales basadas en la naturaleza que permitan la disminución de la inundabilidad mejorando el funcionamiento del sistema fluvial y fomentando la consecución de los objetivos ambientales fijado en la Planificación Hidrológica.

D) MEDIDAS

Las actuaciones buscan reducir los daños para el periodo de retorno de 100 años, que se concentran principalmente en los polígonos industriales de Arama y Zaldibia.

En el caso de los **polígonos industriales de Arama y Zaldibia** se contempla sustituir un paso sobre el cauce del Zaldibia (fotografía nº1) y ampliar la sección del mismo mediante berma en margen derecha. Finalmente se reforzará y ampliará la mota existente (fotografía nº2) y se ejecutará un muro de borde (fotografía nº3).



Figura 83 Medidas propuestas en el ámbito de polígonos industriales de Arama y Zaldibia.

F1



Foto 44 Medidas propuestas en el ámbito de polígonos industriales de Arama y Zaldibia.

En concreto las medidas propuestas son las siguientes:

- Para la defensa de la zona se propone la modificación del paso sobre el río en el PK 0+565 por uno de tablero horizontal.
- Entre los PKs 0+268 y 0+526 se forma una berma en la margen derecha de ancho variable entre 15 y 25 m a 2,5 m sobre el nivel del lecho con taludes hasta el terreno natural 2H:1V
- Aguas abajo del acondicionamiento se plantea la construcción de una pequeña mota de 0,5 m de altura media y 90 m de longitud hasta el paso de la GI-2133.
- Muro lateral junto a la acera existente con altura inferior a 0,5 m, entre PK 208.83 y PK 52+294.91

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

Valores naturalísticos y otros condicionantes a tener en cuenta en la ejecución de las actuaciones propuestas:

- Red Natura 2000: El tramo del río Zaldibia coincidente con la Fase 4 forma parte de la reciente aprobada ZEC Oria Garaia/Alto Oria.
- La “Red de Corredores Ecológicos de la CAPV” clasifica el río Zaldibia, coincidente con esta Fase, como Tramos fluviales de Especial Interés Conector.
- La mayor parte del tramo fluvial coincidente con esta Fase se caracteriza como hábitat de interés comunitario prioritario Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus Excelsior* (Cód. EU 91E0*), recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats.

Se localizan diversas parcelas sobre las que se prevé la ejecución de muros, que están incluidas dentro del inventario de suelos potencialmente contaminados

Afecciones previsibles de las actuaciones:

En fase de obras, se podrán producir afecciones al río Oria por el aporte de sólidos en suspensión a sus aguas. Las actuaciones propuestas en esta Fase, y al encontrarnos en Red Natura 2000 deberán atender, en todos los casos, a lo dispuesto en el Plan de Gestión de la ZEC Oria Garaia/Alto Oria para evita afecciones al mencionado espacio protegido.

F) CONCLUSIONES

Considerando las afecciones previsibles, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

4.7.2.13 Defensa frente a inundaciones en Durango-Iurreta: ámbito de los núcleos urbanos

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: acondicionamientos del cauce, creación parque fluvial, zonas de laminación y protecciones longitudinales.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de dos masas de agua superficiales (muy modificada y natural) y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial/estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022 -2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: A continuación, se incluyen las zonas del ARPSI de Durango, zona Iurreta-Durango-Izurtza, que concentran la mayor parte de los daños potenciales, y las zonas inundables obtenidas en los mapas de peligrosidad.



Figura 84 Denominación de las zonas analizadas y zonas inundables actuales en el ARPSI de Durango – Iurreta.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Ibaizabal I	ES059MAR002780	Río	R-T22	Muy modificada	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes
Río Ibaizabal II	ES065MAR002810	Río	R-T32	Natural	Deficiente	Bueno	Peor que bueno	Buen estado ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

El ARPSI de Durango en la zona Iurreta-Durango-Izurtza se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El ARPSI de Durango en la zona Iurreta-Durango-Izurtza presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la superación de la capacidad de la sección del cauce por el caudal de avenida, así como por la existencia de sobreelevaciones de la lámina de agua motivadas por estrechamientos de la sección y por la presencia de estructuras tipo puente en el cauce que generan un efecto de obstrucción significativo.

Dentro del ARPSI de Durango en la zona Iurreta-Durango-Izurtza se distingue, por un lado, la inundación provocada por el desbordamiento del río Mañaria, y por otro, a la debida al desbordamiento del río Ibaizabal. El río Mañaria tiene un perfil longitudinal mucho más pendiente, escalonado mediante azudes que obstruyen el flujo durante las crecidas y que se encuentran actualmente colmatados por el depósito de acarreo en su trasdós. Además, los estrechamientos del cauce en pleno núcleo urbano de Durango disminuyen la capacidad hidráulica del río, generando sobreelevaciones y aumentando, de este modo, los riesgos de inundación. Por su parte, la principal causa de inundación en el río Ibaizabal es la falta de capacidad para desaguar la avenida objetivo en el tramo comprendido entre la variante de Durango y el puente de la calle Fray Juan de Zumarraga, así como la ocupación parcial de sus llanuras de inundación. Además, el azud y el puente de la calle Fray Juan de Zumarraga generan pérdidas de carga importantes que ponen en riesgo las viviendas próximas al cauce en esta zona. En el barrio de Arriandi, perteneciente a Iurreta, los problemas de inundación para el periodo de retorno objetivo son los desbordamientos puntuales que afectan a la fábrica de celulosa SMURFIT y a varias naves industriales situadas a la altura del puente de Turbina de Mendizabal. El daño medio esperado en esta zona es de 1,44 M€/año, con una población en riesgo de 249 hab/año.

El río Mañaria comienza a desbordar con avenidas asociadas a un periodo de retorno de 25 años, afectando a varios edificios en el centro urbano de Durango. Por su parte, la frecuencia de inundación en el río Ibaizabal es mayor; para avenidas inferiores a la asociada a un periodo de retorno de 10 años se inundan algunas campas situadas en la margen derecha aguas arriba del puente de la variante de Durango, y las primeras afecciones se producen con la avenida de 50 años de periodo de retorno.

Para disminuir sustancialmente el riesgo por inundación en un ámbito antropizado con estas características, resulta indispensable la ejecución de medidas estructurales en un entorno urbano e industrial muy consolidado.

D) MEDIDAS

Las medidas de la Fase 2 tienen como objeto reducir los riesgos de inundación en el término municipal de Iurreta y Durango a lo largo del río Ibaizabal en un tramo de unos 3 kilómetros entre el barrio de Santa Apolonia y el polideportivo Landako, así como en la confluencia con el río Mañaria.

La llanura de inundación en la parte interior del meandro de Santa Apolonia en la margen izquierda es extensa y a través de ella discurre un pequeño arroyo, destaca en esta zona de laminación natural la presencia de un relleno en una parcela recogida en el Inventario de emplazamientos que soportan o han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo, elaborado por IHOBE y que limita el acceso de agua al interior del meandro, una zona de retención natural cuya condición debe mantenerse y fomentarse su función.

Aguas arriba en la vega de Padureta, se proponen actuaciones que amplíen la capacidad de desagüe fomentando la capacidad natural de laminación y la integración en el entramado urbano mediante la creación de un parque fluvial.

Esta actuación se basa en una corta seca de 15 m de ancho y taludes 2H:1V que parte de aguas abajo del puente de la calle Fray Juan y se une de nuevo al cauce principal inmediatamente aguas arriba del puente de la BI-623. Esto permite mantener inalterada la vegetación de ribera en buen estado de conservación de la margen derecha. La corta parte a 1 m del lecho del cauce y se une a la misma altura adoptando una pendiente entre ambas secciones de 0.0015 m/m, esto unido a la eliminación del azud bajo el puente de la calle Fray Juan, enlace de acceso a Durango, conlleva una reducción de la inundación evitando la afección para la avenida de 100 años en la zona urbana aguas arriba de este donde la presión urbanística sobre el cauce es fuerte: margen derecha entre el puente de la calle Fray Juan y el de la calle Francisco Ibarra y el polideportivo Landako I.

De forma adicional se prevé la disposición de protecciones longitudinales

- De altura inferior a 1 m en margen derecha entre el puente de la calle Fray Juan y el de la calle Francisco Ibarra
- De 0,75 m de altura para la defensa de la N-634 de afecciones puntuales aguas arriba del puente de Arandia junto al bidegorri existente.



Foto 45 Azud bajo el puente del enlace de acceso a Durango.



Foto 46 Presión urbana en margen derecha aguas arriba del puente de la calle Fray Juan de Zumarraga.



Foto 47 Barandilla actual junto al bidegorri existente.



Figura 85 Actuaciones previstas en el ARPSI de Durango en la zona de Iurreta.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

En el ARPSI de Durango – Iurreta, a pesar de estar fuertemente antropizada, se identifican diversos elementos naturalísticos.

Por un lado, el tramo del río Ibaizabal que discurre aguas arriba del puente de la c/Fray Juan de Zumarraga y todo el río Mañaria forman parte del “Área de Interés Especial” definida para el Visión Europeo (*Mustela lutreola*), de acuerdo con el Decreto Foral de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visión Europeo *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761) en el Territorio Histórico de Bizkaia, y que lo identifica como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.

Por otro lado, tanto el río Ibaizabal como el Mañaria clasifican sus márgenes, según la cartografía de “Hábitats de Interés Comunitario” del Gobierno Vasco, con aliseda cantábrica en buen estado de conservación. La aliseda es un “Hábitat de Interés Comunitario” prioritario recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Cód. EU 91E0*)).

La vegetación de las márgenes del ámbito de actuación de Iurreta está compuesta por una mezcla de especies, algunas propias de ribera y otras introducidas: *Salix alba*, *Salix atrocinerea*, ejemplares de *Platanus x hispanica* de gran porte, *Fraxinus* y, *Alnus glutinosa*. También se observó la presencia de especies invasoras, como *Robinia pseudoacacia* y *Buddleja davidii*, esta última localmente bastante abundante y extendida.

Además, cabe señalar que algunas de las márgenes del río Mañaria en el ámbito de actuación de Durango se clasifican por el “Plan Territorial Sectorial (PTS) de ordenación de márgenes de los ríos y arroyos de la CAPV – Vertiente Cantábrica” como “Margen de Vegetación Bien Conservada”.



Foto 48 Vista del cauce del río Ibaizabal aguas arriba del puente de la variante de Durango.



Foto 49 Aliseda en buen estado en el cauce paralelo a la Av. Tabira. ZVBC.

El río Ibaizabal presenta un mayor grado de naturalidad que otros cauces en el ARPSI, con mejor estado y estructura de la vegetación de ribera, conservando algunas áreas de laminación natural como el interior del meandro de Santa Apolonia o la vega de Padureta. En Iurreta, los principales elementos patrimoniales son: ferrería-molino y central hidroeléctrica de Arandia, caserío Iturriotz, molino del Puente, Torre de Murueta, ferrería Bekolea, iglesia de San Miguel, ferrería de Mikeldi y templo y necrópolis de San Vicente de Mikeldi.



Foto 50 ferrería-molino de Arandia.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

Las principales afecciones se derivan de las actuaciones propuestas en la fase 2 con intervenciones mediante remoción de acarreo en cauce, ampliación de capacidad y defensas longitudinales en parcelas o zonas anexas a parcelas potencialmente contaminadas. Estas actuaciones pueden derivar además en:

- Afecciones al “Área de Interés Especial” definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*) por el Plan de Gestión de esta especie en el Territorio Histórico de Bizkaia, la cual abarca parte del río Ibaizabal en el ámbito de Iurreta y todo tramo del río Mañaria incluido en el ARPSI. Por un lado, la demolición o sustitución de estructuras, así como las intervenciones en el cauce, producen una alteración temporal de las condiciones de habitabilidad de los ríos. Por otro lado, las actividades de regularización del cauce afectan directamente al funcionamiento del ecosistema fluvial al destruir multitud de microhábitats, originan cambios en el sustrato debido a las excavaciones en el propio lecho fluvial o en depósitos de gravas laterales, modifican la velocidad de las aguas y originan afecciones directas sobre los macroinvertebrados bentónicos, alevines y puestas de peces. No obstante, estas actuaciones se consideran muy favorables para el ecosistema fluvial, al permitir el flujo normal del agua.
- Afección a la vegetación de ribera existente; tanto el río Ibaizabal como el río Mañaria clasifican sus márgenes, según la cartografía de “Hábitats de Interés Comunitario” del Gobierno Vasco, con aliseda cantábrica en buen estado de conservación. Éste se encuentra recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Cód. EU 91E0*)). Además, algunas de las márgenes del río Mañaria en el ámbito de Durango se clasifican por el “Plan Territorial Sectorial (PTS) de ordenación de márgenes de los ríos y arroyos de la CAPV – Vertiente Cantábrica” como “Margen de Vegetación Bien Conservada”.
- Disminución de la capacidad de laminación natural

F) CONCLUSIONES

Considerando las afecciones previsibles, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Se recogen una serie de consideraciones de índole ambiental a tener en cuenta en el desarrollo de los proyectos de las actuaciones propuestas tras conocer los valores naturalísticos y aspectos de mejora del ámbito analizado:

- En los ámbitos que constituyen “Área de Interés Especial” del visón europeo (*Mustela lutreola*) en el río Ibaizabal se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el DECRETO FORAL de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas como que los trabajos se ejecuten siempre fuera del periodo de reproducción del visón, es decir antes del 15 de marzo y después del 31 de julio.
- Para preservar la calidad del agua para la vida piscícola, en fase de obras de las actuaciones que llevan a intervenciones en el cauce como las remociones de sedimentos y la generación del cauce a cielo abierto del río Larraondo en la Fase 2 se adoptarán sistemas para evitar el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión:
 - Ejecución de las obras en seco mediante la construcción de ataguías asegurando paso para la migración de la fauna.
 - Colocación de barreras filtrantes de sedimentos como fardos de paja, sacos terreros, barreras recubiertas de geotextil, semienterradas y ancladas al suelo.
- Se intentará afectar lo mínimo posible a la vegetación de ribera, afectando a aquellos ejemplares que sea estrictamente necesario, máxime en las áreas clasificadas según la cartografía de “Hábitats de Interés Comunitario” (HIC), con aliseda cantábrica. La aliseda es un hábitat de interés comunitario prioritario recogido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Cód. EU 91E0*))
- En el caso en que deban retirarse ejemplares propios del bosque de ribera, en especial los pertenecientes al hábitat de interés comunitario 91E0*, estos serán debidamente acopiados y utilizados posteriormente en tareas de revegetación.

4.7.2.14 Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: demolición de azud, sustitución y demolición de puentes, demolición de estructuras y edificaciones, acondicionamientos del cauce, encauzamientos, regularización del lecho del cauce, creación parque fluvial y protecciones longitudinales.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de dos masas de agua superficiales (muy modificadas) y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial/estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022 -2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: Una vez establecido el objetivo de protección para toda el ARPSI es posible identificar actuaciones parciales que por su mayor efecto en la reducción del riesgo y/o mayor rentabilidad financiera debería adelantarse al resto, sobre todo si existe limitación presupuestaria.

Analizando la cobertura espacial de daños anuales esperados relativos a edificios y vehículos obtenida durante la elaboración de los mapas de riesgo es posible establecer las áreas que concentran la mayor parte del riesgo.



Figura 86 Ámbitos de actuación y daños en el ARPSI de Galindo.

Para la sectorización del ARPSI en ámbitos, se han tenido en cuenta no sólo la distribución espacial de los daños, sino también el comportamiento hidráulico y aspectos constructivos, ambientales y urbanísticos.

Tras analizar el ARPSI, se definen los 5 ámbitos de estudio siguientes, que engloban la mayor parte del riesgo:

1. Barakaldo, Zona del polideportivo municipal de Lasarte, Mediapark y Ansio: 41,1% del daño total.
2. Retuerto: 16% del daño total.
3. Pol. Ind Ibarzaharra - Sestao: 10,6% daño total.
4. Vega vieja, Polígonos Industriales de Aparcabisa y Causo: 27,7% del daño total.
5. Trápaga - Ortuella Pol. Ind. Granada y Bº Ralera: 4,7% del daño total.

La propuesta de actuaciones se realiza en diferentes fases, comenzando por aquellas que engloban mayor cantidad de daños sin dependencia de las actuaciones aguas abajo:

- Fase 1: Barakaldo - Retuerto: Mediapark, Ansio y Retuerto.
- Fase 2: Vega vieja, Polígonos Industriales de Aparcabisa y Causo, y Pol. Ind. Ibarzaharra - Sestao.
- Fase 3: Trápaga - Ortuella, Pol. Ind. Granada y Bº Ralera

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Galindo-A	ES111R074010	Río	R-T22	Muy modificada	Bueno	Bueno	Bueno	Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes
Nerbioi / Nervión Interior Transición	ES111T068010	Transición	AT-T10	Muy modificada	Moderado	No alcanza	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2033

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

El ARPSI de Galindo se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El ARPSI de Galindo presenta inundaciones recurrentes y potencialmente graves motivadas por la insuficiente capacidad del cauce actual para albergar las crecidas, agravado por la presencia de obstáculos como coberturas y acarreos que sobreelevan la lámina, condicionada además en la zona más baja por el efecto mareal. Los primeros desbordamientos se producen para períodos inferiores a los 10 años en el río Granada. El daño medio esperado en el ARPSI es de 5,30 M€/año, con una población en riesgo de 223 hab/año

Debido a que los cauces en el ARPSI de Galindo se encuentran en un entorno consolidado con usos urbanos, la consecución de una disminución sustancial del riesgo por inundación hace necesaria la intervención en el cauce. Esto, unido a que el ámbito fluvial se encuentra fuertemente antropizado, constituye una oportunidad de implementación de actuaciones estructurales basadas en la naturaleza que permitan la disminución de la inundabilidad mejorando el funcionamiento del sistema fluvial y fomentando la consecución de los objetivos ambientales fijado en la Planificación Hidrológica

D) MEDIDAS

Fase 1: Barakaldo - Retuerto

El ámbito de la Fase 1 comprende el río Galindo desde el inicio del ARPSI en la desembocadura a la ría de Bilbao hasta el fin del ARPSI en el Bº de Gorostiza.

El objetivo de defensa es reducir las afecciones en la zona comercial de la avenida la Ribera, el BEC, la A-8 y los barrios de Retuerto y Gorostiza.

Las estructuras presentes en el cauce en el tramo aguas abajo del paso de la A-8 no generan sobreelevaciones relevantes. El riesgo ambiental asociado a actuaciones de remoción de sedimentos por su posible puesta en suspensión de sustancias contaminantes, lo que limita el rango de actuaciones a acometer en esta zona. Por ello, las actuaciones se centran en la defensa longitudinal de los elementos claves, pudiendo en algunos casos acometerse dicha defensa mediante barreras móviles que permitan una mayor integración en la trama urbana y comercial.

Las actuaciones propuestas en este ámbito son:

- Mota de tierra de entre 0,5 y 1,2 m de altura en la margen derecha (PKs 3+491 - 4+339) que puede integrarse en el paseo peatonal de tierra existente, y que se cerraría con el estribo del paso de la A-8, junto al aparcamiento existente bajo la misma.
- Muro bajo el aparcamiento entre los estribos de la A-8 (PKs 4+339 - 4+398) de altura 1,2 m. Se recomienda cerrar hasta tocar tablero dando continuidad a los estribos.
- Muro en margen derecha aguas arriba del aparcamiento bajo la A-8 (PKs 4+398 - 4+727) con altura variable entre 0,5 y 0,8 m de altura.

Estas tres actuaciones permiten por sí mismas evitar las afecciones de la margen derecha en la avenida la Ribera, el BEC y el Bº de Retuerto para la avenida de 50 años de periodo de retorno.



Foto 51 Camino de tierra existente en margen derecha donde se dispondrá mota de 0,5 - 1,2 m de alto.



Foto 52 Punto de cierre de la mota con el estribo de la A-8 y zona para la disposición de muro. Se recomienda cerrar hasta tablero.

Para la mitigación del riesgo en la margen izquierda se proponen las siguientes medidas, que consiguen la protección de la zona del Max Center y el Barrio de Retuerto para la avenida de 100 años de periodo de retorno:

- Muro en margen izquierda junto al enlace del Max Center (PKs 3+300 - 3+490) de 1,2 m de altura. Para compatibilizar la seguridad vial y el acceso al camino de servicio paralelo a la A-8, se propone la disposición de barreras móviles que presenten elementos fijos que faciliten su montaje en caso de alerta de inundación (coordinación con UHATE).
- Para evitar la afección de la A-8 (PKs 3+680 - 4+080), puede disponerse un muro lateral de 1,2 m de altura tras la mediana de la calzada o una mota de tierra que eleve el camino de servicio existente 2 m.
- Mota de cierre entre la A-8 y la pasarela peatonal junto al campo de fútbol (4+398 - 4+445) de 1,5 m de altura. Debido a que la pasarela se encuentra elevada, este encuentro es posible.
- Mota de tierra en margen izquierda aguas arriba de la pasarela peatonal hasta el puente de la N-634 (PKs 4+448 - 4+635) de 1 m de altura.



Foto 53 Zona de cierre con la A-8 mediante mota.



Foto 54 Zona de encuentro con la pasarela actual existente.



Foto 55 Zona a disponer mota hasta el encuentro con el puente de la N-634.



Foto 56 Enlace del Max Center, zona de cierre a la A-8. Posibilidad de barreras móviles.

Para la defensa frente a la avenida de 100 años de periodo de retorno del Bº de Retuerto, incluyendo la eliminación del acceso del agua bajo la A-8 por la Avda. Euskadi hacia Ansio y el Bº de Gorostiza, es necesario la disposición de medidas adicionales que también se tratan de protecciones laterales:

- Mota de tierra en margen izquierda aguas arriba del puente de la N-634 (PKs 4+448 - 4+635) de 0,5 m de altura.
- Muro en margen derecha aguas arriba del puente de la N-634 (PK 4+644) de 1 m de altura hasta la pasarela peatonal (PK 4+723), y de 0,5 m aguas arriba hasta el puente de la calle Ametzaga (PK 5+027).
- Muro en margen derecha aguas arriba del puente de la calle Ametzaga, de 0,8 m de altura máxima, disminuyendo puntualmente y aumentando de nuevo a 1,2 m en el encuentro con el terraplén de la BI-4743 (PK 5+410). En la zona hay muros y pabellones industriales que actúan de barrera lateral, por lo que los muros a ejecutar deberán dar continuidad a las construcciones actuales tras ser tratadas y validadas como defensas frente a inundación.
- El puente de la N-634 se encuentra a una cota de 5,5 m. Para la avenida de 100 años de periodo de retorno, la cota de lámina de agua alcanzada es de 5,85 m aguas abajo, y 6,25 m aguas arriba.

Esto lleva a que el puente funcione en carga, siendo necesaria la disposición de barreras de longitud inferior a 1 m para evitar el acceso del agua a la calzada (que pueden ser soluciones móviles). Para intentar mitigar esta solución, se plantea la sustitución del puente por otro de tablero horizontal sin apoyos, que consigue únicamente un descenso de la lámina de agua de 30 cm aguas arriba del mismo. Debido a que con esta solución persiste la problemática y la necesidad de la disposición de barreras en el puente y de protecciones laterales aguas arriba, se desecha.



Foto 57 Zona a disponer mota aguas abajo del puente de la calle Ametzaga.



Foto 58 Pabellón y muro existente aguas arriba del puente de la calle Ametzaga.

La restricción del flujo mediante las protecciones laterales conlleva un aumento de la lámina de agua respecto a la situación actual, si bien este aumento de 22 cm en el punto más desfavorable aguas arriba del puente de la N-634 no se considera que aumente sensiblemente el riesgo.



Figura 87 Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Galindo.

Fase 2: Vega Vieja

El ámbito de la Fase 2 comprende la confluencia de los ríos Ballonti y Granada con el río Galindo hasta el parque de Arkotxa, en Trápaga.

En 2011 se desarrolló un plan de encauzamiento en este ámbito bajo el nombre “Estudio hidráulico con propuesta de correcciones del río Granada a su paso por el municipio del Valle de Trápaga - Trapagaran”. En este estudio, se identifica como punto crítico para la inundación de la zona la cobertura del cauce paralela a la c/San Vicente junto al Pol. Ind. Causo, la cual se proyecta eliminar. Aguas abajo de la cobertura, el plan propone la defensa mediante motas.

Debido a que el estudio está basado en una geometría previa a la tratada en el presente trabajo, en la propuesta de alternativas no se ha considerado su definición geométrica, aunque sí las propuestas, ya que el principal objetivo es la eliminación de la cobertura, permitiendo mejorar el estado de un tramo fuertemente alterado, recuperando funciones naturales y disminuyendo el riesgo de inundación.

De forma concreta, se propone aguas abajo de la cobertura:

- Acondicionamiento de la sección aguas arriba del puente de la BI-3746 hasta la cobertura de Causo (PKs 0+770 - 1+228) con sección trapezoidal de 10 m de ancho y taludes 1H:1V con pendiente longitudinal de 0,0032 m/m.
- Creación de una zona de parque fluvial donde se realice una restauración ambiental en la margen derecha inmediatamente aguas arriba del puente de la BI-3746.
- Defensas longitudinales:
 - Aguas abajo del puente de la BI-3746, muro en margen derecha de 0,8 m de altura.
 - Aguas abajo del puente de la BI-3746, mota en margen izquierda de 0,8 m de altura.
 - Aguas arriba del puente de la BI-3746, mota en margen derecha de 0,8 m de altura.
 - Aguas arriba del puente de la BI-3746, mota en margen izquierda de 0,5 m de altura.

La configuración de la llanura de Vega Vieja, donde confluyen los ríos Ballonti y Granada con el Galindo, hace necesario impedir el desbordamiento del río Granada de forma previa a la protección frente a las avenidas del río Ballonti. Esto se debe a que el agua que desborda del Granada discurre por toda la vega, más baja que el propio cauce, hasta llegar al río Ballonti. Las anteriores medidas se consideran ejecutadas para la propuesta de actuaciones en el río Ballonti: obras de defensa compuestas por muros laterales que vienen a dar continuidad y acondicionar los elementos existentes para la defensa frente a inundación con alturas máximas de 0,8 m.

Estas actuaciones permiten la defensa de la confluencia de los ríos Granada, Ballonti y Galindo en Vega Vieja frente a las avenidas asociadas al periodo de retorno de 50 años.

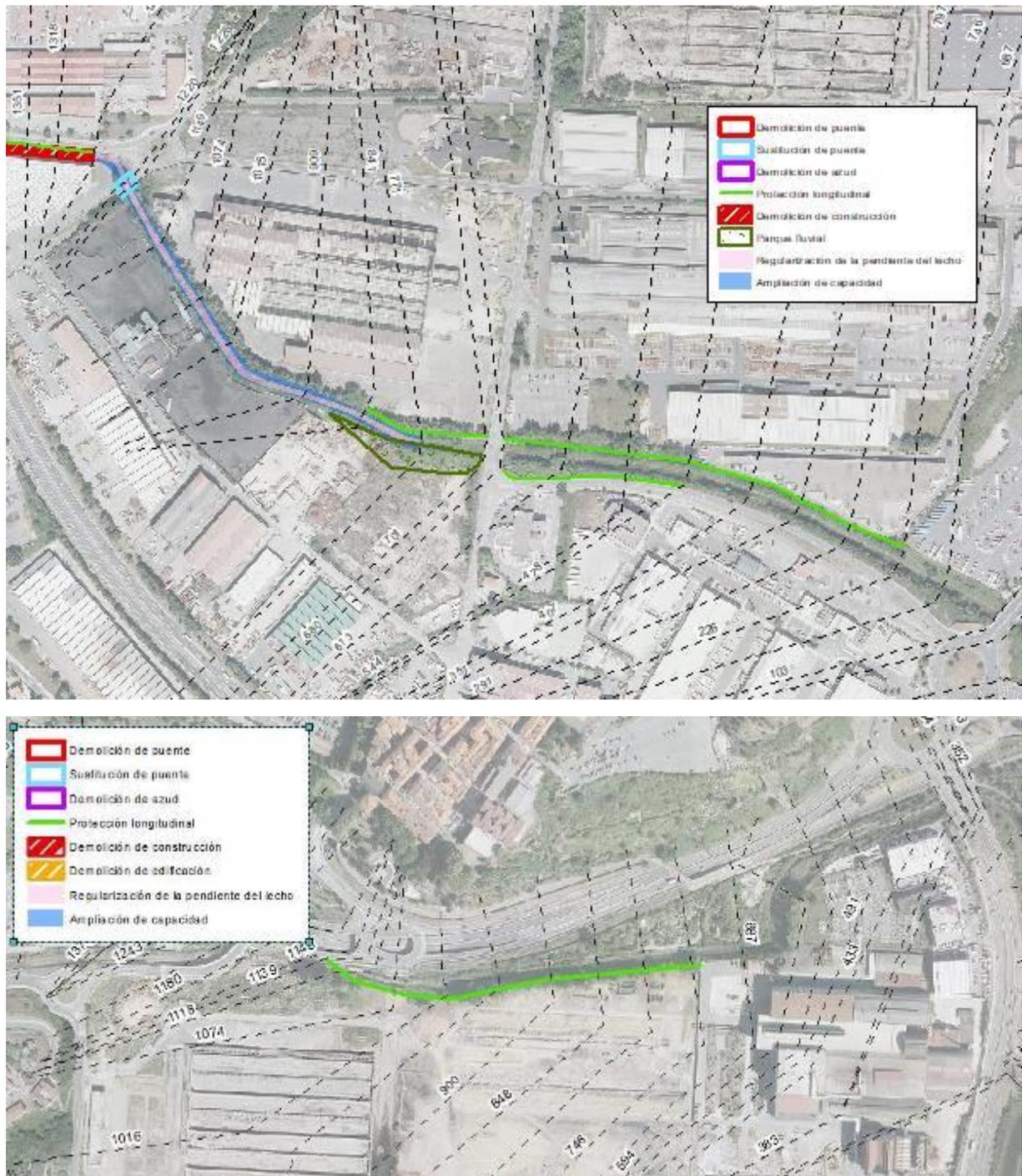


Figura 88 Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo.



Foto 59 Zona verde a restaurar.



Figura 89 Sección tipo del área a restaurar.

La restauración ambiental propuesta tiene como objetivo:

- Recuperación de suelos deteriorados durante la obra.
- Control de la erosión
- Minimización de molestias a personas y predios colindantes.
- Defensa de estructuras y obras.
- Mejora del entorno
- Recuperación de hábitats para la fauna.

A continuación, se detallan las actuaciones de eliminación de la cobertura existente en el Pol. Ind. Causo y las acciones complementarias que permiten alcanzar el objetivo de defensa de 100 años en el Valle de Trápaga.



Figura 90 Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo (continuación).

Se plantea un acondicionamiento del cauce entre los PKs 0+082 y 1+228, entre la confluencia con el río Galindo y el puente de la c/Bº de Trápaga con distinta geometría:

- Tramo 1: sección trapezoidal de 15 m de ancho y taludes 1H:1V con pendiente longitudinal de 0,00135 m/m (entre los PKs 0+082 y 0+770).
- Tramo 2: sección trapezoidal de 10 m de ancho y taludes 1H:1V con pendiente longitudinal de 0,0032 m/m (entre los PKs 0+770 y 1+228).

El puente del polígono industrial El Juncal no se modifica.

Sustitución del puente de la c/Bº de Trápaga, situado en el PK 1+224, por otro de tablero horizontal de 8 m de luz libre y 7,8 m de ancho.

Demolición de dos coberturas contiguas, separadas por 50 m, existentes entre los PKs 1+277 y 1+799, junto al polígono industrial Causo.



Foto 60 Puente de la c/Bº de Trápaga a sustituir por la obstrucción que causa.

Encauzamiento de hormigón con sección rectangular de 8 m de ancho en el tramo de la cobertura entre los PKs 1+277 y 1+799, manteniendo la pendiente longitudinal del tramo anterior de 0,0032 m/m.

La demolición de las coberturas y el nuevo encauzamiento exige la construcción de dos pasos sobre el nuevo encauzamiento para dar acceso al Pol. Ind. Causo.

- Entre los PKs 1+401 y 1+452, de 40 de ancho, aguas abajo del paso de la VSM.
- Entre los PKs 1+653 y 1+725, de 40 de ancho, aguas arriba del paso de la VSM.

Aguas arriba de la cobertura previa, hasta el puente de la c/San Vicente, entre los PKs 1+799 y 2+262, se plantea un acondicionamiento del cauce con sección trapezoidal de 7 m de ancho con talud 1H:1V en margen derecha y talud 1H:2V a vertical en margen izquierda, por la presencia de la calzada de la c/San Vicente. La pendiente longitudinal de este tramo aumenta a 0,008 m/m.

Esta actuación hace necesario:

- Sustitución de la pasarela de acceso al taller metálico Aljama, en el PK 1+878, por una de luz libre 13 m y un ancho de 6 m.
- Eliminación de la pasarela peatonal de acceso redundante al barrio de Zaballa, inmediatamente aguas arriba de la anterior, en el PK 1+911.
- Demolición de instalaciones de la panadería Ocio en una longitud de 20 m que actualmente invaden el cauce, produciendo un estrechamiento aguas arriba de la pasarela peatonal; y una zona hormigonada entre las dos pasarelas.

Además, el puente de la c/San Vicente se sustituye por otro de tablero horizontal con una luz libre de 14,3 m. La sección bajo el puente se modifica a una sección trapezoidal de 11 m de ancho y taludes 1H:1V.

Aguas arriba del puente de la c/San Vicente hasta el puente de Salcedillo, entre los PKs 2+262 y 2+353, se realiza un acondicionamiento trapezoidal de 10 m de ancho que mantiene la margen izquierda inalterada y enlaza con el terreno de la margen derecha con un talud 1H:1V. Desde el puente de Salcedillo hasta la pasarela del parque de Arkotxa, entre los PKs 2+353 y 2+453, se realiza un acondicionamiento trapezoidal de 10 m de ancho y taludes 1H:1V. En ambos tramos la pendiente longitudinal del cauce es de 0,00373 m/m.

Tanto el puente de Salcedillo como la pasarela se mantienen.



Foto 61 Zona de cauce a acondicionar.



Foto 62 Pasarela de acceso al taller Aljama.



Foto 63 Pasarela del parque de Arkotxa vista desde aguas abajo.

Fase 3: Trápaga - Ortuella

Esta fase se ocupa de las afecciones de la parte alta del río Granada al barrio de Churruca de Trápaga, al polígono industrial Granada y al barrio de Ralera de Ortuella.

Por la distancia a la Fase 2, que aborda las afecciones de la parte baja del río Granada, la zona de estudio no se ve influenciada por las actuaciones planteadas aguas abajo y, por lo tanto, puede analizarse de manera independiente.

En la zona de Churruca, se propone la actuación definida en el “Anteproyecto de Actuaciones Hidráulicas en el río Granada” (AAHG) elaborado por el ayuntamiento de Trápaga, que evita la actuación en el puente de la N-634.



Figura 91 Actuaciones propuestas en la Fase 3. ARPSI de Galindo.

Como solución, se plantea la actuación sobre el río a lo largo de 260 metros, con una nueva sección para el río, que conlleva suprimir la cobertura existente y una ampliación de cauce. La nueva sección será doble trapezoidal con un ancho en fondo que alcanza hasta 7 m, con bermas de 1,5 m a ambos lados dispuestas a 1,5 m de altura sobre el lecho.

De forma adicional, se propone la ejecución de una mota de tierra de protección de forma perimetral a la parcela urbanizada hasta el cauce descubierto de la cobertura, con 60 m de longitud y una altura máxima de 1 m.



Foto 64 Salida de la cobertura.

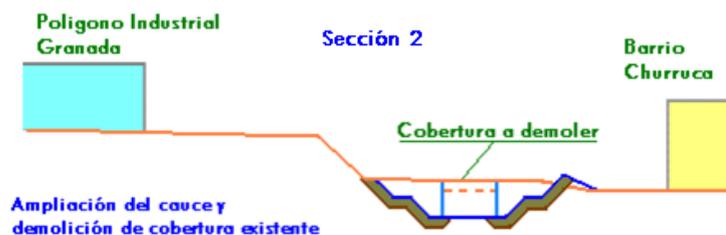


Figura 92 Sección tipo Fase 3. Anteproyecto de Actuaciones Hidráulicas en el río Granada.

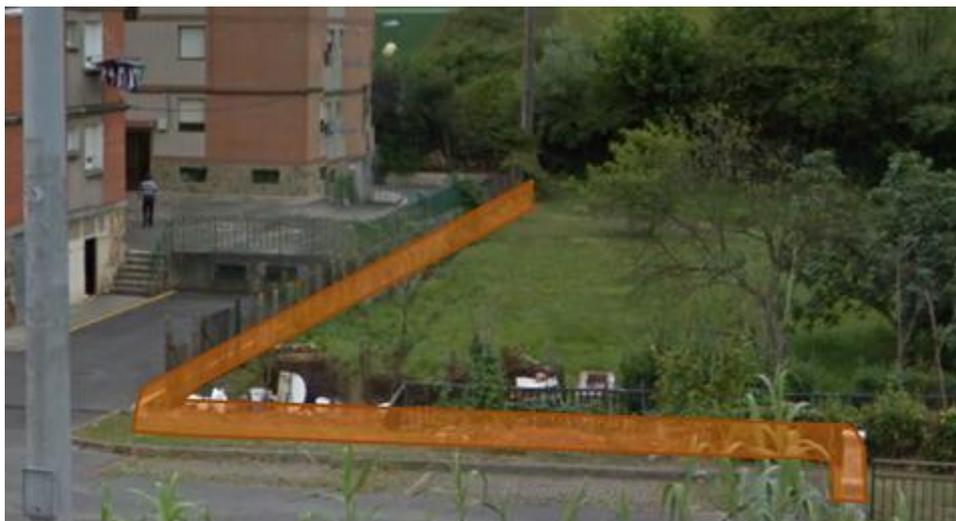


Foto 65 Mota de protección.

En Ortuella se producen afecciones a unas naves industriales aguas abajo de uno de los pasos de la Avda. de Bilbao entre los PKs 4+235 y 4+128. Se ha verificado que el muro existente, de 1 m de altura, evita los daños en la zona aguas arriba de las naves industriales, siendo necesario la realización del cierre de éste entre los PKs 4+158 y 4+128 para evitar las afecciones desde aguas abajo.

En el barrio de Ralera, la cobertura existente tiene una capacidad insuficiente para el caudal circulante con la avenida de 100 años de periodo de retorno. La solución a la falta de capacidad es compleja. La cobertura se encuentra bajo las instalaciones de la fábrica cementera, actualmente desmantelada, y que discurre a una profundidad en torno a los 10 m bajo la explanada de la cementera, formada por un relleno a cota entre 2 y 3 m por encima de la cota de la carretera adyacente.



Foto 66 Estado actual de la explanada de la planta de cemento desmantelada.



Figura 93 Actuaciones propuestas en la Fase 5. ARPSI de Galindo (continuación).

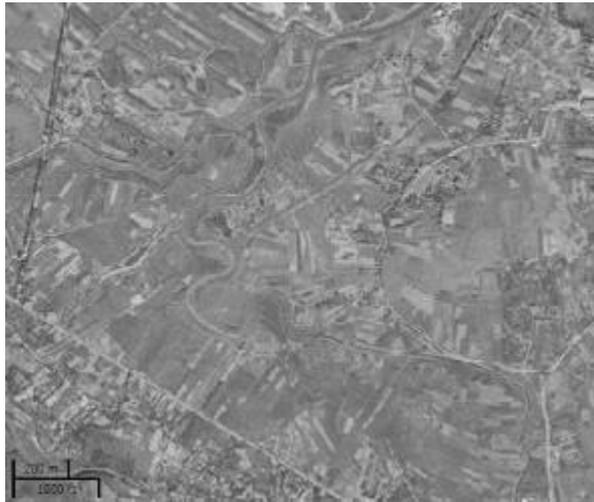
Se propone, por lo tanto, realizar una nueva cobertura paralela a la actual que tenga una sección rectangular de 3 x 3 m. Esta geometría supera los mínimos establecidos en el Plan Hidrológico, que permite la ejecución de nuevas coberturas en cauces en casos extraordinarios: “Excepcionalmente se podrá autorizar la cobertura de cauces en cuencas de hasta 1 km² en casos de infraestructuras estratégicas y en los casos especiales de cabeceras de cuenca en áreas de intensa urbanización, previa justificación de la inexistencia de otras alternativas viables menos agresivas ambientalmente y con menor riesgo. En estos supuestos, la sección será visitable, con una altura de, al menos, 2 m y una anchura no inferior a 2 m.”.

Hay que destacar que la cobertura propuesta mejora de tal forma la inundabilidad que permite el desagüe sin afecciones de la avenida de 500 años de periodo de retorno.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

El río Galindo y sus afluentes Granada y Ballonti se encuentran fuertemente alterados. Estos ríos, en su parte final, tenían a mediados de siglo un trazado meandriforme. La planicie del terreno en la confluencia y la influencia mareal sugiere una hidrodinámica activa con gran capacidad de movimiento. La progresiva ocupación industrial y urbana, y la construcción de la A-8 en la recta del Max Center fue limitando el espacio disponible en la llanura de inundación, rectificando el cauce del río Galindo en su tramo final.



Año 1945



Año 1985



Año 2018

Pese a la fuerte antropización del entorno, actualmente el río Galindo cuenta en su parte baja con vegetación propia de zonas intermareales con extensiones de carrizo en su confluencia con el río Granada, que hacen este espacio funcional desde el punto de vista de la generación de un hábitat propicio para la fauna avícola.



Foto 67 Carrizal aguas arriba de la confluencia con el río Granada antes de la recta del Max Center.

Dentro del ARPSI, sólo existe una figura ambiental en el tramo del río Galindo aguas arriba del paso de la A-8 en Retuerto, que se considera “Área de Interés Especial” (AIE) del pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus*), de acuerdo al Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 186/2008, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Gestión del pez espinoso, *Gasterosteus aculeatus* (Linnaeus, 1758), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie vulnerable y cuya protección exige medidas específicas.

El río Granada, al igual que el Ballonti, se encuentra degradado y fuertemente alterado, no identificando valores naturales si bien, son ámbitos con gran potencial de mejora.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

De forma general, se proponen intervenciones mediante remoción de acarreo en cauce y defensas longitudinales en parcelas o zonas anexas a parcelas potencialmente contaminadas, lo que supone el principal riesgo ambiental asociado, pudiendo tener efectos en el propio ámbito e incluso en la ría de Bilbao, lo que supondría la afección de una gran longitud de la red fluvial.

Debido al alto grado de antropización del entorno en el que se interviene, existen muchas zonas de actuación en las que no existen elementos ambientales vulnerables inventariados que puedan verse afectados por la ejecución de las medidas propuestas, como de forma completa en las fases: 1 Barakaldo, 2 Vega vieja y 4 Trápaga - Ortuella.

En la Fase 3 Retuerto, el río Galindo forma parte del “Área de Interés Especial” (AIE) del pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus*), de acuerdo al Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 186/2008, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Gestión del pez espinoso, *Gasterosteus aculeatus* (Linnaeus, 1758), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie vulnerable y cuya protección exige medidas específicas, pudiendo las actuaciones propuestas derivar en afecciones a la vida piscícola con la puesta en suspensión de materiales.

F) CONCLUSIONES

Considerando las afecciones previsibles, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Se recogen una serie de consideraciones de índole ambiental a tener en cuenta en el desarrollo de los proyectos de las actuaciones propuestas tras conocer los valores naturalísticos y aspectos de mejora del ámbito analizado:

Se recogen una serie de consideraciones de índole ambiental a tener en cuenta en el desarrollo de los proyectos de las actuaciones propuestas aplicables a todos los ámbitos de actuación tras conocer sus valores naturalísticos y aspectos de mejora:

- Para preservar la calidad del agua, en especial en el “Área de Interés Especial” (AIE) del pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus*) del río Galindo en Retuerto, en fase de obras se adoptarán sistemas para evitar el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión:
- Ejecución de las obras en seco mediante la construcción de ataguías asegurando paso para la migración de la fauna.
- Colocación de barreras filtrantes de sedimentos como fardos de paja, sacos terreros, barreras recubiertas de geotextil, semienterradas y ancladas al suelo.
- Considerando la presencia de importantes industrias en el ámbito de actuación, se recomienda caracterizar los sedimentos extraídos del lecho del cauce, ante la posibilidad de que no constituyan residuos inertes debiéndose realizar en ese caso un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, y con el Decreto 112/2012 aprobado posteriormente para el País vasco, en los que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición; así como con el Decreto 49/2009, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Dado que se ha detectado la presencia de flora exótica invasora en varios tramos, como la caña común (*Arundo donax*) y el plumero de la pampa (*Cortaderia selloana*), se deberán adoptar las necesarias medidas para su erradicación y de esta forma no comprometer el estado de la vegetación de ribera en el entorno. Como medidas recomendadas:
- Eliminación de ejemplares de plantas alóctonas invasoras en la zona de trabajo. No almacenar cerca de cauces de agua. No desbrozar y limpiar la maquinaria para evitar su expansión.
- Limpieza y tratamiento de la tierra de relleno o usada en la revegetación. Control en origen e in situ de la tierra usada si esta no procede de trabajos en el entorno.
- Vigilancia ambiental del tramo intervenido al menos durante los 5 primeros años a partir de la finalización de las obras, para la detección temprana de colonizaciones de especies invasoras.

- Utilización de platas esquejes y semillas con garantía de origen autóctono siendo preferente el uso de ejemplares catalogados procedentes de tramos intervenidos.
- Se intentará afectar lo mínimo posible a la vegetación existente de ribera, afectando a aquellos ejemplares que sea estrictamente necesario. En el caso en que deban retirarse ejemplares propios del bosque de ribera, en especial los pertenecientes al hábitat de interés comunitario 91E0* *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, éstos serán debidamente acopiados y utilizados posteriormente en las tareas de revegetación.
- Se propondrán acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico en aquellos tramos donde se afecte al lecho del cauce actual.

4.7.2.15 Defensa frente a inundaciones en Bergara: sustitución del puente de la GI-2632

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: Sustitución del puente de la GI-2632



Foto 68 Puente de la GI-2632 a sustituir.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de una masa de agua superficial muy modificada y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación:

Una vez establecido el objetivo de protección para toda el ARPSI es posible identificar actuaciones parciales que por su mayor efecto en la reducción del riesgo y/o mayor rentabilidad financiera debería adelantarse al resto, sobre todo si existe limitación presupuestaria.

Analizando la cobertura espacial de daños anuales esperados relativos a edificios y vehículos, obtenida durante la elaboración de los mapas de riesgo, es posible establecer las áreas que concentran la mayor parte del riesgo. Considerando estas y el comportamiento hidráulico del tramo analizado, y adaptándose a condicionantes conocidos de índole ambiental, urbanística y social, se han delimitado distintos ámbitos que constituirán las diferentes fases de actuación.



Figura 94 Planta de daños anuales medios.

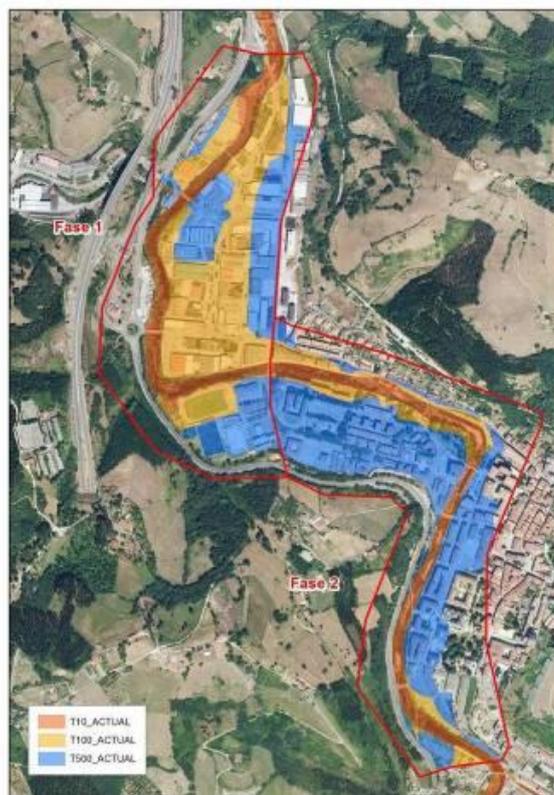


Figura 95 Zonas inundables actuales y delimitación de fases en el ARPSI de Bergara.

Para la sectorización del ARPSI en ámbitos, se han tenido en cuenta no solo la distribución espacial de los daños si no también el comportamiento hidráulico, aspectos constructivos, ambientales y urbanísticos.

Tras analizar el ARPSI, se definen los 2 ámbitos de estudio siguientes, que engloban la mayor parte del riesgo:

1. Polígono industrial de Bergara: 35 % de los daños
2. Casco urbano de Bergara: 65 % de los daños

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Deba-C	ES111R042010	Río	R-T32	Muy modificada	Bueno	Bueno	Bueno	Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la

combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

El ARPSI de Bergara ha sido identificada como uno de las principales zonas de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) **MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA**

El daño medio esperado en el ARPSI es de 0,8 M€/año, con una población en riesgo de 85 hab/año. Aunque este ARPSI no pertenece al grupo I, donde se engloban las ARPSIs con mayor riesgo en las que se recomienda la intervención según la priorización realizada, en Bergara, perteneciente al grupo II, se identifican actuaciones puntuales que mejoran el funcionamiento hidráulico eliminando obstáculos al flujo, que mejorar la funcionalidad del ecosistema y con una alta rentabilidad económica.

D) **MEDIDAS**

El puente de la GI-2632 situado en el barrio de Amillaga en la zona más aguas abajo de la fase 1 genera una sobreelevación en la cota de lámina de 1,52 metros para la avenida de 100 años.



Figura 96 Actuaciones propuestas en la Fase 0. ARPSI de Bergara.

Se propone su sustitución para eliminar la sobreelevación cuyo efecto es patente en una distancia de 400 m reduciendo de esta forma los riesgos sobre las actividades industriales realizadas en ambas márgenes. En nuevo puente mantendrá el apoyo en la margen izquierda en el lateral del canal que parte del azud situado aguas arriba. Entre este y el apoyo de la margen derecha tendrá un vano central de 25 m.

E) **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

A continuación, se reflejan los valores ambientales cartografiados que se han tenido en cuenta y las actuaciones planteadas en cada fase y se realiza una serie de consideraciones (preventivas, correctoras y compensatorias) en relación con las previsibles afecciones que pudieran producirse, sin perjuicio de la evaluación ambiental de los proyectos que reglamentariamente proceda.

Polígono industrial

El tramo aguas abajo del puente de la calle Matxiategi presenta importantes transformaciones por la existencia de defensas que limitan el asentamiento de vegetación riparia y homogenizan los cauces reduciendo la calidad de su hábitat, en particular en la margen derecha donde los pabellones se apoyan en el propio cauce. El desarrollo de vegetación se ve por tanto limitado a los depósitos en el cauce, fomentados por el azud situado aguas abajo del ARPSI.

El tramo con vegetación en mejor estado es el situado entre el campo de fútbol y el puente de la calle Amillaga, que presenta vegetación arbolada propia del bosque de ribera de gran porte; fresnos, alisos, sauces, etc. aunque se identifican algunos ejemplares de plátano y falsa acacia. Las dos márgenes del citado tramo se incluyen en la cartografía de hábitats de Interés Comunitario como 91E0* "Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*". Además, el PTS de ríos, dentro de la componente ambiental, clasifica la margen izquierda del mismo tramo como "Márgenes con vegetación bien conservada".

Otro elemento destacable es una zona de presunción arqueológica, el molino Barruti Bolu, situado en la margen izquierda, a la altura del puente Goiauzoa, que en ningún caso se verá afectada por las actuaciones previstas.



Foto 69 Zona agrícola en margen izquierda y pabellones sobre el cauce en margen derecha aguas abajo del puente de la calle Amillaga.



Foto 70 Vegetación de ribera en buen estado aguas arriba del puente Amillaga. En primer plano el puente viejo de Amillaga en desuso que se prevé demoler.



Foto 71 Tramo entre el puente de Matxiategi y campo de fútbol. Márgenes modificadas con escasa vegetación, especialmente en margen derecha.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

Afecciones a masas de aliseda hábitat de interés comunitario prioritario 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*.

Alteración temporal del hábitat para la fauna piscícola, avícola y de pequeños mamíferos a causa de sólidos en suspensión, ruidos, etc.

F) CONCLUSIONES

Considerando el alcance de las medidas planteadas, que afectan a una masa de agua muy modificada, y a una longitud de cauce relativamente limitada y circunscrita a los ámbitos más urbanos del río, no es previsible que vayan a suponer un deterioro del potencial ecológico de la masa de agua donde se ubican dichas medidas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para esta masa. Por tanto, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Las actuaciones propuestas en la zona son la eliminación del puente de la GI-2632 situado en el barrio de Amillaga. Las medidas a tener en cuenta para minimizar las afecciones asociadas son:

La zona ha soportado, y soporta aún, una intensa actividad industrial, por lo que deberán caracterizarse los sedimentos del lecho del cauce, ante la posibilidad de que no constituyan residuos inertes. El destino de estos sedimentos se determinará en función de su caracterización, según los criterios de admisión establecidos en el punto 2 de la Decisión 2.003/33/CE.

La demolición de puentes supondrá aporte de sólidos en suspensión a las aguas, por ello se adoptarán sistemas para evitar esta afección durante las obras, tales como la ejecución de las obras en seco

mediante la construcción de ataguías, colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil...)

En la medida de lo posible se trabajará desde fuera del cauce y en el caso que haya que entrar al cauce, se programaran los trabajos de forma que duren el menor tiempo posible, y siempre el trasiego de maquinaria en el cauce se producirá sobre ataguías ejecutadas para tal efecto nunca por el lecho del cauce.

4.7.2.16 Defensa frente a inundaciones en Soraluze: ámbito del núcleo urbano

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: Sustitución de puente, acondicionamiento de azudes, regularización del lecho del cauce, y protecciones longitudinales.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de una masa de agua superficial muy modificada y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: Una vez establecido el objetivo de protección para toda el ARPSI es posible identificar actuaciones parciales que por su mayor efecto en la reducción del riesgo y/o mayor rentabilidad financiera debería adelantarse al resto, sobre todo si existe limitación presupuestaria.

Analizando la cobertura espacial de daños anuales esperados relativos a edificios y vehículos, obtenida durante la elaboración de los mapas de riesgo, es posible establecer las áreas que concentran la mayor parte del riesgo. Considerando estas y el comportamiento hidráulico del tramo analizado, y adaptándose a condicionantes conocidos de índole ambiental, urbanística y social, se han delimitado distintos ámbitos que constituirán las diferentes fases de actuación.

A la vista de la cartografía de daños actuales, donde se observa la distribución de daños de forma uniforme en todo el ARPSI, se adopta una única fase de actuación que engloba todo el ámbito.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Deba-C	ES111R042010	Río	R-T32	Muy modificada	Bueno	Bueno	Bueno	Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes



Figura 97 Planta de daños anuales medios.

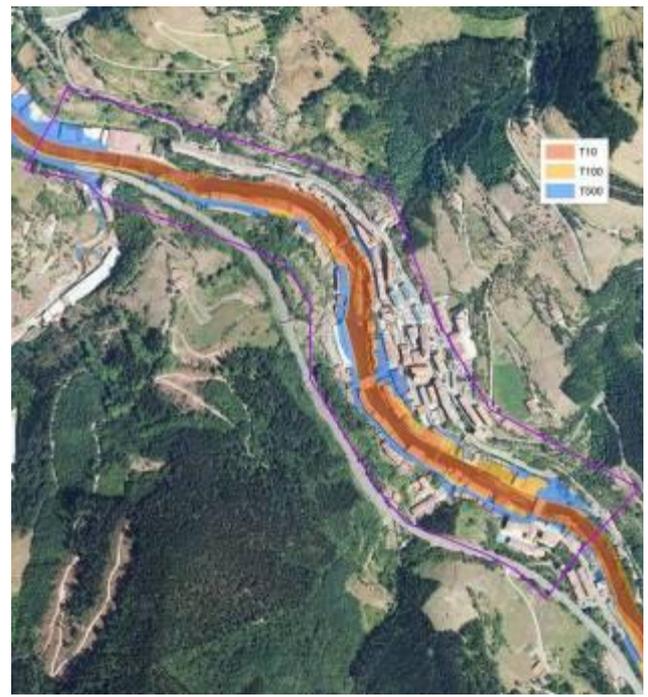


Figura 98 Zonas inundables actuales y delimitación de fases en el ARPSI de Soraluze.

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

El ARPSI de Soraluze ha sido identificada como uno de las principales zonas de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

El río Deba a su paso por Soraluze se encuentra fuertemente encauzado, bien por muros de ribera o bien por las propias fachadas de las edificaciones. La trama urbana se ha desarrollado en torno al eje del río en un valle angosto con fuertes pendientes. Durante las grandes crecidas los bajos de los edificios aledaños al cauce, así como una zona urbana de la margen derecha quedan inundados.

La principal causa de desbordamiento está relacionada con las obstrucciones por estructuras. Los dos azudes existentes se encuentran parcialmente colmatados y reducen el área efectiva de desagüe, mientras que las pilas de las dos pasarelas y sus tableros representan pérdidas de carga que sobrelevan la cota de lámina. Por último, el puente Santa Ana supone una clara obstrucción al flujo.

Los primeros desbordamientos se producen para periodos de retorno del orden de 10 años aguas arriba del segundo de los azudes.

El daño medio esperado en el ARPSI es de 1,65 M€/año y una población en riesgo de 209 hab/año.

Debido a que los cauces en el ARPSI de Soraluze se encuentran en un entorno consolidado con usos urbanos e industriales, la consecución de una disminución sustancial del riesgo por inundación hace necesaria la intervención en el cauce. Esto, unido a que el ámbito fluvial se encuentra fuertemente antropizado, constituye una oportunidad de implementación de actuaciones estructurales basadas en la naturaleza que permitan la disminución de la inundabilidad mejorando el funcionamiento del sistema fluvial y fomentando la consecución de los objetivos ambientales fijado en la Planificación Hidrológica.

D) MEDIDAS

Las actuaciones buscan reducir los daños para el periodo de retorno de 50 años, que se concentran principalmente en el centro urbano de Soraluze, en los alrededores del puente Santa Ana.

Para ello, se actúa sobre los elementos que obstaculizan el flujo consiguiendo un mejor funcionamiento hidráulico. Además, la acción sobre los azudes, de gran altura, promueve la recuperación de la conectividad longitudinal del sistema fluvial.



Figura 99 Propuesta de actuación en Soraluze.

La descripción de cada una de las medidas es la siguiente:

- Rebaje de 0,5 m del azud del PK 1+747 que actualmente tiene una altura de 2,5 m.
- Sustitución del puente Gabolatze PK 2+060 por otro con menor canto y un solo apoyo central.
- Rebaje del azud de Igareta situado en el PK 2+228 1,2 m y remoción de acarreos aguas arriba del mismo bajando la cota actual en el trasdós 1 m, quedando la cota del perfil a 35 cm de la nueva cota de vertido. La remoción se realiza entre los PKs 2+228 y 2+502 con pendiente longitudinal del 0,1% y sección variable de 20 m en la margen izquierda del azud con taludes 2H:1V y 15 m bajo del puente de la calle Zubi Nagusia con talud 1H:1V, que se mantiene hacia aguas arriba. La retirada de acarreos se realiza en margen izquierda, donde la existencia de muros que limitan el cauce no ha permitido el desarrollo de vegetación, manteniendo inalterada la margen derecha con mayor valor ecológico.

Estas actuaciones producen una fuerte reducción, por encima del metro, de la lámina de agua para el periodo objetivo de 50 años. Si bien, el particular urbanismo de Sorluze, íntimamente ligado al cauce del río Deba, hace que algunas edificaciones deban adecuar los paramentos para su funcionamiento como defensa longitudinal. En los casos en los que existan ventanas a cotas susceptibles de afectarse por la inundación, como en la imagen inferior, se promoverán medidas de autoprotección (defensas móviles) y aseguramiento frente a inundación en combinación con los Sistemas de Alerta Temprana y la coordinación con Atención de Emergencias.



Foto 72 Pasarela a sustituir. PK 2+060.



Foto 73 Azud de Igareta a rebajar la cota PK 2+228, ámbito de retirada de acarreos bajo Zubi Nagusia.



Foto 74 Núcleo urbano de Soraluze, edificaciones que flanquean el cauce.

E) **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

Se trata de un tramo urbano en el que el río Deba se encuentra totalmente encauzado, la vegetación de ribera es prácticamente inexistente y el lecho se encuentra muy modificado. Aguas abajo del azud de la Central Hidroeléctrica de Malmero se han formado depósitos en el centro del cauce sobre los que se han desarrollado ejemplares arbóreos y arbustivos propios del bosque de ribera (*Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Populus* sp.) y especies alóctonas (*Platanus x hybrida*) que crean un hábitat funcional para aves acuáticas, identificándose de forma puntual la presencia de avión zapador.

Dentro de los elementos patrimoniales existentes, se pueden producir afecciones al azud del Molino de Igareta.



Foto 75 Aspecto de la vegetación desarrollada en los acarreo centrales del cauce del río Deba.



Foto 76 Edificios sobre el cauce (izquierda) y azud del Molino de Igareta (derecha).

Afecciones previsibles de las actuaciones:

Pese a que el ARPSI no presenta valores ambientales destacados, las actuaciones propuestas en el PGRI puede producir la alteración temporal de las condiciones de habitabilidad del río para la fauna piscícola, avícola y de pequeños mamíferos a causa de sólidos en suspensión, ruidos, etc.

A) CONCLUSIONES

Considerando el alcance de las medidas planteadas, que afectan a una masa de agua muy modificada, y a una longitud de cauce relativamente limitada y circunscrita a los ámbitos más urbanos del río, no es previsible que vayan a suponer un deterioro del potencial ecológico de la masa de agua donde se ubican dichas medidas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para esta masa. Por tanto, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

No se ha localizado en el ámbito ningún elemento naturalístico (excepción hecha del propio cauce) sobre el que se puedan producir afecciones ambientales significativas con la ejecución de las medidas propuestas.

Se actúa sobre el azud de Igareta, patrimonio arqueológico, si bien la actuación rebaja el azud existente, manteniendo la estructura.

La retirada de los acarreo aguas arriba del azud de Igareta supondrá una afección directa al ecosistema fluvial al destruir microhábitats, pero dados los escasos valores ambientales presentes en el ámbito, se considera que las afecciones causadas por las actuaciones propuestas no serán importantes. Además, el rebaje de los azudes podría considerarse una actuación favorable si va

acompañada de la permeabilización de los mismos, ya que permitiría el libre movimiento de la fauna piscícola.

Para minimizar los impactos, se pondrán en práctica una serie de medidas correctoras de aplicación en la fase de obras tales como realizar una correcta gestión de residuos, mantenimiento de maquinaria y limitación de horarios de trabajo para el control del ruido, evitar vertidos de aceites y lubricantes de la maquinaria, instalaciones de limpieza de ruedas de camiones, medidas de protección de la vegetación que no sea directamente afectada por las obras, etc., que constituyen medidas generales de aplicación a cualquier obra y que no se incluyen en este apartado. En cualquier caso, en el estudio de impacto ambiental o el documento ambiental que acompañe al proyecto de ejecución se desarrollarán en detalle estas medidas.

A continuación, se realizan una serie de consideraciones en relación con las previsible afecciones que pudieran ocasionar las medidas propuestas, sin perjuicio de la evaluación ambiental de los proyectos que reglamentariamente proceda:

- Los rebajes de los azudes deberán complementarse con la permeabilización de los mismos con el objeto de mejorar la conectividad longitudinal del río.
- La zona ha soportado, y soporta aún, una intensa actividad industrial, por lo que deberán caracterizarse los sedimentos del lecho del cauce, ante la posibilidad de que no constituyan residuos inertes. El destino de estos sedimentos se determinará en función de su caracterización, según los criterios de admisión establecidos en el punto 2 de la Decisión 2003/33/CE.
- Las actuaciones propuestas (regularización, sustitución y demolición de puentes) supondrán aporte de sólidos en suspensión a las aguas, por ello se adoptarán sistemas para evitar esta afección durante las obras, tales como la ejecución de las obras en seco mediante la construcción de ataguías, colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil...)
- Se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la integración paisajística de la zona afectada por las propuestas de actuación.
- Al regularizarse el cauce se propondrán acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico, tales como el diseño de un lecho irregular, refugios, pozas, etc...
- En la medida de lo posible se trabajará desde fuera del cauce y en el caso que haya que entrar al cauce, se programaran los trabajos de forma que duren el menor tiempo posible, y siempre el trasiego de maquinaria en el cauce se producirá sobre ataguías ejecutadas para tal efecto, nunca por el lecho del cauce.

4.7.2.17 Defensa frente a inundaciones en Andoain: ámbito de la regata Ziako

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: Ampliación de la sección del tramo alto de la regata Ziako, acondicionamiento del cauce, sustitución de cobertura, colocación de tuberías bajo el paso de la A-1.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de una masa de agua superficial muy modificada y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación:

Una vez establecido el objetivo de protección para toda el ARPSI es posible identificar actuaciones parciales que por su mayor efecto en la reducción del riesgo y/o mayor rentabilidad financiera debería adelantarse al resto.

En el primer ciclo, únicamente se analizaba el entorno del río Oria, denominado Fase 2 Andoian, y que agrupa el 70 % del daño actual del ARPSI, si bien en la EPRI de 2º ciclo el ARPSI se vio ampliada para incluir la regata Ziako, con una gran cobertura en la zona urbana y que actualmente cuenta con el 30 % del daño actual del ARPSI.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Oria VI	ES028MAR002662	Río	R-T29	Muy modificada	Moderado	Bueno	Peor que bueno	Buen potencial ecológico en 2027 y buen estado químico en 2021 o antes

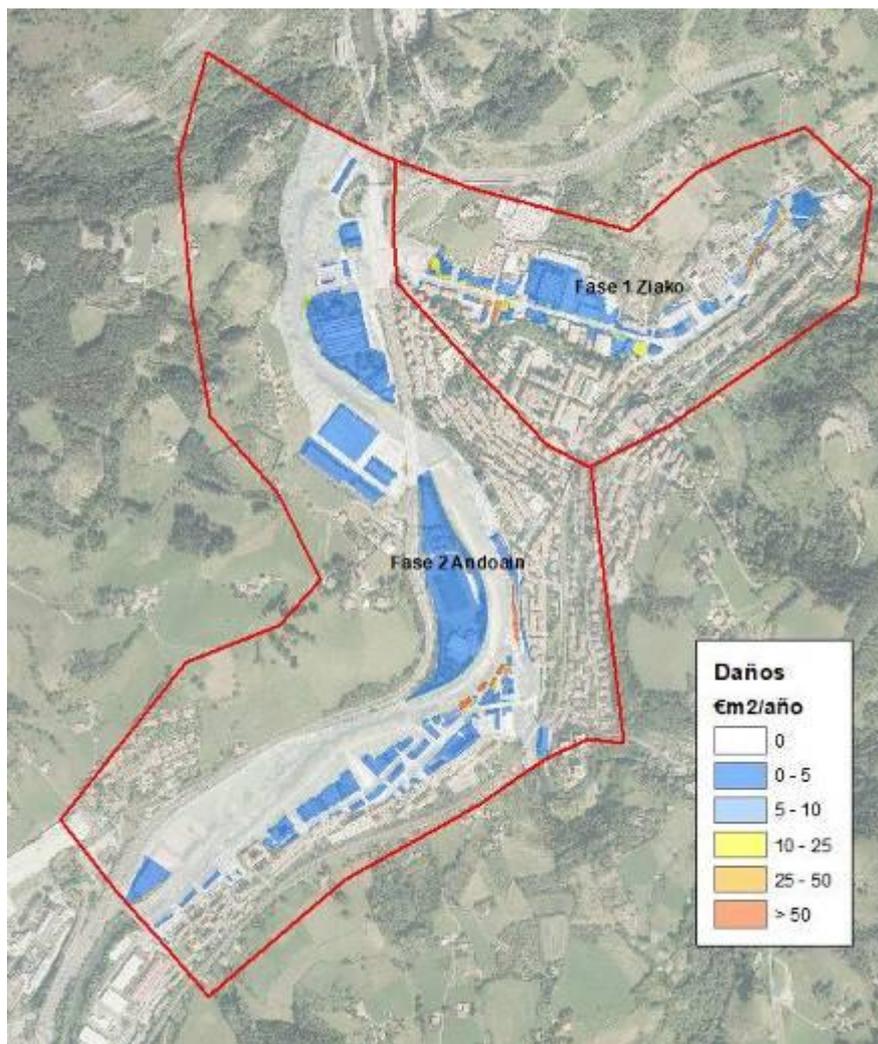


Figura 100 Ámbitos de actuación y daños en el ARPSI de Andoain.

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

El ARPSI de Andoain ha sido identificada como uno de las principales zonas de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

En el ARPSI de Andoain y con carácter general, la causa de desbordamiento está relacionada con la superación de la capacidad de la sección del cauce, existiendo además sobreelevaciones debidas a la acumulación de acarreo causadas por obstáculos como el azud de Bazkardo. Los primeros desbordamientos del río Oria se producen para periodos de retorno inferiores a 10 años. En la regata Ziako el principal obstáculo es la actual cobertura del cauce.

El daño medio esperado en el ARPSI es de 2,3 M€/año, con una población en riesgo de 141 hab/año.

Debido a que los cauces en el ARPSI de Andoain se encuentran en un entorno consolidado con usos urbanos, en particular en el ámbito de la regata Ziako, la consecución de una disminución sustancial del riesgo por inundación hace necesaria la intervención en el cauce. Esto, unido a que el ámbito fluvial se encuentra fuertemente antropizado, constituye una oportunidad de implementación de actuaciones estructurales basadas en la naturaleza que permitan la disminución de la inundabilidad mejorando el funcionamiento del sistema fluvial y fomentando la consecución de los objetivos ambientales fijado en la Planificación Hidrológica

D) MEDIDAS

Las actuaciones propuestas abordan el problema en la regata Ziako, de forma desglosada son:

- Ampliación de la sección del tramo alto de la regata Ziako para conseguir capacidad para la avenida de 100 años.
 - La ampliación mantiene el trazado del cauce excepto en la zona inicial donde discurre paralelo a la vía del FFCC. El lecho y la pendiente del cauce se mantienen inalterados aumentando las dimensiones de la sección en ambas márgenes con taludes 1H:1V de forma general y ancho variable que va desde los 2 m existentes en el tramo más aguas arriba a un ancho de 6 m antes de la entrada a la cobertura en la zona del Parque Martín Ugalde.
 - Reposición de los pasos de los servicios afectados.
- Sustitución de la cobertura del tramo bajo por un nuevo cauce abierto.
 - Sección rectangular con un ancho variable entre 5.5 y 8.6 m
 - Reposición de los pasos de los servicios afectados.
- Acondicionamiento ambiental del cauce en todo el tramo.
 - Colocación de tuberías bajo el paso de la autovía A-1.

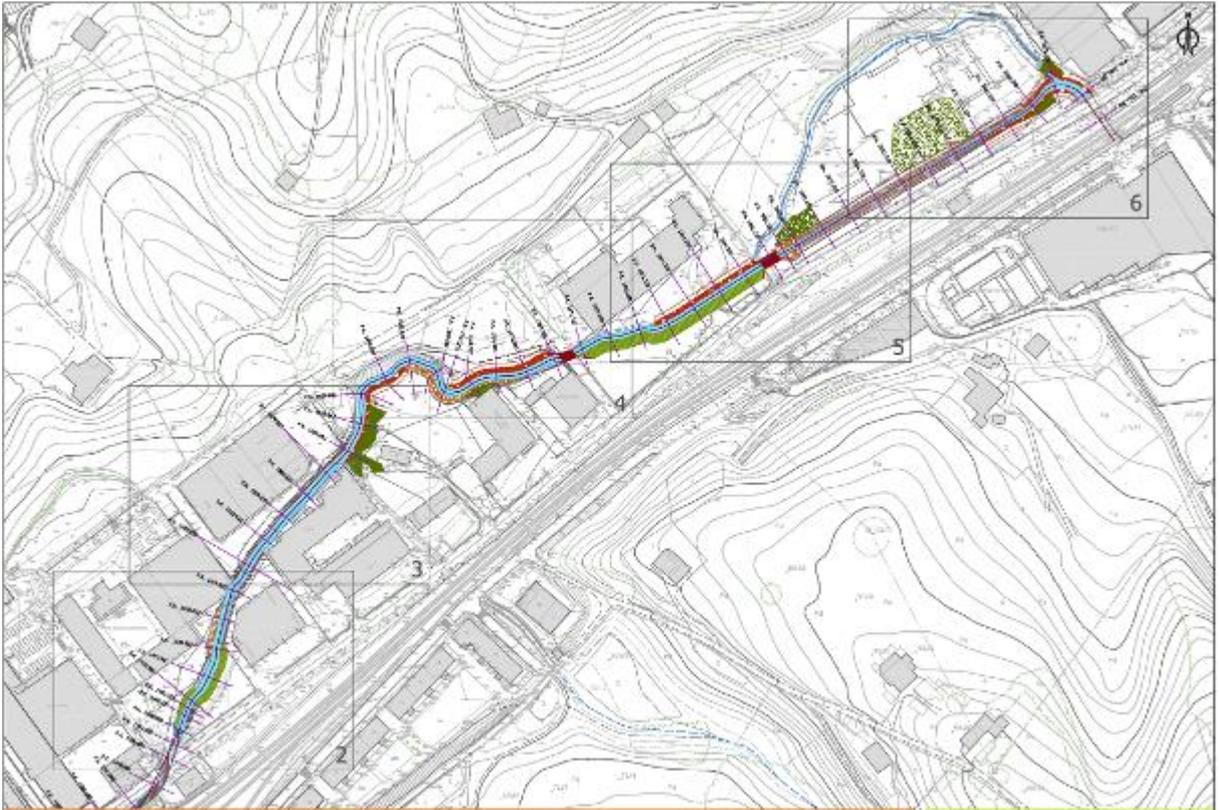


Figura 101 Planta general de las actuaciones en el tramo alto de la regata Ziako.



Figura 102 Planta general de las actuaciones en el tramo bajo de la regata Ziako.

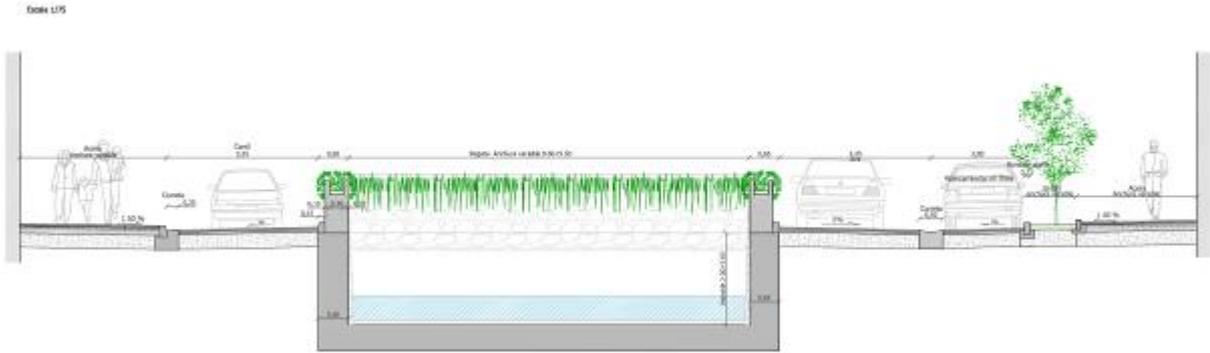


Figura 103 Sección tipo del nuevo cauce abierto de la regata Ziako.

De forma esquemática se recogen las actuaciones en la siguiente imagen.



Figura 104 Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Andoain.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

El Oria a su paso por el núcleo urbano de Andoain se encuentra encauzado, discurriendo entre muros. La vegetación de ribera existente se desarrolla en los depósitos desarrollados a pie del muro (margen izquierda) y en los taludes que se desarrollan sobre los muros. En el primer tramo, hasta el puente de la calle Txistoki, dominan los sauces, algunos de porte arbóreo, en la margen izquierda. En la margen derecha la cobertura vegetal es discontinua mejorando aguas abajo de la pasarela que da acceso las instalaciones deportivas donde empiezan a dominar los plátanos de gran porte. Aguas abajo del puente de la N-I dominan en ambas márgenes los grandes plátanos, apareciendo tramos puntuales en los que la cobertura es menor y donde se ha detectado presencia de *Fallopia japonica*, especie alóctona invasora. En la margen izquierda a la altura de Bordaberry se detecta presencia de Bambú.

Toda la longitud del río Oria coincidente con el ARPSI se considera un hábitat interesante para el sábalo (*Alosa alosa*).

La regata Ziako, con un marcado carácter antrópico, presenta una cobertura que limita la funcionalidad ambiental del sistema fluvial, por lo que no se identifican valores naturalísticos en dicho cauce.

En el entorno de la regata, se encuentra la Casa Torre de Berrozpe y el Hospital-Casa Irigoien como elementos de patrimonio arquitectónico.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

Las actuaciones propuestas en el ARPSI de Andoain en el siguiente ciclo de planificación se circunscriben a la regata Ziako, con un marcado carácter antrópico, en la que existe una cobertura en su tramo final con una longitud que supera los 900 m y que limita la funcionalidad ambiental del sistema fluvial.

No se identifican valores naturalísticos en el cauce de la regata Ziako, ni otros condicionantes dentro de la Fase 1.

Las actuaciones propuestas, encaminadas a recuperar la naturalidad del cauce con la eliminación de la cobertura de su tramo final y con la ampliación de la capacidad buscando taludes que permitan el desarrollo de vegetación y el aumento de la resiliencia del sistema.

Pese a que la eliminación de la cobertura y el nuevo cauce se desarrolla entre los elementos de patrimonio arquitectónico de la Casa Torre de Berrozpe y el Hospital-Casa Irigoien, no se prevén afecciones sobre los mismos.

F) CONCLUSIONES

Considerando el alcance de las medidas planteadas, que afectan a una masa de agua muy modificada, y a una longitud de cauce relativamente limitada y circunscrita a los ámbitos más urbanos del río, no es previsible que vayan a suponer un deterioro del potencial ecológico de la masa de agua donde se ubican dichas medidas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para esta masa. Por tanto, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

4.7.2.18 Defensa frente a inundaciones en Bakio: ámbito del río Estepona

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: Creación de llanuras de inundación, protecciones de borde.

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de dos masas de agua superficial naturales y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022-2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación:

Una vez establecido el objetivo de protección para toda el ARPSI es posible identificar actuaciones parciales que por su mayor efecto en la reducción del riesgo y/o mayor rentabilidad financiera debería adelantarse al resto, si bien en Bakio, debido a lo reducido del ámbito y la vinculación de las actuaciones para su defensa se determina un único ámbito de actuación.

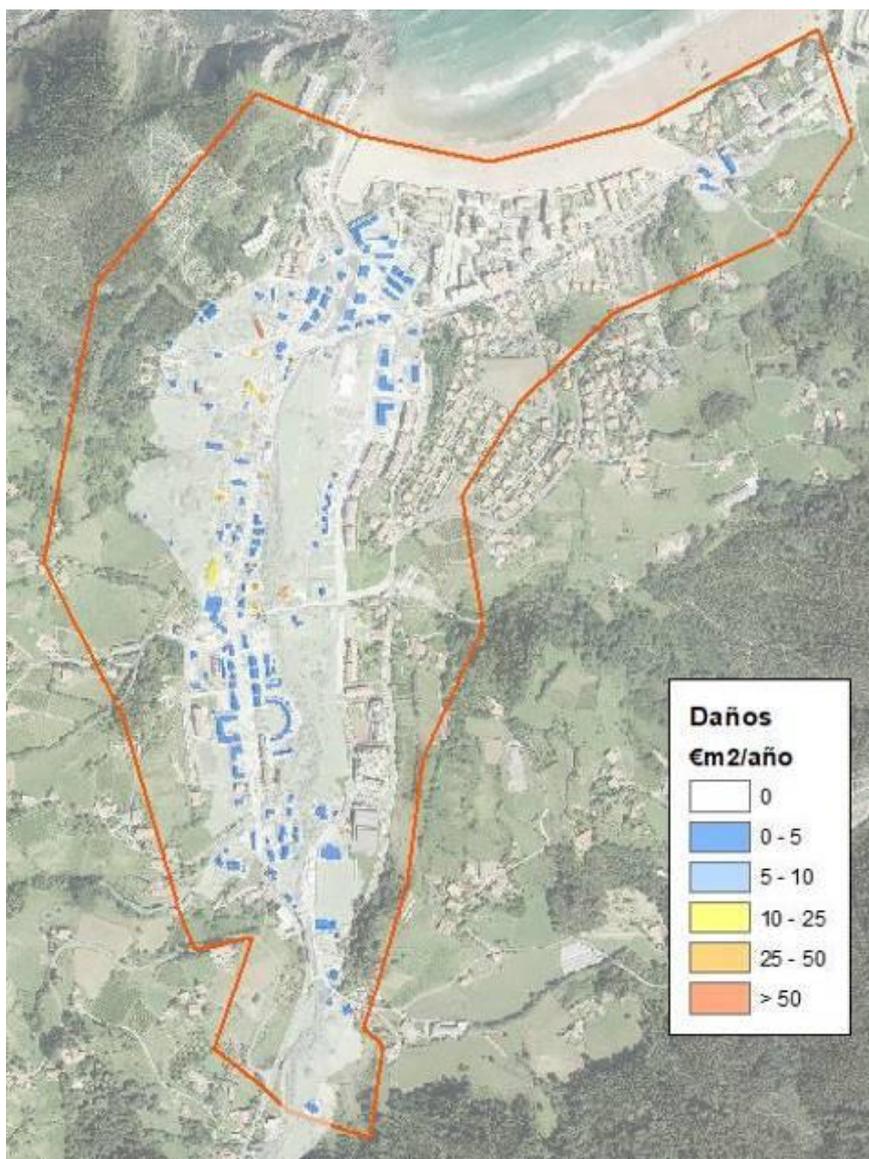


Figura 105 Ámbitos de actuación del ARPSI de Bakio.

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Estepona-A	ES111R048030	Río	R-T30	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes
Cantabria-Matxitxako	ES111C000030	Costera	AC-T12	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen estado ecológico y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

El ARPSI de Bakio ha sido identificada como una de las principales zonas de riesgo frente a inundaciones durante el desarrollo del EPRI de la demarcación. En consecuencia, se clasifica en el PGRI dentro del grupo I “ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia”.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

En el ARPSI de Bakio y con carácter general, la causa de desbordamiento está relacionada con la superación de la capacidad de la sección del cauce por el caudal de avenida, existiendo además interacción con la marea. Los primeros desbordamientos para el río Estepona y sus afluentes Oxinaga y Amutzaga, se producen para un periodo de retorno inferior a los 10 años, afectando a parcelas agrícolas y viviendas dispersas.

El daño medio esperado en el ARPSI es de 0,27 M€/año, con una población en riesgo de 58 hab/año.

Bakio, pese a no pertenecer al grupo I de ARPSIs donde, según la priorización realizada, se encuentran las ARPSIs con un mayor riesgo y donde la intervención para la mitigación del riesgo de inundación resulta más apremiante, se incluye en el presente ciclo de planificación debido a que existe el marco de colaboración institucional para su desarrollo.

D) MEDIDAS

Las eventuales medidas estructurales que se proponen en el presente ciclo de planificación en el ARPSI de Bakio se basan en las previstas en la “Redacción del Proyecto de Ejecución para las obras de protección contra inundaciones y mejora ambiental del río Estepona en Bakio, mediante la creación de llanuras de laminación en los ámbitos de Bakea y Solozarre”.

Las soluciones propuestas se alinean con el IV Programa Marco Ambiental 2020, la Estrategia KLIMA 2050, la Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030, el plan de Acción local de la Agencia 21 y las Bases para el Posicionamiento estratégico de 2017.

- Bosque inundable entre el puente de San Pelayo y el Puente de Santa Catalina. En esta zona las acciones previstas son:
 - Se desdobra el cauce mediante un rebaje que crea una llanura de inundación sin contacto directo con el cauce en aguas bajas pero que llevará el agua de crecidas ordinarias, así como el procedente del nivel freático.
- Zona de río trenzado. Aguas abajo del puente de Santa Catalina el río comienza a trenzarse. Esta zona será inundable en crecidas extraordinarias.

- Marisma. En esta zona en la parte final del ARPSI, la inundación se producirá diariamente durante la marea alta. Las acciones a llevar a cabo son:
 - Rebaje de la parte de la llanura en la margen derecha poniendo en contacto directo al río con la zona de influencia mareal. Al aumentar la sección se reduce el riesgo de inundación. Esta actuación, complementada con una revegetación constituye una renaturalización del ámbito restaurando la funcionalidad ecológica del tramo.

De forma complementaria se proponen protecciones de borde que permitan lograr el objetivo de defensa.



Figura 106 Planta de actuaciones en el río Estepona (SCIA SL).



Figura 107 Infografía del proyecto, perspectiva aérea desde la desembocadura del río Estepona (SCIA SL).

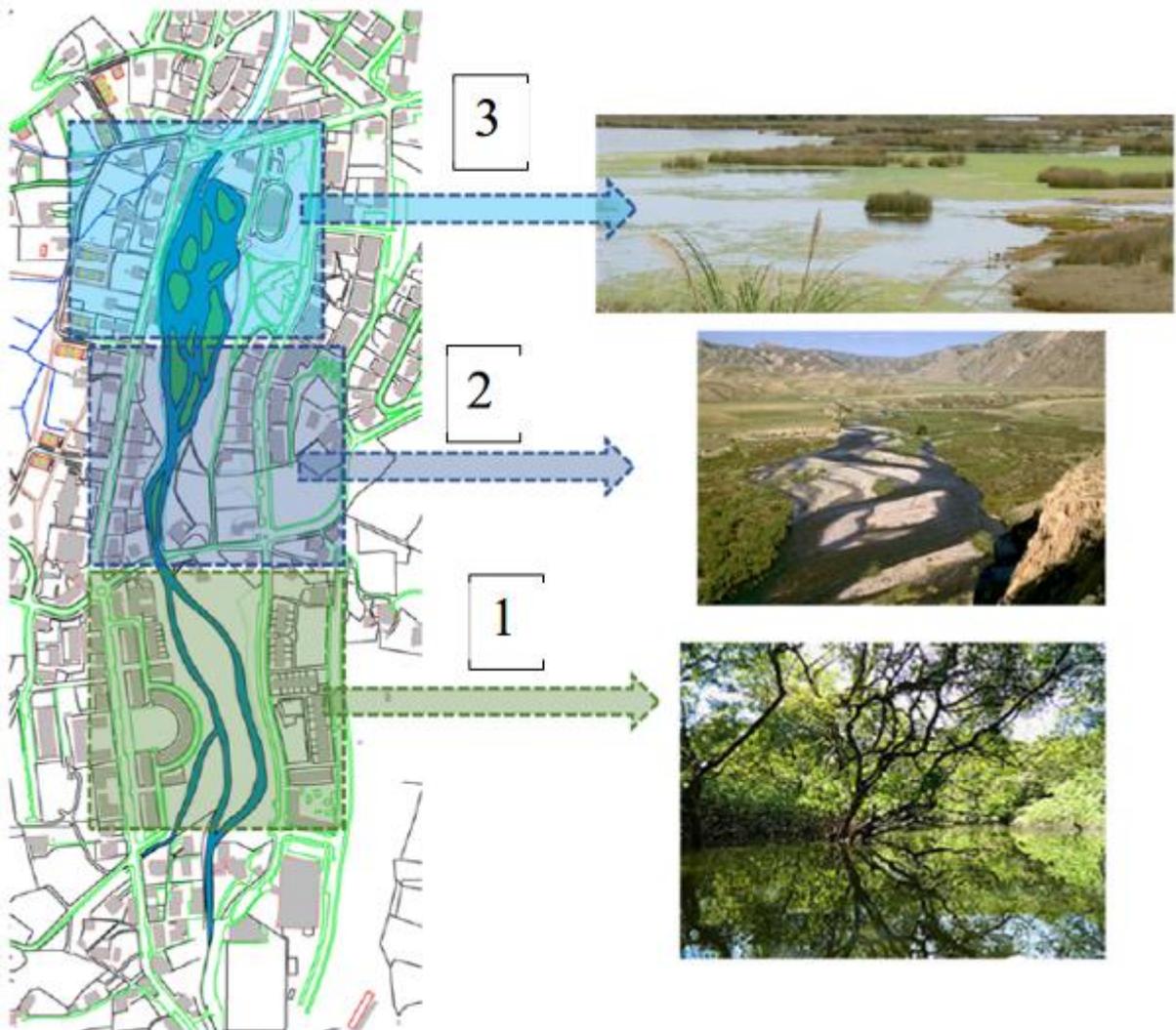


Figura 108 Diferentes fases del proyecto. ARPSI de Bakio.

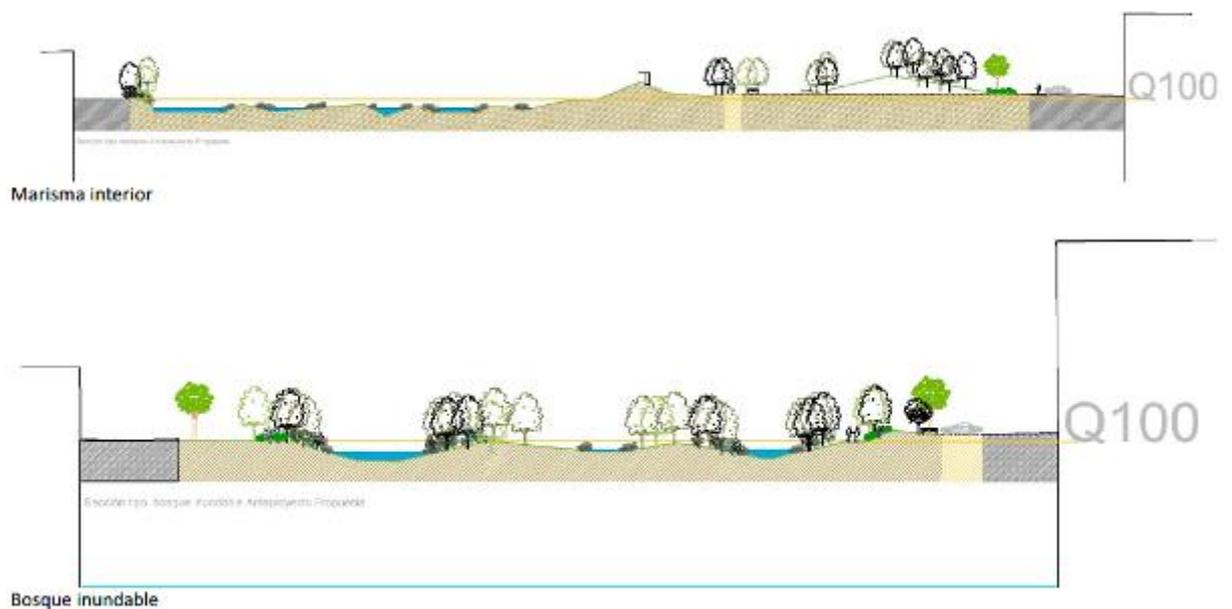


Figura 109 Secciones tipo de las actuaciones previstas en el ARPSI de Bakio.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

Parte del cauce de río Estepona está incluido como un Área de Interés Especial (AIE) para el visón europeo, especie que cuenta con un Plan de Gestión. (Decreto Foral de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas)).

Esta AIE comprende el curso alto y medio del río Estepona y llega hasta el comienzo del tramo, de actuación, en el que se ha previsto únicamente un muro de protección, que se solapa unos 100 m con la citada AIE.

Una pequeña zona del cauce del río Estepona, dentro del ARPSI, es definida por el Plan Territorial de Ríos de la CAPV como “márgenes en buen estado de conservación”. Se corresponde esta zona con la vegetación de la isleta localizada aguas abajo del puente de la calle Ibaitorre, en una longitud aproximada de 150 m. El resto de las márgenes fluviales están muy intervenida, en especial el tramo bajo del río, completamente canalizado mediante muros verticales.

El ARPSI es coincidente con el ámbito de aplicación del PTS del litoral y el tramo de desembocadura del río Acega coincide con un área categorizada de Especial Protección Estricta.



Foto 77 Tramo medio del ARPSI. Zona que se corresponde con la mancha definida en el PTS de ríos como “Márgenes con vegetación bien conservada”. Aguas abajo del puente de la calle Ibaitorre.

El bosque de galería prácticamente ha desaparecido del total de tramo objeto de estudio, quedando reducida la vegetación a pequeñas manchas y dominando por el contrario las zonas de praderías, los cultivos y la vegetación ruderal nitrófila. Se alternan los tramos completamente canalizados, en los que la vegetación es prácticamente inexistente, con zonas donde se observa vegetación de ribera con diferente grado de estructuración y desarrollo. Un problema importante de la zona es la proliferación de especies invasoras en el cauce como el bambú y la caña *Arundo donax*, que llegan a formas, sobre todo esta última, extensas manchas en especial en la margen derecha del cauce. También es abundante la mimosa (*Acacia dealbata*).

La calidad de las aguas del río es buena. El problema de este cauce son las intervenciones en las márgenes, en las que son muy numerosas las obras de defensa, por la ocupación de la llanura de

inundación por edificaciones, lo que ha motivado la simplificación de la vegetación ribereña y propiciado la colonización por especies vegetales invasoras.

El estado de conservación de los tributarios Seuberreka, Estebena, Oxinaga y Amutzaga es deficiente, estando todos ellos afectados por obras de defensa.



Foto 78 Arroyo Oxinaga.



Foto 79 Arroyo Seuberreka.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

El entorno de intervención de las actuaciones se centra en el río Estepona, que se encuentra fuertemente antropizado por las ocupaciones de la llanura y la disposición de defensas longitudinales que actúan como barreras a la continuidad fluvial.

Es por ello que las actuaciones previstas, basadas en la naturaleza, resultan positivas ya que contribuyen a la recuperación de la funcionalidad del sistema fluvial e intermareal aumentando la conectividad del cauce con sus llanuras y ampliando la capacidad de laminación.

F) CONCLUSIONES

Considerando el alcance de las medidas planteadas, que afectan a una masa de agua muy modificada, y a una longitud de cauce relativamente limitada y circunscrita a los ámbitos más urbanos del río, no es previsible que vayan a suponer un deterioro del potencial ecológico de la masa de agua donde se ubican dichas medidas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos medioambientales que se establecen para esta masa. Por tanto, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

4.7.2.19 Defensa frente inundaciones en Dima: casco urbano

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Breve descripción: Ampliación del cauce de los ríos Oba e Indusi, sustitución del puente del actual puente de la BI-2543 por uno de un solo vano de 20 m de luz y la disposición de motas de altura máxima de 1 metro para la defensa de infraestructuras vulnerables (Colegio Público Dima Ugarana y residencia de ancianos Arratiako Egoitza).

Supuesto de aplicación: La actuación comporta una modificación de las características físicas de una masa de agua superficial (ES066MAR002800) y es pertinente comprobar si puede ser causa de un deterioro del estado y si es compatible con el logro del buen potencial/estado ecológico.

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022 -2027.

Situación: No iniciada.

Ámbito de actuación: Tras analizar la distribución espacial de los daños a lo largo del ARPSI, se definen los 4 ámbitos de estudio siguientes, que engloban la mayor parte del riesgo del ARPSI:

1. Urkizu - Basauntz: 47% del daño total
2. Casco Urbano: 27% daño total
3. Pol.Ind. Igorre: 18% daño total
4. Dima: 7% del daño total

En el presente ciclo de planificación se propone actuar en el entorno de Dima que permite la disminución del riesgo en el entorno del Colegio Público Dima Ugarana, y la residencia de ancianos Arratiako Egoitza.

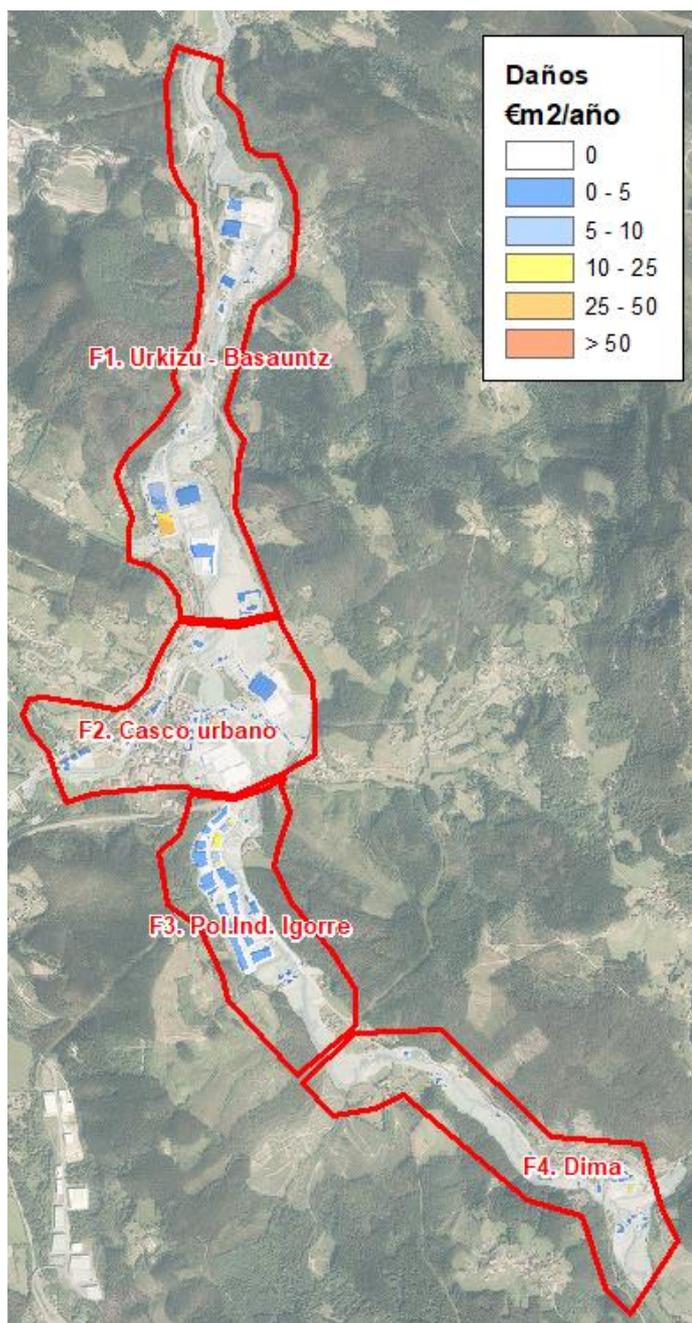


Figura 110 Ámbitos de actuación del ARPSI de Igorre

Masas de agua afectadas:

Nombre	Código	Categoría	Tipo	Naturaleza	Estado ecológico	Estado químico	Estado global	Objetivo medioambiental
Río Indusi	ES066MAR002800	Río	R-T22	Natural	Bueno	Bueno	Bueno	Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2021 o antes

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

En la fase de diagnóstico de la situación actual, el ARPSI de Igorre fue clasificada en el Grupo II, que corresponde a aquellas ARPSIs con riesgo alto o con daños potencialmente catastróficos en caso de eventos de media probabilidad de ocurrencia. El daño medio esperado en el ARPSI es de 1,6 M€/año, con una población en riesgo de 158 hab/año.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

En el ARPSI de Igorre y con carácter general, la causa de desbordamiento está relacionada con la falta de capacidad de algunos tramos del río para desaguar la avenida y la obstrucción generada por estructuras y estrechamientos.

Los primeros desbordamientos se producen en ámbito rural por periodos de retorno muy inferiores a 10 años de periodo de retorno. En el núcleo urbano de Igorre los primeros desbordamientos ocurren en el río Indusi para un periodo de 10 años de retorno aguas arriba del puente de la c/ San Juan, uno de los principales obstáculos al flujo junto con el puente del polígono de Igorre próximo al acceso de la N-240. En el núcleo de Dima, de igual modo comienzan las afecciones para el periodo de 10 años donde el río Oba afecta a infraestructuras especialmente vulnerables como el colegio adyacente ya para dicho periodo de retorno.

D) MEDIDAS

Las medidas previstas en este ciclo buscan la defensa de infraestructuras vulnerables como son el Colegio Público Dima Ugarana y la residencia de ancianos Arratiako Egoitza. Las actuaciones se basan en los estudios redactados por el Ayuntamiento de Dima en 2011 para la ampliación de la capacidad de los ríos Oba e Indusi incluyendo la sustitución del actual puente de la BI-2543.

En concreto las actuaciones propuestas son las siguientes:

- Sustituir el puente de la BI-2543 (PK 4+720) por uno de un solo vano de 20 m de luz
- Acondicionamiento del río Oba ampliando la capacidad modificando la margen izquierda donde se establecen taludes 3H:2V hasta una altura de 1 m sobre el lecho del cauce, donde se dispone una banquetta lateral de 4 m que sirve como cauce de aguas altas y desde la que la transición con el terreno natural se hace de igual forma con taludes 3H:2V. Esta sección tipo se adopta también en el río Indusi tras su confluencia con el Oba hasta el nuevo puente y en los primeros metros aguas arriba de la confluencia.
- Disposición de mota lateral en la margen derecha del río Oba para asegurar la defensa del Colegio Público Dima Ugarana para la avenida de 50 años con una altura máxima de 1 m.
- Disposición de una mota en el entorno de la residencia de ancianos Arratiako Egoitza con altura máxima de 1 m

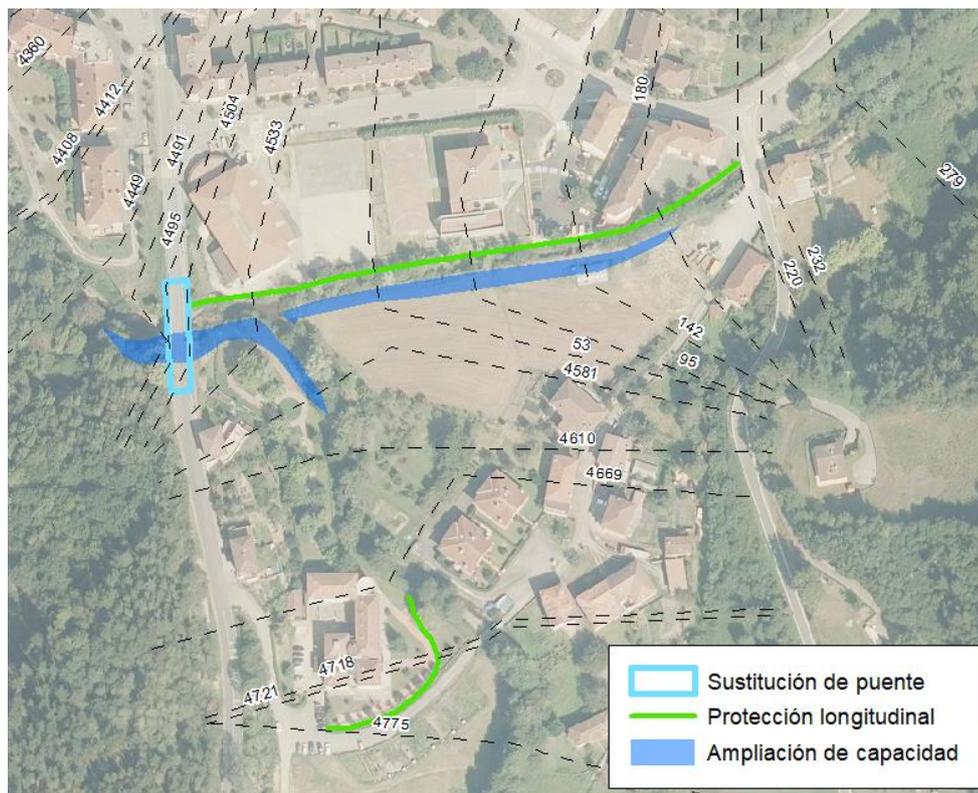


Figura 111 Ubicación en planta de actuaciones ARPSI de Igorre

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

La sección considerada en la ampliación del cauce opta por taludes tendidos, lo que, unido a la revegetación prevista en la banqueta y parte alta del talud, fomentan el desarrollo de una banda de vegetación de ribera que permita fortalecer un hábitat adecuado para el visón europeo y aumentar las Zonas con Vegetación Bien Conservada del PTS de Ríos.

Entre las potenciales afecciones de las actuaciones se encuentran la posible pérdida de bosque ripario que jalona el río. No obstante, las acciones sobre las márgenes se realizarán adoptando taludes tendidos 3H:2V que posibiliten la implantación de especies propias del bosque de ribera y se utilizarán técnicas de estabilización de bioingeniería, como gaviones revegetados, constituyendo una oportunidad de mejora del estado actual.

Se procurará la integración paisajística de las intervenciones en cauce favoreciendo taludes asimétricos y revegetados.

En cuanto a las afecciones a la fauna, destaca la posible presencia de visón europeo (*Mustela lutreola*) en el tramo de río afectado por el proyecto. Las actuaciones deberán realizarse fuera del periodo de cría y atendiendo a los condicionantes de la normativa de aplicación.

Otro impacto a considerar es la disminución de la calidad de las aguas y la alteración de las condiciones de habitabilidad del río para la fauna piscícola durante las obras. Por ello, se adoptarán medidas en fase de obra para minimizar las potenciales afecciones por la liberación de sólidos en suspensión.

De conformidad con la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi, los proyectos contemplados en el anexo II.D. quedan sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria. Dentro del citado anexo se encuentran, en concreto bajo el epígrafe 7.g,

los “Encauzamientos fluviales y modificaciones de trazado de cauces que supongan la actuación sobre al menos 250 m de longitud de cauce en estado natural”.

F) CONCLUSIONES

Considerando las afecciones previsibles, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

Además, se establecen una serie de consideraciones de carácter ambiental en relación con las previsibles afecciones que pudieran ocasionar algunas de las actuaciones propuestas:

- En los ámbitos que constituyen “Área de Interés Especial” del visón europeo (*Mustela lutreola*) se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el DECRETO FORAL de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.
- De manera previa al inicio de los trabajos, se delimitará las zonas de ocupación definitiva y temporal, bajo el criterio general de restringir su ocupación a lo estrictamente necesario, preferentemente fuera de los límites del AIE del visón europeo e intentando afectar lo mínimo posible a la vegetación de ribera, máxime en las áreas con presencia de HIC.
- Para preservar la calidad del agua para la vida piscícola, en fase de obras se adoptarán sistemas para evitar el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión:
 - o Ejecución de las obras en seco mediante la construcción de ataguías asegurando paso para la migración de la fauna.
 - o Colocación de barreras filtrantes de sedimentos como fardos de paja, sacos terreros, barreras recubiertas de geotextil, semienterradas y ancladas al suelo.
- Se intentará afectar lo mínimo posible a la vegetación de ribera, afectando a aquellos ejemplares que sea estrictamente necesario. Se llevará a cabo el jalonamiento de las superficies de obra, protección de los troncos de árboles representativos que pudieran sufrir daños mecánicos por el paso de la maquinaria de obra y el riego periódico de los caminos de acceso a obra para impedir que el polvo en suspensión cause desajustes en la actividad fotosintética de las orlas riparias. En el caso en que deban retirarse ejemplares propios del bosque de ribera, en especial los pertenecientes al hábitat de interés comunitario 91E0* *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, estos serán debidamente acopiados y utilizados posteriormente en las tareas de revegetación.
- Se propondrán acciones que favorezcan la recuperación del hábitat faunístico en aquellos tramos donde se afecte al lecho del cauce actual.

4.7.2.20 Acondicionamiento hidráulico y defensa contra inundaciones del arroyo Azordoiaga en Alonsotegi

A) IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Ámbito de actuación Una vez establecido el objetivo de protección para toda el ARPSI es posible identificar actuaciones parciales que por su mayor efecto en la reducción del riesgo y/o mayor rentabilidad financiera debería adelantarse al resto, sobre todo si existe limitación presupuestaria.

Tras analizar los ámbitos de estudio y la problemática del ARPSI Alonsotegi-2 (ES17-BIZ-7-3), que engloban la mayor parte del riesgo del ARPSI, se considera actuar en el presente ciclo de planificación (2022-2027) en el ámbito Azordoiaga (Punto 2).

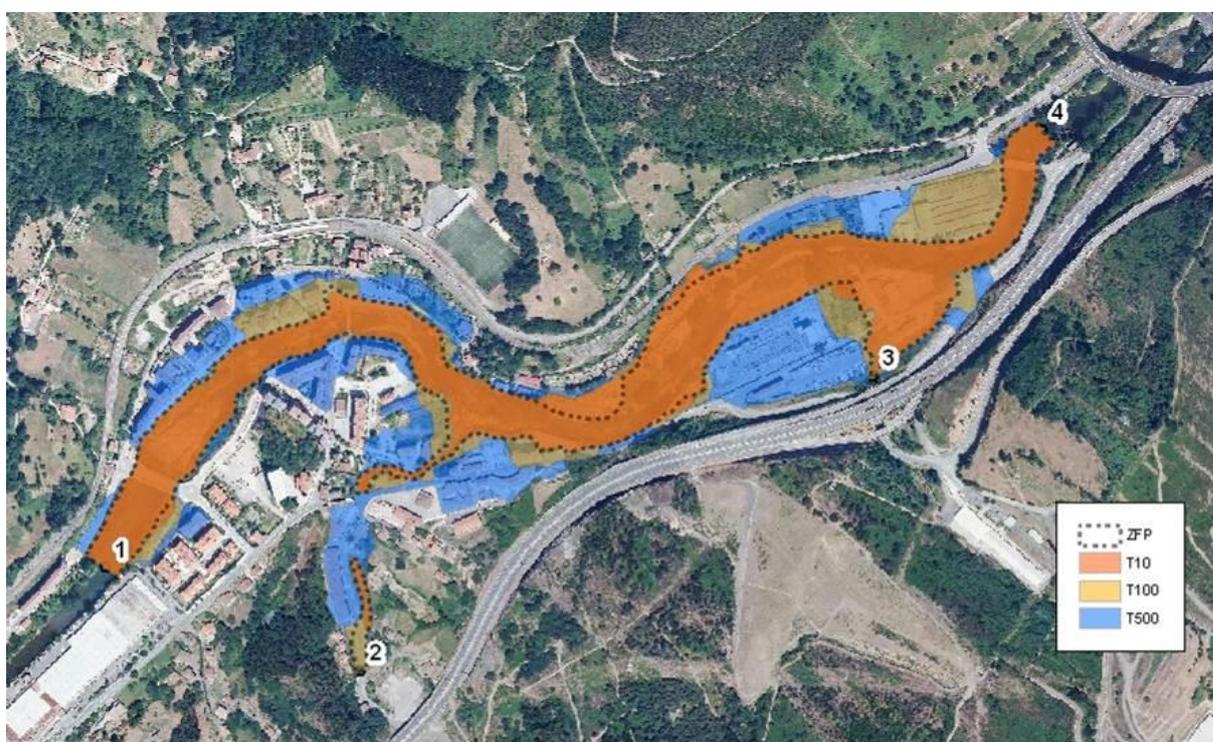


Figura 112 Delimitación de zonas inundables ARPSI Alonsotegi-2

Breve descripción de la actuación: Eliminación de cobertura y acondicionamiento de nuevo cauce del arroyo Azordoiaga, demolición de edificio y posible sustitución de pasarela. Adicionalmente, será necesario reponer los accesos por encima del nuevo cauce a cielo abierto, mediante puentes o pasarelas.



Figura 113 Ubicación en planta de actuaciones ARPSI Alonsotegi-2

Factor determinante: Protección contra inundaciones.

Uso al que se destina la actuación: Mejora de la capacidad de drenaje.

Ciclo de planificación: 2022 -2027.

Situación: No iniciada.

Supuesto de aplicación: La actuación planteada para este ciclo de planificación no se desarrolla sobre una masa de agua superficial, sino que tiene lugar sobre un pequeño cauce tributario de una masa de agua muy modificada (ES073MAR002920 Río Cadagua IV). Dicha actuación comporta la modificación de las características físicas del arroyo afluente de la masa de agua y por ello, se considera pertinente comprobar si dicha actuación puede causar un deterioro del estado de la masa de agua y si es compatible con el logro de buen potencial/estado ecológico.

B) IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EN EL PLAN

La protección frente a las inundaciones es uno de los objetivos de la planificación hidrológica y como tal se refleja en el apartado 1 de la memoria del Plan Hidrológico.

El capítulo 11 de la citada memoria incluye un resumen del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En él se presenta como el mayor reto en la planificación de la demarcación la reducción del riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones

morfológicas de las masas de agua superficial. Para ello se aplicarán políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales con medidas estructurales, éstas últimas sólo consideradas en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo.

En la fase de diagnóstico de la situación actual, el ARPSI de Alonsotegi-2 fue clasificada en el Grupo 3, que corresponde a aquellas ARPSIs con un riesgo significativo en las que es necesario llevar a cabo medidas estructurales de defensa contra inundaciones con una prioridad menor.

C) MOTIVOS QUE JUSTIFICAN LA MEDIDA

La principal causa de desbordamiento es la falta de capacidad del cauce para desaguar las grandes avenidas y la ocupación de sus llanuras para actividades industriales o desarrollo urbano. En la parte alta de la ARPSI las inundaciones se agravan por efecto de la obstrucción del puente de la calle Erdiko. Aguas abajo los daños se deben a la ocupación de las llanuras de inundación, como es el caso de la zona de confluencia del arroyo Azordoiaga con el río Cadagua. Tras la confluencia, la causa principal de inundación está relacionada con la superación de la capacidad del cauce por el caudal de avenida, y con la obstrucción de las llanuras de inundación.

Los primeros desbordamientos en el río Cadagua en el centro urbano de Alonsotegi se producen para periodos de retorno muy inferiores a 10 años, en varios puntos de la traza: junto a un caserío aislado en la confluencia Cadagua-Azordoiaga, varias huertas en la MI a la altura de la calle Pertxeta y campos en la MD entre la subestación y el cauce principal (Puntos naranja del Mapa de situación). La llanura de inundación es ocupada de forma generalizada para un periodo de retorno de 500 años.

D) MEDIDAS

Las eventuales medidas estructurales que se proponen para este ámbito de actuación se basan en las previstas en un antiguo proyecto de 2004 que actualmente se encuentra en fase de redefinición y actualización y cuyo objetivo de defensa se establece para un periodo de retorno de 100 años.

Tal y como se ha comentado anteriormente, las principales medidas consisten en:

- Eliminación de los tramos soterrados del arroyo Azordoiaga y acondicionamiento de un nuevo cauce a cielo abierto.
- Demolición de un edificio (ambulatorio).
- Posible eliminación o sustitución de pasarela existente, actuación que deberá ser confirmada o descartada por el proyecto.
- Reposición de accesos mediante puentes o pasarelas encima del nuevo cauce.

E) DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Valores naturalísticos del medio en el tramo donde se proponen actuaciones:

Tanto el río Cadagua como el tramo del río Azordoiaga coincidente con el ARPSI forman parte del “Área de Interés Especial” (AIE) definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*) por el Plan de Gestión de esta especie en el Territorio Histórico de Bizkaia (Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el THB, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas). Sin embargo, el tramo objeto de actuación se encuentra soterrado por lo que no reúne las condiciones necesarias para el hábitat del visón.

Afecciones previsibles de las actuaciones:

Sin detrimento de que las obras previstas (eliminación de coberturas, demolición ...) puedan producir impactos temporales sobre la calidad de las aguas por el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión, el principal objetivo es la eliminación de la cobertura, permitiendo mejorar el estado de un tramo fuertemente alterado, recuperando funciones naturales y disminuyendo el riesgo de inundación.

F) CONCLUSIONES

Considerando las afecciones previsibles, no se cumple el supuesto de aplicación del artículo 4.7 de la DMA, **por lo que no se aplicará la excepción por nuevas modificaciones o alteraciones.**

En todo caso, se cumplen las condiciones que exige la DMA para justificar una excepción de este tipo (apartados a) al d) del artículo 4.7), puesto que los motivos de las modificaciones se explican en el Plan y son de interés público superior en tanto en cuanto son necesarios para garantizar la protección de personas y bienes frente a inundaciones. Asimismo, los beneficios obtenidos con estas actuaciones no pueden conseguirse por otros medios que constituyan una opción medioambiental significativamente mejor.

5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA LAS ZONAS PROTEGIDAS

Los **objetivos medioambientales para las zonas protegidas** consisten en cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten de aplicación en cada zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen. Los planes hidrológicos deben identificar los objetivos específicos de las zonas protegidas y su grado de cumplimiento. Los objetivos correspondientes a la legislación específica de las zonas protegidas no deben ser objeto de prórrogas u objetivos menos rigurosos.

De acuerdo con lo anterior, se ha procedido a identificar las exigencias de las normas de protección establecidas por la legislación vigente para cada tipo de zona de la demarcación y a analizar si en ellas se determinan objetivos ambientales particulares.

El resultado de este análisis de muestra en la Tabla 43. Como puede observarse, los tipos de zonas protegidas que cuentan con objetivos ambientales específicos son las **zonas de captación de agua para abastecimiento**, las **zonas de baño** y la **Red Natura 2000**.

Tabla 43 Objetivos específicos de las zonas protegidas.

Tipo de zona protegida	Norma regulatoria	Objetivos específicos	Objetivos de la norma / establecimiento de objetivos específicos
Captación de agua para abastecimiento	Directiva 2000/60/CE (DMA) Directiva 2020/2184	SI	El artículo 7 de la DMA establece que en las masas de agua destinadas al consumo humano se debe evitar el deterioro de la calidad, contribuyendo así a reducir el nivel de tratamiento necesario para la producción de agua potable.
Protección de la vida de los peces	Directiva 2006/44/CE (derogada)	NO	DMA integra los objetivos a través del buen estado ecológico y no requieren objetivos específicos.
Zonas de producción de moluscos	Directiva 2006/113/CE (derogada). Reglamento (UE) 2017/625.	NO	El Reglamento (UE) 2017/625 no establece condiciones aplicables a las zonas de producción. Los estándares microbiológicos se asocian a los moluscos como producto alimenticio
Zonas de baño	Directiva 2006/7/CE	SI	Evaluación de indicadores bacteriológicos que afecten a la calidad de las aguas de baño y presenten un riesgo para la salud de los bañistas.
Zonas vulnerables	Directiva 91/676/CEE	NO	No hay declaradas zonas vulnerables en la Demarcación.
Zonas sensibles	Directiva 91/271/CEE	NO	Los criterios de valoración de eutrofización deben ser conformes con los criterios de evaluación del estado de la DMA.
Red Natura 2000: Zonas de Especial Conservación y Zonas de Especial Protección de Aves	Directiva 92/43/CEE	SI	Objetivos específicos a determinar en los Planes de Gestión de espacios protegidos de RN2000.
Perímetros de protección de aguas minerales y termales	Ley 22/1973 Directiva 2009/54/	NO	Los objetivos ambientales de las aguas declaradas como mineral o termal se basan principalmente en el mantenimiento de su composición y características esenciales y su no deterioro.
Reservas hidrológicas	Ley del PHN (artículo 25). Reglamento de Planificación Hidrológica (Art. 22). Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Art. 244 bis, ter, quáter, quinquies y sexies)	NO	No se requieren objetivos específicos porque la DMA integra los objetivos a través del buen estado ecológico y químico.
Zonas húmedas	Convención Ramsar (02/02/1971). Ley 42/2007 (Inventario español de zonas húmedas). Decreto 125/2001 (Catálogo de Zonas Húmedas de Interés Especial)	NO	No se requiere porque la normativa que los recoge no especifica objetivos de estado. No obstante, las zonas húmedas pueden tener objetivos particulares cuando estén incluidas en un espacio protegido de Red Natura 2000 con un Plan de Gestión aprobado.
Otras zonas protegidas ¹⁰	Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental	NO	No se requieren objetivos específicos porque la DMA integra los objetivos a través del buen estado ecológico y químico.

¹⁰ Tramos de interés medioambiental, áreas de interés especial para especies amenazadas, otras zonas de protección especial y patrimonio cultural

A continuación, se exponen los objetivos específicos establecidos para cada tipo de zona protegida de la DH del Cantábrico Oriental, así como un breve resumen de la evaluación del cumplimiento de estos objetivos presentada en el Anejo VIII-Seguimiento y evaluación del estado.

5.1 Zonas de captación de agua para abastecimiento

Según el **artículo 7 (2)** de la Directiva Marco del Agua, en aquellas masas de agua en las que existan captaciones de agua para abastecimiento, además de cumplir los objetivos medioambientales establecidos en el artículo 4 de la DMA, en el régimen de tratamiento de aguas que se aplique, el **agua obtenida** debe cumplir los requisitos de la Directiva 80/77/CEE, modificada por la **Directiva 98/83/CE**. Esta Directiva ha sido incorporada al ordenamiento jurídico español por el **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano.

En definitiva, en estas zonas se deben cumplir tanto los requisitos sanitarios de calidad del agua de consumo humano establecidos en el citado Real Decreto 140/2003, como las NCA de las sustancias prioritarias que determinan el buen estado químico de las masas de agua superficiales, de NCA de las sustancias preferentes que participan en el estado ecológico, del límite de cambio de clase (bueno o mejor) de nutrientes y también se deben analizar las tendencias de estas sustancias. En el caso de las aguas subterráneas el procedimiento de evaluación del estado químico incluye los requisitos de zonas protegidas por captación de aguas de consumo humano.

Además, según el **artículo 7 (3)** de la DMA, los Estados miembros velarán por la protección de las masas de agua utilizadas para la captación de agua destinada al consumo humano, con objeto de evitar el deterioro de su calidad, contribuyendo así a **reducir el nivel de tratamiento** necesario para la producción de agua potable.

Recientemente, se ha aprobado la **Directiva (UE) 2020/2184**, de 16 de diciembre de 2020, **relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano**, que deberá ser transpuesta al ordenamiento jurídico estatal a más tardar el 12 de enero de 2023. Esta Directiva pretende introducir normas revisadas para proteger la salud de las personas de cualquier tipo de contaminación de las aguas destinadas a consumo humano garantizando su salubridad y limpieza. Refunde y deroga la Directiva 98/83/CE y sus posteriores modificaciones con efectos a partir del 12 de enero de 2023.

Como novedad, esta Directiva promueve la **implementación de la planificación de la seguridad preventiva y los elementos basados en factores de riesgo**, que no se contemplaban sino de forma limitada en la Directiva 98/83/CE. Así, los Estados miembros garantizarán que el suministro, el tratamiento y la distribución del agua destinada al consumo humano estén sujetos a un método basado en factores de riesgo que abarque toda la cadena de suministro desde la zona de captación, la extracción, el tratamiento, el almacenamiento y la distribución del agua hasta el punto de cumplimiento. Este método basado en factores de riesgo incluye, entre otras cuestiones, una determinación de los peligros ligados a las zonas de captación de los puntos de extracción, que debe estar orientada a reducir el nivel de tratamiento necesario para producir agua destinada al consumo humano, por ejemplo, mediante la reducción de las presiones que causan la contaminación o un riesgo de contaminación de las masas de agua de origen.

Los actuales **programas de seguimiento** de las zonas utilizadas para la captación de agua destinada al consumo humano indican, con carácter general, que no se dan incumplimientos de normas de calidad. En el caso de aguas superficiales se han detectado algunos incumplimientos aislados, poco

significativos, y no continuados en el tiempo.

Esta situación es similar a la diagnosticada atendiendo a la **calidad del agua de abastecimiento según criterios sanitarios**. En 2019, el 99,4% de la población abastecida en Gipuzkoa y el 99,1% de la de Bizkaia, ámbitos que comprenden la mayor parte de la población de la demarcación, se abastece con aguas con la calificación sanitaria satisfactoria.

Por tanto, puede concluirse que actualmente los sistemas de potabilización son adecuados, no encontrándose comprometida, con carácter general, la calidad de las aguas para consumo humano.

En el tercer ciclo de planificación se continuará con la implementación de los programas de control de estas zonas protegidas. Además, progresivamente, **se implementará el análisis de riesgos** contemplado en la Directiva 2020/2184, del que podría derivarse el establecimiento de objetivos específicos para las zonas utilizadas para la captación de agua destinada al consumo humano.

5.2 Masas de agua de uso recreativo

La **Directiva 2006/7/CEE**, de 15 de febrero, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño establece las normas de calidad que deben satisfacer las aguas superficiales para ser aptas para el baño con el fin de proteger la salud pública y el medio ambiente. Con la aprobación de esta Directiva se deroga la anterior Directiva 76/160/CEE sobre la calidad de las aguas en las zonas de baño.

La Directiva establece que la clasificación de la calidad de las aguas de baño debe efectuarse en base a dos indicadores microbiológicos: *Escherichia Coli* y Enterococos intestinales. Para estos parámetros define unos estándares de calidad en función de si se trata de aguas continentales o bien de aguas de transición y costeras. Asimismo, introduce una nueva metodología para la evaluación y clasificación de las aguas de baño que se resume en la utilización de series de datos de cuatro años y de criterios de cálculo basados en los percentiles. Con la aplicación de estos cálculos las aguas de baño deben clasificarse como: Aguas de calidad insuficiente, Aguas de calidad suficiente, Aguas de calidad buena y Aguas de calidad excelente.

El objetivo de la normativa mencionada es garantizar que las aguas de baño tienen una calidad apropiada para este uso y que los riesgos son mínimos, lo que exige que las autoridades lleven a cabo un adecuado control y que se informe convenientemente a la ciudadanía.

A nivel estatal, el **Real Decreto 1341/2007**, de 11 de octubre incorpora las directrices establecidas en la Directiva 2006/7/CE y deroga el Real Decreto 734/1988, que establecía las normas de calidad sanitaria de las aguas de baño en base a la Directiva 76/160/CEE. La evaluación anual de la calidad de las aguas de baño se realiza conforme a lo estipulado en el artículo 11 del Real Decreto 1341/2007 y de conformidad con el anexo II.

El control sanitario de las zonas de baño de la demarcación se realiza desde la Dirección de Salud Pública del Departamento de Salud del Gobierno Vasco y desde los Departamentos de Salud y de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno Foral de Navarra.

Cabe comentar que actualmente se sigue efectuando control sanitario en dos antiguas zonas de baño (San Antonio y Toña) declaradas de calidad insuficiente, ante la inminente evolución positiva tras la próxima entrada (segundo semestre de 2021) en funcionamiento del colector de aguas residuales entre Gernika y la EDAR Lamiaran.

Tal y como se expone en el Anejo VIII-Seguimiento y evaluación del estado, la **calidad de las actuales zonas de baño** de la demarcación se califica como excelente o buena, a excepción de una zona que recibe la calificación de suficiente.

En el tercer ciclo de planificación será necesaria la **actualización de los perfiles de las zonas de baño** (art. 10 del Real Decreto 1341/2007), pudiéndose plantear objetivos específicos como consecuencia de esta actualización. Además, se prevé que la implementación de las **medidas de saneamiento, depuración y control de alivios** incluidas en el Programa de Medidas del PH, contribuirá a la reducción de la frecuencia y/o intensidad de los episodios de contaminación de corta duración asociados a los alivios de las redes de saneamiento.

5.3 Zonas de protección de hábitats o especies: Red Natura 2000 ligada al medio acuático

Se incluyen dentro de la Red Natura 2000 ligada al medio hídrico aquellas zonas declaradas de protección de hábitat o especies en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua representa un factor importante de su protección, incluidas las **Zonas Especiales de Conservación** (Directiva 92/43/CEE) y las **Zonas de Especial Protección para las Aves** (Directiva 2009/147/CE) integrados en la Red Natura 2000 (Directiva 92/43/CEE); en adelante nombradas como ZEC y ZEPA respectivamente. El marco normativo para la protección de estas zonas al nivel nacional está constituido por la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

El objetivo establecido en las Zonas declaradas de protección de hábitat o especies es **mantener o alcanzar el estado de conservación favorable de los hábitats y especies de interés comunitario** que motivaron la designación del espacio como integrante de la Red Natura 2000.

Si bien, como norma general, es necesario un buen estado ecológico de las masas de agua de las que dependen dichos hábitats y especies para garantizar el buen estado de conservación de dichos elementos, se constata que esto no siempre resulta suficiente, ya que su conservación depende también de otros factores adicionales a los objetivos medioambientales de la planificación hidrológica, como por ejemplo la presencia de especies exóticas invasoras (caso del cangrejo señal u otras), enfermedades (enfermedad aleutiana del visón...), etc.

Las redes de control de la calidad de las aguas gestionadas por los organismos competentes en el ámbito de la demarcación informan del estado de las masas de agua incluidas en los espacios de la Red Natura 2000, sin embargo y aun siendo una información relevante, no es suficiente para establecer el estado de conservación de hábitats y especies asociados a dichas masas de agua.

La Directiva de Hábitats requiere a cada Estado miembro la realización de un **informe sexenal** sobre las disposiciones que hayan adoptado para garantizar el mantenimiento o restablecimiento en un estado de conservación favorable de los tipos de hábitat naturales y los hábitats y poblaciones de especies de interés comunitario, para lo cual se requiere completar periódicamente una evaluación del estado de conservación de las especies y los tipos de hábitat de interés comunitario.

La última información disponible en la base de datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de los espacios Natura 2000 (SPAINCOUNTRYES, versión de diciembre de 2020) evalúa el estado de conservación de los elementos de interés (hábitats y especies) de cada espacio Natura 2000. El estado de conservación de cada elemento varía en cada espacio (campo grado de

conservación en la base de datos), y se evalúa como A: conservación excelente; B: conservación buena; C: conservación mediana o reducida; y -: no evaluado.

El Anejo VIII del presente Plan Hidrológico recoge la correspondencia entre el estado/potencial ecológico de las masas de agua superficiales o del estado cuantitativo si se trata de una masa de agua subterránea, y el estado de conservación de los hábitats y especies de interés, expresado como el número de hábitats o especies cuya evaluación corresponde a cada categoría.

Del análisis de los datos recopilados y tal como se ha comentado anteriormente, se desprende la **dificultad de establecer vínculos claros** entre el **estado de las masas de agua** presentes en los espacios de la Red Natura 2000 y el **estado de conservación** de los hábitats y especies ligadas al medio acuático, y que son objeto de gestión en dichos espacios.

En este sentido, hay que tener en cuenta que el estado de conservación de los elementos de interés se ha evaluado en la mayor parte de los casos por criterio de experto, participando diferentes equipos, sin que por lo general se hayan utilizado indicadores o metodologías que permitan una definición más contrastada de estado de conservación. En estos momentos está en fase de desarrollo y en el futuro permitirá una definición más precisa y fiable del estado de conservación de hábitats y especies vinculados al agua y, en consecuencia, un análisis más riguroso de las relaciones entre estado/potencial ecológico y estado de conservación.

Además, es posible que alcanzar y mantener el buen estado, e incluso el estado ecológico muy bueno en las masas de agua a la que se vinculan, pueda no asegurar necesariamente el estado de conservación requerido por una parte significativa de los hábitats o las especies de interés en los distintos espacios de la Red Natura 2000, puesto que éste puede estar condicionado por factores que exceden los ámbitos objeto de planificación y gestión hidrológica (especies invasoras competidoras, enfermedades, cambio climático, presiones y amenazas ajenas al estado de los ecosistemas acuáticos, etc.).

El **Programa de Medidas del Plan Hidrológico** analiza e integra las actuaciones recogidas en los decretos autonómicos que aprueban los instrumentos de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 y que guardan relación con la planificación hidrológica. Estas medidas se diseñan con el objetivo de mantener o alcanzar el buen estado de conservación de los hábitats y especies vinculados al agua que constituyen elementos clave de estos espacios. Estas medidas se consolidan en el Marco de Acción Prioritaria 2022-2027 elaborado por las Comunidades Autónomas y se han incorporado en los siguientes subgrupos o líneas de actuación:

- Adaptación de sistemas existentes de saneamiento y depuración. Implantación de nuevas infraestructuras de saneamiento y depuración. Mejora de la eficiencia de los sistemas de depuración existentes para su adaptación a los nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica.
- Ajustes y perfeccionamientos del régimen de caudales ecológicos.
- Mantenimiento y mejora de estuarios y zonas costeras y estudios para la adecuación del litoral.
- Medidas de protección de las masas de agua.
- Medidas para la restauración y rehabilitación de riberas fluviales y humedales interiores.
- Eliminación o adecuación ambiental de azudes y estudios para la adecuación de obstáculos.
- Medidas de control de especies invasoras.

- Redes de control y seguimiento del medio hídrico.

De entre ellas, se podría destacar por su importancia el *“Protocolo específico para la detracción de caudales de las regatas y acuíferos de la ladera norte de Jaizkibel”*, al que alude el Decreto 357/2013, de 4 de junio, por el que se designan las Zonas Especiales de Conservación Ullia (ES2120014) y Jaizkibel (ES2120017) con el objetivo de garantizar los caudales para el mantenimiento de las condiciones de conservación de las especies y hábitats clave, elaborado por la Agencia Vasca del Agua, para el diseño de determinadas reglas de explotación del presente Plan Hidrológico y del Plan Especial de Sequías de las Cuencas Internas del País Vasco.

Es importante señalar que **los planes de gestión de las ZEC no han incorporado requisitos específicos** más allá de los establecidos en materia de aguas por la DMA (relativos por ejemplo a requisitos adicionales en materia de indicadores fisicoquímicos, biológicos, hidromorfológicos, caudales ambientales, etc.) para las masas de agua relacionadas, orientados a la consecución del buen estado. No obstante, establecen algunas previsiones en relación con la mejora del conocimiento de algunos aspectos relevantes para el objetivo citado (por ejemplo, determinación de caudales ecológicos apropiados para hábitats y especies de interés comunitario que son elementos clave en esos espacios, aspecto en el que se ha avanzado para la preparación de este plan hidrológico) o el establecimiento de protocolos para asegurar la no afectación de determinados usos a los hábitat o especies protegidas (como el protocolo de explotación de los aprovechamientos de la ladera norte de Jaizkibel, ya desarrollado).